

8

Los factores críticos para la competitividad. ¿Es innovadora la economía gallega?

8.1

Introducción

La competitividad de una economía depende de la combinación de un conjunto de factores de diversa naturaleza, pero con un rasgo común: son estructurales. Eso quiere decir que no cabe aguardar grandes cambios relativos de un año a otro. Los procesos de maduración son lentos y es muy importante que exista un amplio consenso sobre diagnósticos y actuaciones sobre el que diferentes agentes implicados (empresas, universidades y administraciones públicas) puedan trabajar e invertir los recursos; unos recursos especialmente escasos en un momento de consolidación fiscal como el que estamos viviendo.

En lo que sigue, se analiza una amplia batería de indicadores ex-ante de competitividad. Para no repetir lo ya dicho en el informe correspondiente al año 2010, la atención se concentrará en las cuestiones en las que los cambios son más significativos. A partir de ahí, vamos a centrarnos en el diagnóstico y propuestas referidas al sistema de innovación gallego definido en sentido amplio. Para ello utilizaremos el último informe disponible del Regional Innovation Scoreboard (RIS)¹. El gran atractivo de este documento es que ofrece datos para el conjunto de las regiones de la Unión Europea, lo que permite contextualizar la situación de Galicia con precisión y amplitud de perspectiva.

8.2

Los indicadores de competitividad ex-ante

La inversión en I+D+i

En la última década, la economía y la sociedad gallegas han desplegado un esfuerzo creciente en materia de Investigación y Desarrollo (I+D). De dedicar el 0,64% del PIB en 2000, se ha pasado al 1,04% en 2008, el máximo histórico. Dado que entre 2000 y 2008 el crecimiento del PIB nominal gallego fue muy sustancial, ese incremento de 40 puntos básicos se ha traducido en una elevada cantidad de recursos adicionales para el sistema de innovación. Sin duda, insuficientes porque el punto de partida era muy deficitario y porque los esfuerzos han aumentado en todas partes. Pero en cualquier caso, muy significativos y positivos. La crisis económica, que golpeó con toda su intensidad a Galicia en 2009, con una caída del PIB en el entorno del -3% (-3,6% para España), trajo consigo una retirada de fondos dedicados a la I+D por parte de las empresas. Como muestra el cuadro 1, la inversión total ha disminuido 8 puntos básicos, para quedarse en 0,96% del PIB. La caída del gasto ejecutado por las empresas explica la totalidad del retroceso.

¹ Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009 (<http://www.proinno-europe.eu/page/regional-innovation-scoreboard>).

Con una reducción superior a la media española, el peso de Galicia en la I+D española ha pasado a situarse por debajo del que tenía en el año 2000 (3,6% vs 3,7%). Una cifra claramente inferior a nuestro peso en población (6%) y PIB (5,1%) y que supone el mantenimiento de la distancia respecto a los espacios económicos más innovadores. Como veremos más adelante, tanto Galicia como la Región Norte de Portugal se encuentran en una posición intermedia en el seno de sus países, aunque lejos de los cinco polos más innovadores de la península ibérica: Madrid, Cataluña, País Vasco, Navarra y Lisboa y Valle del Tajo. En la terminología de la Comisión Europea, el sistema de innovación de la Euro-región se encuentra en la segunda división de países que, a su vez, se sitúan lejos de la liga que juegan los "líderes innovadores" y de los que presentan un "resultado promedio". Y no hay que olvidar que en este ámbito el conjunto de Europa está rezagado respecto a áreas más dinámicas como Norteamérica y Japón.

También es muy relevante la inversión en innovación realizada por las empresas gallegas expresadas en porcentaje respecto al total español².

Según el INE, se situó en 706 millones de euros en 2009, con una fortísima caída desde 2008 del -30% frente a la caída media del 11% para el conjunto de España. De hecho, solo Baleares, Canarias, Castilla La Mancha, Extremadura y La Rioja sufrieron retrocesos mayores en valor absoluto. En conjunto, en 2009 las empresas gallegas son responsables del 4% del gasto total en innovación, lo que supone un paso atrás respecto al año anterior en el que este porcentaje se situaba muy próximo al peso de Galicia en el PIB español.

Por tanto, si bien la recesión de 2009 fue menos grave para Galicia en términos de PIB, dejó comparativamente más huella en el terreno de la I+D y la innovación, con los costes potenciales a largo plazo que suponen los ajustes de las cuentas de resultados por esta vía.

Inversión en I+D en Galicia

AÑO	Inversión/PIB (Todos los sectores)	% sobre España (Todos los sectores)	Inversión/PIB (Empresas)	% sobre España (Empresas)
2000	0,64%	3,70%	0,21%	2,20%
2005	0,87%	4,00%	0,38%	3,20%
2008	1,04%	4,00%	0,50%	3,50%
2009	0,96%	3,60%	0,42%	3,10%

Cuadro1. Fuente: Contabilidad Regional de España 2000-2008 y Estadística sobre Actividades de I+D 2008. INE (www.ine.es).

Stock de capital físico

En el cuadro 2 se recogen los últimos datos disponibles (2008) sobre el peso de Galicia en el stock de capital para el conjunto de España. Las cifras se obtienen aplicando el método del inventario permanente: se acumulan las inversiones a lo largo del tiempo y se resta una porción por el deterioro u obsolescencia de cada categoría de capital. Es importante tener en cuenta este apunte metodológico a la hora de valorar las cifras correspondientes a las infraestructuras públicas. Porque si los costes de construcción son diferentes (por la orografía), una misma cantidad de inversión genera dotaciones de infraestructura muy diferentes.

Comparativamente, el porcentaje de Galicia en infraestructura pública está por encima de su peso poblacional y económico; si bien hay que tener presente lo señalado sobre los costes de construcción y el hecho de que una buena parte de las CC.AA. no cuentan con puertos, factor por el cual las provincias y regiones costeras tienden a

² Las actividades innovadoras son toda clase de actividades científicas, tecnológicas, de organización, financieras y comerciales, incluyendo la inversión en nuevo conocimiento, que conducen real o potencialmente a la puesta en marcha de innovaciones. A partir de esta definición se pueden distinguir dos tipos de innovaciones: innovaciones tecnológicas e innovaciones no tecnológicas. Las innovaciones tecnológicas comprenden los productos (bienes o servicios) y procesos tecnológicamente nuevos así como las mejoras tecnológicas importantes de los mismos. Una innovación se considera como tal cuando se ha introducido en el mercado (innovaciones de productos) o se ha utilizado en el proceso de producción de bienes o de prestación de servicios (innovaciones de proceso). Las innovaciones no tecnológicas comprenden los nuevos métodos de comercialización de productos (bienes o servicios) o nuevos métodos de organización de las prácticas de negocio implementados por las empresas, así como las mejoras significativas de métodos ya existentes.

presentar una mayor concentración de inversiones. En sentido contrario, el bajo peso en el capital en vivienda tiene que ver con el menor precio de la vivienda en Galicia.

El gráfico 1 desagrega la información correspondiente a las infraestructuras. En él se segmenta el valor para 2008 en dos: el que tenía en 2007 y la variación en este año. Salvo en infraestructuras urbanas, Galicia gana peso en todas las categorías. El factor fundamental que explica este resultado es el impulso a las inversiones territorializadas del Estado. Desde 2006 se produce un fuerte incremento del porcentaje de inversión estatal presupuestada y destinada a Galicia: 7,6% en 2006 y 8% en 2007, 2008 y siguientes. Además, la evidencia empírica para el conjunto del período 1997-2007 sitúa a Galicia con un porcentaje de ejecución presupuestaria de las inversiones en obra pública (que suponen la parte del león en la inversión territorializada) claramente por encima de la media de las CC.AA³. Aunque las infraestructuras viarias siguen estando sobrerrepresentadas⁴, los mayores avances en 2008 se producen en ferrocarril y puertos. Las inversiones en la nueva plataforma ferroviaria, tanto en el eje atlántico como en el corredor Santiago de Compostela-Ourense, y los puertos exteriores de Ferrol y A Coruña son las principales responsables⁵. Además, la composición del stock de capital en infraestructuras públicas que refleja el gráfico 2 muestra: i) el sesgo inversor en la red viaria, fundamentalmente por la dispersión poblacional y la orografía; y ii) que estamos claramente por debajo de nuestro peso económico y demográfico en el resto de subcategorías. No obstante, es verdad que los esfuerzos en curso van a cambiar significativamente la situación. Si se mantiene el actual sesgo inversor a favor de Galicia, antes de 2015 llegaremos al 7% en el peso sobre el stock de capital público en España.

En cuanto al núcleo del capital productivo privado (maquinaria, material de equipo y TIC) nos situamos cerca del 5,7% del total español, seis décimas por encima de nuestro peso en PIB y cinco menos que su peso en la población. En síntesis, la posición de Galicia en términos de stock de capital total coincide con su peso en el PIB español; si bien una vez excluida la parte correspondiente a las viviendas, es ligeramente mejor. Desde un punto de vista analítico, la inversión acumulada encaja perfectamente con la proyección de Galicia en PIB per cápita.

Participación de Galicia en el stock de capital nominal neto y otras variables económicas y demográficas en España. Valores para el año 2008

Categoría	Peso de Galicia en España
Viviendas	4,47%
Otras construcciones (sin infraestructura pública)	5,94%
Equipo de transporte	3,91%
Infraestructura Pública	6,35%
Maquinaria, Material de equipo y otros productos (sin TIC)	5,70%
TIC	5,64%
Capital Total	5,18%
Producto Interior Bruto	5,17%
Población	6,03%
Superficie	5,85%

Cuadro 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos: El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial, Fundación BBVA y de la Contabilidad regional de España y Poblaciones referidas al 1 de enero de 2008 por Comunidades Autónomas, INE (www.ine.es).

³ Véase al respecto: Caamaño, José y Lago Peñas, Santiago, (2008), "La inversión pública territorializada: de lo presupuestado a lo ejecutado", Papeles de Economía Española 118: 64-80. Según el Ministerio de Fomento, la licitación oficial de obra pública en porcentaje sobre inversión prevista en los Presupuestos Generales del estado entre 1997 y 2007 fue del 64% en el conjunto de España y el 76% en Galicia. Según SEOPAN, los porcentajes serían algo más elevados, del 72% y el 80% respectivamente.

Aunque aparentemente el primer puesto se lo llevan las infraestructuras portuarias, una vez que se dejan fuera, por motivos obvios, las CC.AA. interiores, el peso de Galicia se sitúa próximo al 7% equipara a su peso relativo en PIB y población.

Con pesos portuarios por encima del de Galicia en 2007 se situaban Andalucía (20,29%), Cataluña (16,65%) y la Comunidad Valenciana (12,16%). Próximas a Galicia (11,76%) se hallaban el País Vasco (10,57%) y Canarias (10,53%).

⁴ Aunque aparentemente el primer puesto se lo llevan las infraestructuras portuarias, una vez que se dejan fuera, por motivos obvios, las CC.AA. interiores, el peso de Galicia se sitúa próximo al 7% equipara a su peso relativo en PIB y población.

⁵ Con pesos portuarios por encima del de Galicia en 2007 se situaban Andalucía (20,29%), Cataluña (16,65%) y la Comunidad Valenciana (12,16%). Próximas a Galicia (11,76%) se hallaban el País Vasco (10,57%) y Canarias (10,53%).

■ **Peso porcentual de Galicia en las diferentes subcategorías del total de infraestructura pública de las administraciones. Los incrementos en 2008 se sitúan sobre los valores registrados en 2007**

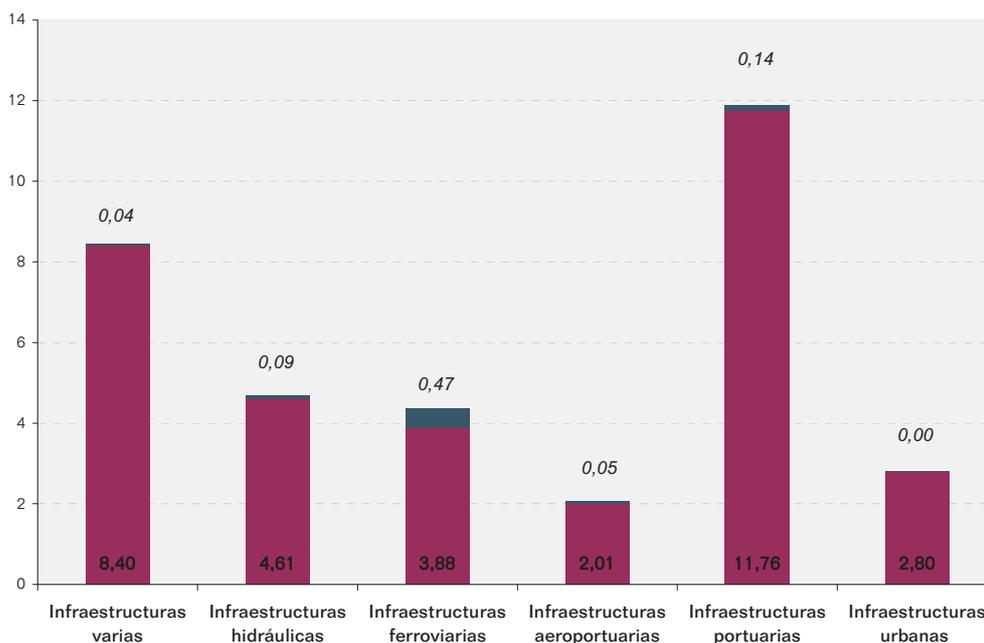


Gráfico 1. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos: El stock y los servicios del capital en España y su distribución territorial, Fundación BBVA y de la Contabilidad regional de España, INE (www.ine.es).

Inversión extranjera directa

La internacionalización de una economía no puede ni debe medirse solo a partir de las cifras de comercio exterior. Primero, porque de forma crecientemente nítida, las empresas optan por estrategias de internacionalización que gravitan sobre la ubicación en el extranjero de una parte de su actividad, sea mediante filiales o establecimientos permanentes. Y, en segundo lugar, porque la inversión extranjera directa recibida es particularmente relevante para incrementar el stock de capital privado, importar un valioso know-how de empresas foráneas y, en muchos casos, generar efectos de arrastre en ramas productivas previamente marginales. Sin duda, la atracción y captación de inversiones directas es una de las fuentes de crecimiento de la economía gallega con más recorrido potencial. Porque los datos actuales son un tanto decepcionantes y el margen de mejora enorme.

El gráfico 2 recoge la participación de Galicia en el total de la inversión extranjera recibida por España. En los últimos 25 años, se ha situado en promedio en el entorno del 1%, sin tendencia a mejorar. Es verdad que a veces inversiones que nominalmente se imputan a Madrid y Cataluña, acaban concretándose en plantas productivas en Galicia. Pero incluso asumiendo ese margen de error en la asignación territorial, parece claro que en este ámbito las cifras son muy mejorables. Tras el avance relativo del quinquenio 2001-2005, volvemos a perder posiciones en los últimos años. En el quinquenio 2006-2010, menos del 0,40% de la inversión con destino España acabó concretada en Galicia.

Son muchos los factores que explican las decisiones de localización de las empresas; y su relevancia depende del sector y características concretas de cada empresa. Por eso es necesario diseñar estrategias globales, que integren todas las dimensiones relevantes. Dos de ellos, en los que las necesidades son más evidentes, son la logística en sentido amplio (plataforma y servicios ferroportuarios, áreas logísticas, intermodalidad...) y la dotación de suelo empresarial que incluya la disponibilidad de grandes parcelas.

Participación de Galicia en la inversión extranjera directa recibida por el conjunto de Comunidades Autónomas (1986-2010)

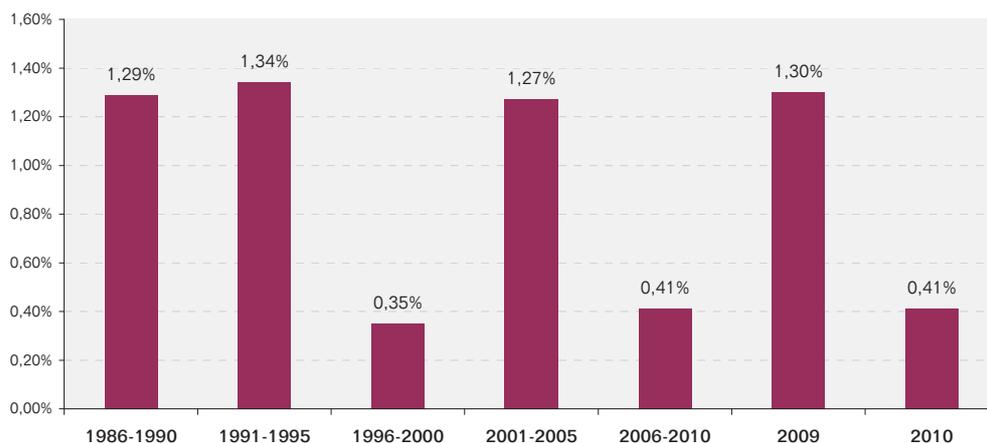


Gráfico 2. Fuente: Elaboración propia a partir de Díaz, R. (2007), "Inversión extranjera y comercio internacional", *Papeles de Economía Española. Economía de las Comunidades Autónomas*, número 22; y de la base de datos del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: DataInvest (http://datainvex.comercio.es/principal_invex.aspx).

Empleo de las TIC

En lo que concierne a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), es evidente que no solo importan las inversiones de equipo que se realizan, sino también su uso efectivo. En este sentido, el gráfico 3 muestra el porcentaje de empresas gallegas y españolas que utilizan diferentes TIC. En general, las empresas gallegas se sitúan ligeramente por debajo de la media, con las diferencias más grandes en términos relativos en el uso de la firma digital, internet para el comercio electrónico y el uso de redes intranet. No obstante, es verdad que este es un proceso dinámico y abierto. Como muestra la encuesta de Ardán para 2010, el 25% de las empresas encuestadas ha declarado haber incorporado en el año 2009 mejoras en el ámbito de las TIC. Por ello, la convergencia rápida y plena respecto a la media española y a las cifras de las CC.AA. líderes sería un objetivo más fácil de alcanzar que en otras áreas que se mueven más lentamente.

Porcentaje de empresas que disponen de diversos equipamientos TIC. Año 2010

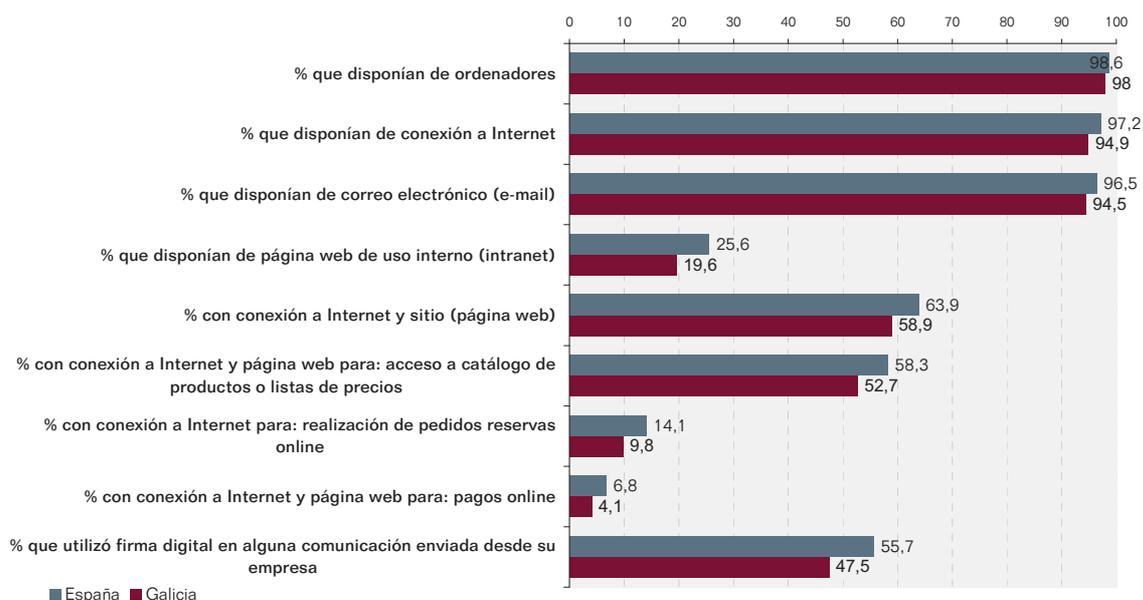


Gráfico 3. Fuente: INE. Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Los datos hacen referencia a empresas de 10 o más asalariados y son de enero del 2010.

Capital humano

En lo que se refiere al capital humano atesorado por la población activa, los cambios son particularmente lentos. Los avances en el número medio de años de estudio o en la titulación alcanzada son escasamente apreciables de un año a otro, incluso cuando, como esta ocurriendo en estos momentos, la brecha entre la formación académica de las cohortes de población que se incorporan al mercado de trabajo y las que se retiran es enorme. A partir de esta aclaración, la posición relativa de Galicia en España es la que muestra el gráfico 4. Con una población total en 2010 que roza el 6% de la española y una población activa que supera el 5,50%, nuestro porcentaje de activos con formación superior supera muy ligeramente el 5%. Las investigaciones específicas para el colectivo de emprendedores muestran que la brecha respecto a la media es de hecho mayor, lo que conlleva limitaciones para la especialización en las ramas de mercado más innovadoras y avanzadas en términos tecnológicos. La situación es mejor en lo que se refiere a formación continua: Galicia no es de las CC.AA. peor posicionadas, pero se sitúa por debajo de la media y lejos de las CC.AA. líderes. Una convergencia de la que es responsable parcial las subvenciones de la política regional comunitaria.

Capital Humano. Proporción que supone Galicia en la población activa española con diferentes niveles de formación alcanzados. Año 2010

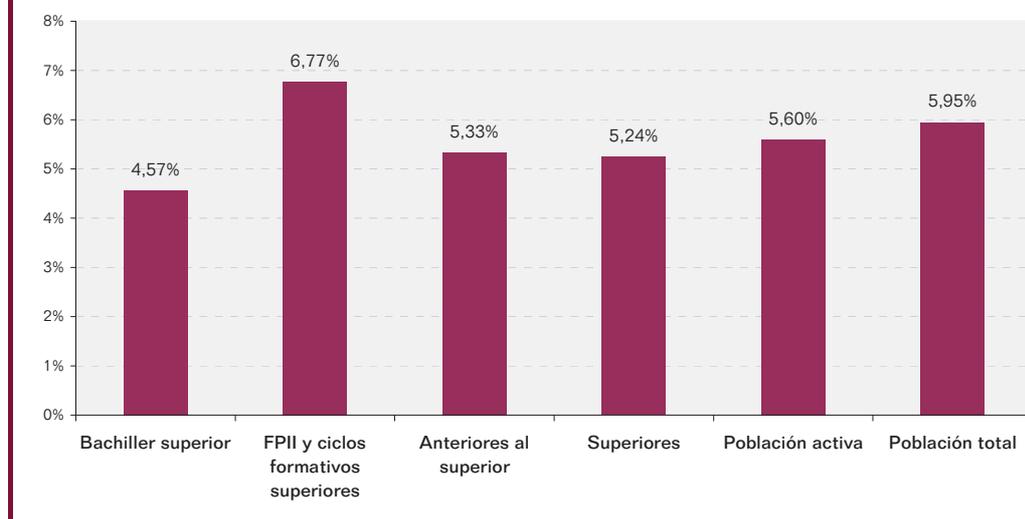


Gráfico 4. Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos Capital Humano en España y su distribución provincial, BANCAJA/IVIE y Padrón de población del INE.

Nota: La categoría "Nivel de estudios anteriores al superior" engloba a los activos con carreras de ciclo corto o al menos tres años aprobados en carreras universitarias de ciclo largo.

En síntesis, el conjunto de indicadores presentados en este apartado son perfectamente coherentes con la posición de Galicia en el ranking de PIB per cápita español: por debajo de la media, ligeramente por debajo del 90% de ella (87,4%). Si bien Galicia no destaca en el mapa autonómico en ninguno de los indicadores mostrados, debemos además anotar la necesidad de incrementar la capacidad de atracción de inversión extranjera directa y aumentar el nivel educativo de sus emprendedores.

El sistema innovador de Galicia en perspectiva comparada

La elevada descentralización política y financiera en España se refleja también en la calidad de las estadísticas a escala regional. En perspectiva europea, somos uno de los países con más y mejores datos regionalizados, lo que se traduce en la posibilidad de participar en ejercicios de comparación con otros países europeos en todas las variables de interés. La última edición disponible del Regional Innovation Scoreboard (RIS) ofrece la posibilidad de contar con referencias objetivas y relativamente actualizadas (2006) del sistema de innovación gallego. En el gráfico 5 se sintetiza todo el análisis para las regiones de la Unión Europea. Para facilitar la visualización, se agrupan las regiones (en el caso de España, las Comunidades Autónomas, que corresponden al nivel NUTS2 en la terminología estadística europea) en cinco categorías. Galicia se encuentra en la cuarta división, junto a la mayoría de las CC.AA. Fuera de ese grupo aparecen Extremadura (que se sitúa en la quinta); Aragón y Comunidad Valenciana (tercera) y Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra (segunda). En conjunto, el caso español es bastante parecido al italiano, con las regiones más próximas al centro comunitario en mejor posición; a excepción de Madrid, que disfruta de un efecto capitalidad positivo.

Los resultados que dan color a ese mapa se pueden desagregar en tres grandes grupos de indicadores. En la terminología comunitaria: "enablers" o "facilitadores"; "firm activities" o "actividades empresariales"; y "outputs" o "resultados". Además, los gráficos 6 a 8 muestran la situación en 2004 y 2006 a fin de poder hacer también comparaciones dinámicas.

El gráfico 6 es el resultado del análisis de los drivers de innovación básicos que se consideran facilitadores de la actividad innovadora y están disponibles para la mayor parte de las regiones europeas: porcentaje de población con educación superior; participación en actividades de formación continua; gasto público en I+D sobre PIB regional y acceso a banda ancha. Galicia se mantiene en 2004 y 2006 en la misma posición: en la cuarta división antes señalada. Resultado que contrasta con la mejora de las regiones cercanas a Francia: Cataluña, Aragón, Navarra, País Vasco y Madrid se aproximan a las regiones europeas más avanzadas.

El gráfico 7 se basa en el análisis del gasto empresarial en I+D sobre el PIB regional, los gastos en innovación, el porcentaje de empresas innovadoras tanto internamente como en cooperación con otras y el número de patentes. En este caso, solo se establecen cuatro divisiones de regiones. Si bien no existen cambios significativos entre 2004 y 2006 en las CC.AA.⁶. Ahora la posición de España empeora respecto al gráfico 6 y Galicia mantiene su baja posición relativa.

Finalmente, el gráfico 8 se centra en los outputs empresariales e integra hasta seis indicadores: porcentaje de PYMES con productos o procesos innovadores de naturaleza tecnológica y no tecnológica (marketing u organización), porcentaje del empleo en servicios intensivos en conocimiento, porcentaje de trabajadores en manufacturas de tecnología media-alta o alta, y el peso sobre las ventas totales de productos nuevos en el mercado o nuevos para la empresa. Nuevamente en este caso se fijan cuatro divisiones de regiones. Entre 2004 y 2006 Galicia avanza del cuarto grupo al tercero; y aparecen CC.AA. en el grupo más avanzado (Cataluña, País Vasco y Navarra).

En resumen, la debilidad del sistema innovador gallego está presente tanto en lo que se refiere a inputs (empresariales, infraestructurales, públicos) como outputs. Es verdad que desde 2006 hemos avanzado en algunos frentes, pero los demás también se mueven y probablemente en 2010 nuestra posición relativa en el mapa europeo no haya mudado de forma muy significativa. Los esfuerzos deben desplegarse en múltiples frentes.

En este sentido, el gráfico 9 puede ayudarnos a detectar las carencias con mayor precisión. En él comparamos a Galicia con Cataluña y Madrid en los indicadores parciales que sirven de sustento a los gráficos anteriores. Los valores aparecen estandarizados, de forma que 1 sería el valor adoptado por la región europea mejor situada y 0 para la peor. Los datos corresponden de nuevo a 2006. Podemos agrupar los *ítems* en tres grupos:

⁶ Las regiones que aparecen en blanco en los mapas no ofrecen los datos necesarios para el cómputo de los indicadores.

- Aquellos en los que Galicia muestra una buena posición relativa en España y razonable en Europa: (1, 2, 15)
- Aquellos en los que Galicia muestra una buena posición relativa en España pero deficiente en Europa: (4, 6, 8, 14)
- Aquellos en los que Galicia se sitúa mal en perspectiva española y comunitaria (3, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13)

A partir de lo anterior se infiere que nuestras mayores fortalezas relativas en Europa aparecen en la educación superior, la formación continua y la búsqueda de nuevos productos por las empresas. Y, en perspectiva española, el gasto público en I+D en términos de PIB, el gasto en innovación no canalizado a través de actividades de I+D, la cooperación interempresarial y la venta de nuevos productos en el mercado. En síntesis, cierto esfuerzo público en proporcionar inputs y empresas que compiten adaptando su oferta de productos y pagando para adquirir tecnología ya disponible en el mercado.

Clasificación de las regiones europeas según su capacidad innovadora global

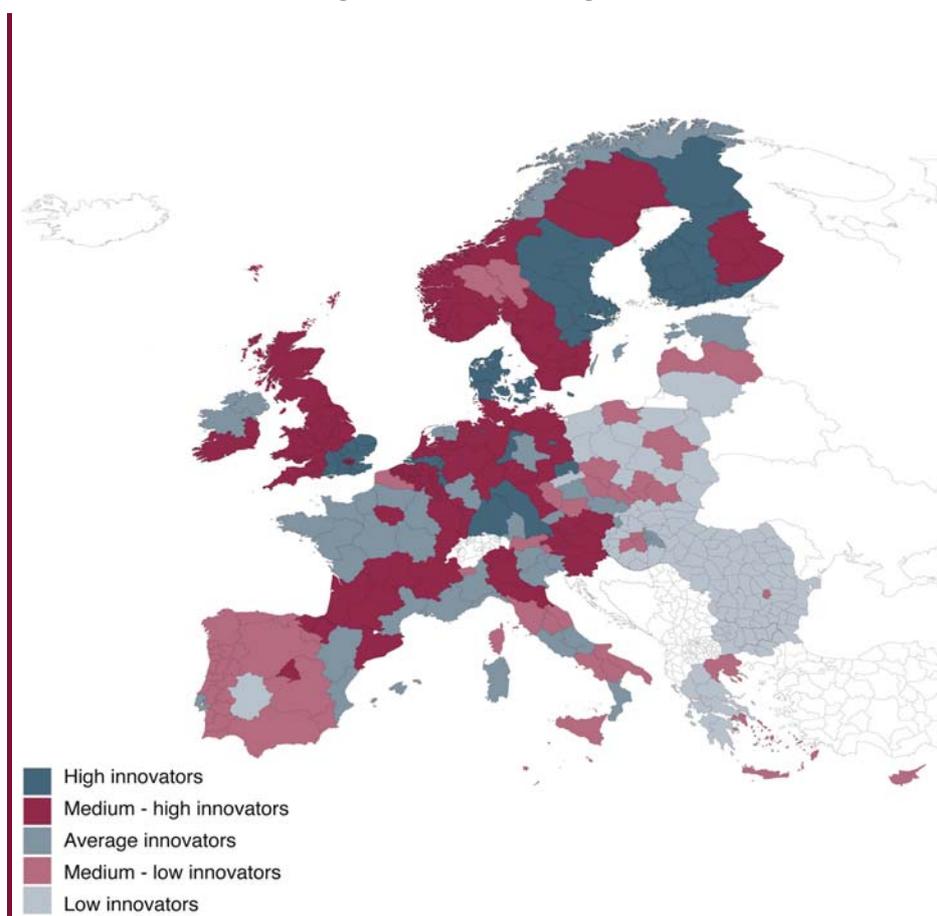


Gráfico 5. Fuente: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009.

Clasificación de las regiones europeas según su posición en los *drivers* de innovación externos a las empresas en 2004 y 2006

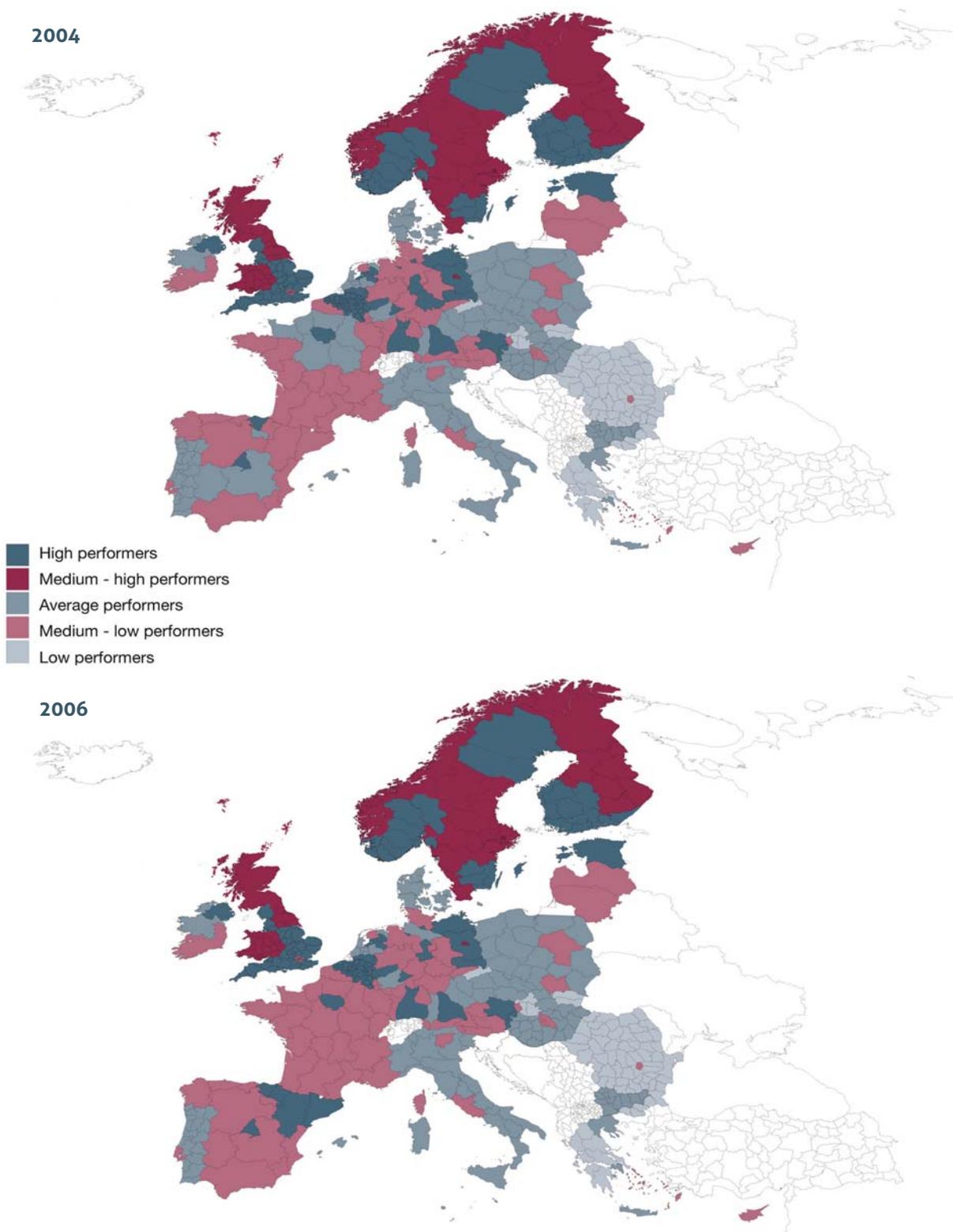


Gráfico 6. Fuente: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009.

Clasificación de las regiones europeas según el esfuerzo desplegado por las empresas en 2004 y 2006

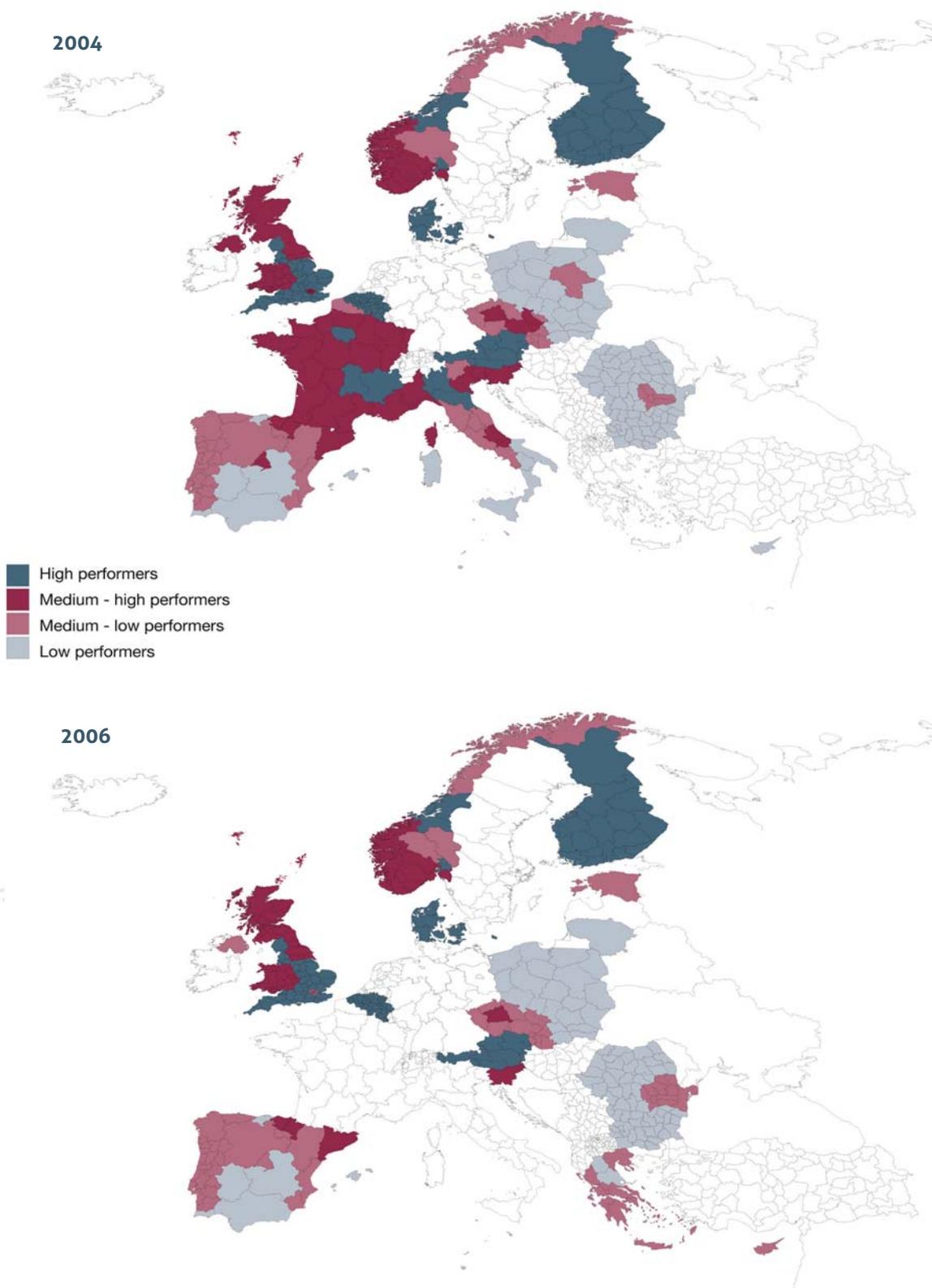


Gráfico 7. Fuente: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009.

Clasificación de las regiones europeas según los *outputs* de las actividades innovadoras de las empresas en 2004 y 2006

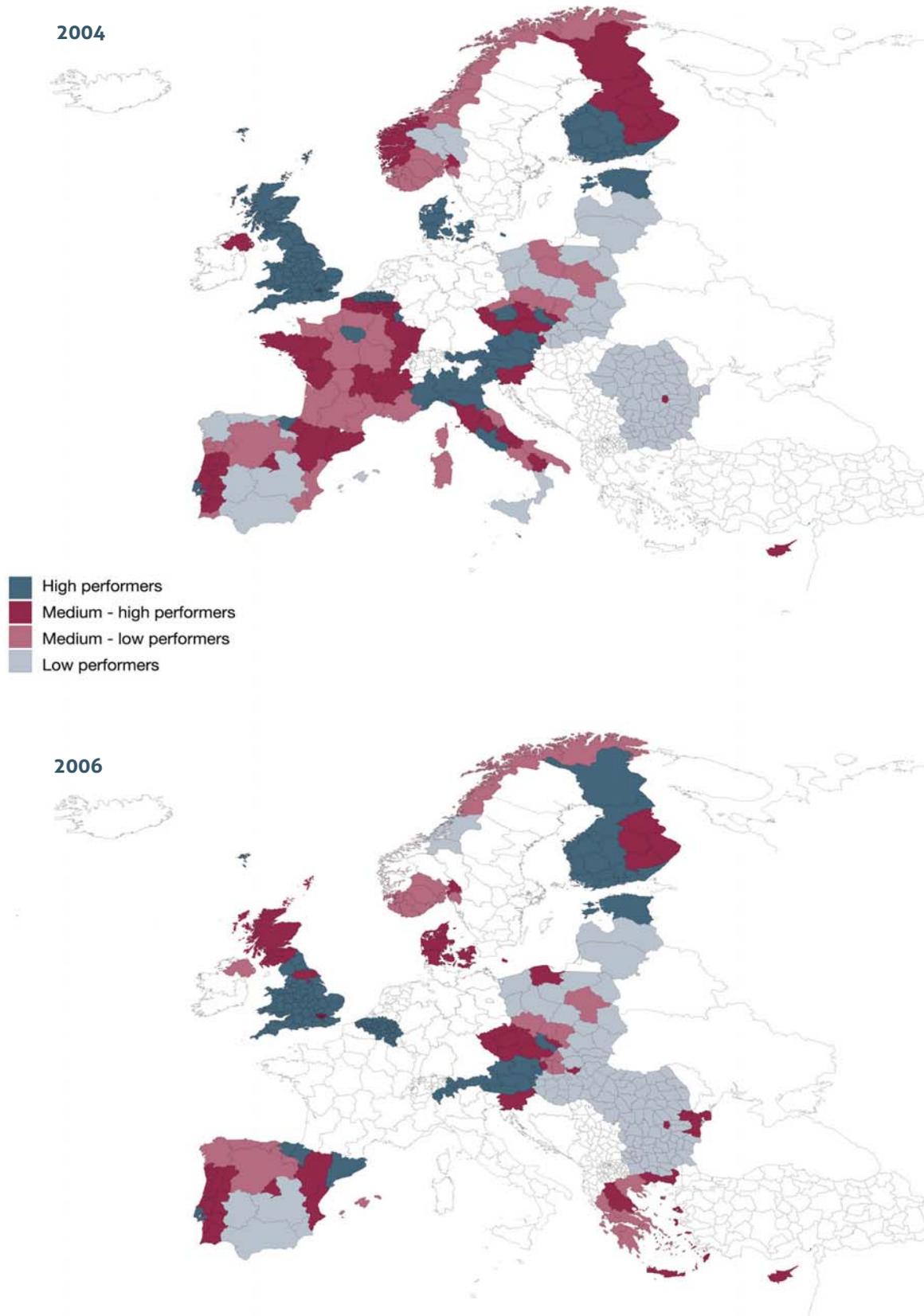


Gráfico 8. Fuente: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009.

Posición relativa de Galicia, Madrid y Cataluña en diversos indicadores de input y output de innovación. Año 2006

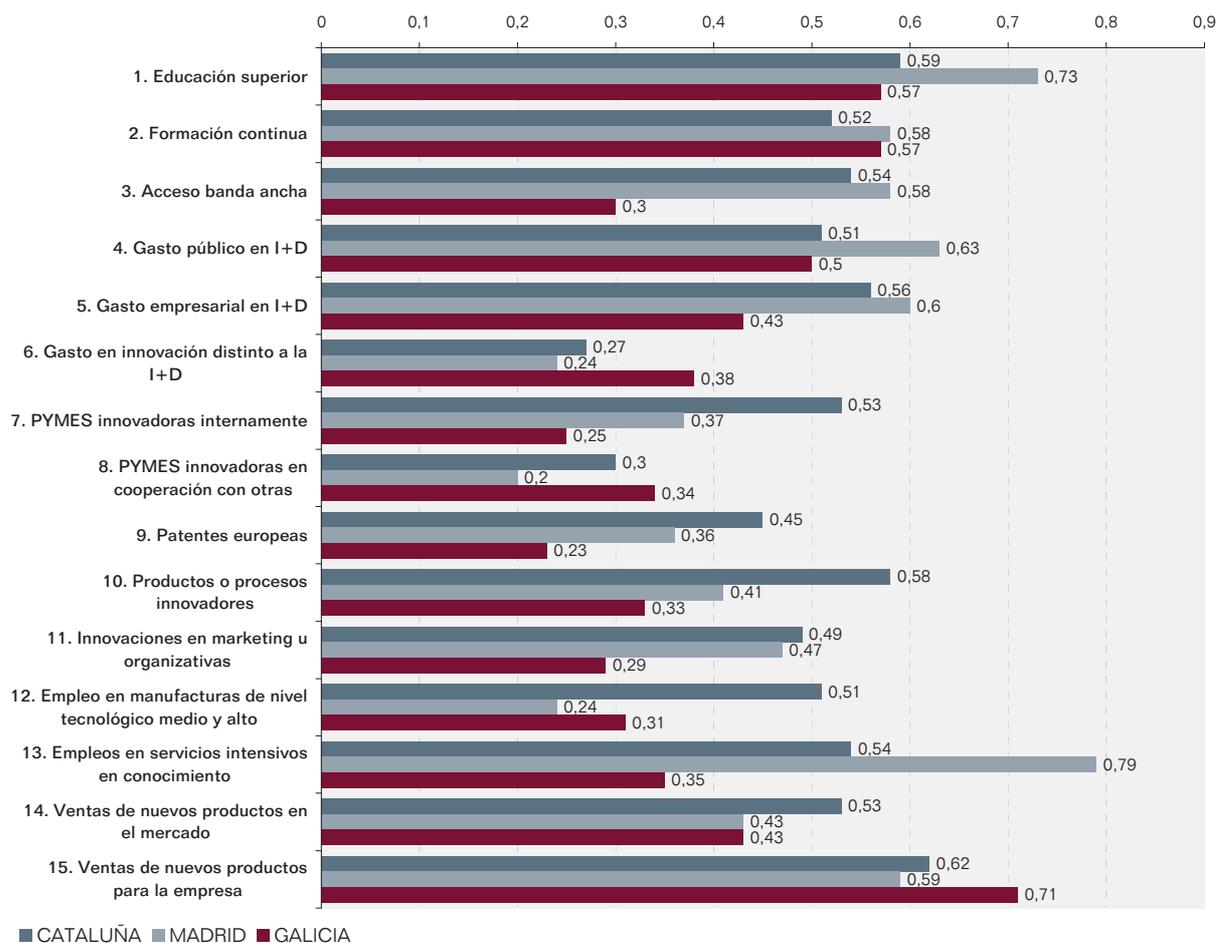


Gráfico 9. Fuente: Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009, Innometrics. Comisión Europea, Diciembre de 2009. Los valores aparecen estandarizados. Para cada indicador, el valor 1 es asignado a la región europea más destacada y 0 a la más retrasada.

8.4

Algunas sugerencias para mejorar el sistema innovador de Galicia

A partir del análisis anterior, de la encuesta de Ardán para 2010 y de la evaluación de los resultados empresariales que se hace en el apartado anterior, concluimos con una serie de sugerencias centradas en esta ocasión en el sistema de innovación gallego definido en sentido amplio.

1. No es posible para una comunidad autónoma del tamaño y capacidad económica de Galicia potenciar al mismo tiempo todas las actividades y sectores, líneas de investigación e innovación o especialidades formativas. Y no es eficiente desparramar los recursos entre todos los potenciales beneficiarios, sin discriminar en función del potencial competitivo o de los resultados de cada uno. Hay que intensificar los esfuerzos financieros y de diseño de políticas públicas en las áreas más relevantes. En el pasado hemos optado por soluciones que gravitaban, probablemente en exceso, en inversiones en infraestructuras físicas. Debemos girar los esfuerzos hacia el sistema de innovación.

2. Hay que aprovechar en mayor grado la fortaleza que proporcionan los *clusters* en el caso de estructuras empresariales atomizadas como la gallega. Los esfuerzos públicos en I+D+i, en formación, o en comercialización deberían tener como destinatarios fundamentales a las empresas integradas en los *clusters* con futuro y potencial exportador.

3. Cuanto menor es el tamaño de una economía, más necesaria se hace su especialización y concentración en pocos sectores. En el caso de Galicia, la lista viene definida por la existencia de una marcada orientación hacia los mercados exteriores: la confección, el naval, los componentes de la automoción, las actividades alimentarias, la logística mar-tierra, la construcción-turismo, las TIC y el sector audiovisual, y las energías renovables. Lo que no es óbice para hacer también apuestas selectivas por actividades para las que ya se cuenta con una oferta formativa de capital humano competitiva y con iniciativas empresariales emergentes con vocación exportadora.

4. Incrementar el esfuerzo en I+D+i. Las empresas deben participar y liderar en mayor medida el proceso, en particular en la "i" pequeña. Además, resulta necesario priorizar la transferencia de I+D de los países líderes incorporándola sobre todo a los sectores estratégicos domésticos. Las metas e indicadores en este ámbito deberían ajustarse a los definidos por la Unión Europea en su *Summary Innovation Index*. Resulta necesario fomentar la cooperación entre los distintos agentes del sistema de innovación, y estimular la participación en redes internacionales y convocatorias de proyectos estatales y comunitarios. La I+D+i necesita ser recuperada como prioridad y entendida en un sentido abierto. Algunos mitos, como la incapacidad de las Pymes de hacer I+D+i deben ser superados. La investigación abierta, cooperativa y en red concede oportunidades que deben ser aprovechadas.

5. Reforzar la formación continua y profesional. La formación continua y profesional debe tener una conexión directa con las necesidades formativas de la innovación, derivadas de la transferencia de I+D desde los centros de investigación y los centros de transferencia a las empresas integradas en los consorcios estratégicos. Los casos de los componentes de automoción, de la confección o del naval especializado son especialmente prioritarios.

6. Necesitamos incentivar a los emprendedores en el propio sistema educativo. Probablemente, no llega con hacer "jornadas de emprendedores". Deberíamos comenzar por buscar nuevas fórmulas para convertir en emprendedores a los estudiantes que finalizan sus estudios de grado y postgrado o su formación postdoctoral en la universidad o en los centros de formación profesional. También es fundamental que la investigación aplicada acabe convirtiéndose en ideas de negocio. En conjunto, hay que fortalecer liderazgos de emprendimiento y de promover cambios culturales profundos a favor de la cultura de la innovación, de la creatividad, de la transferencia y de la cultura emprendedora.