

alTRAN



Índice Altran
de **Potencial Innovador**
2013

altran.es

altran360.es

CONTACTO: comunicacion@altran.com

Índice

Carta del Presidente	04
Prólogo	06
1. Presentación	09
2. Índice Altran 2013	13
3. Los componentes del Índice Altran	21
4. Evolución del Índice Altran	35
5. La capacidad de innovación en España	57
6. Conclusiones	65
7. Anexos	69
• Metodología	70
• Definiciones de los componentes del Índice	79

Carta del Presidente



Nos complace presentar la nueva edición, correspondiente al año 2013, del Índice Altran de Potencial Innovador. Es el cuarto volumen consecutivo de un proyecto orientado a evaluar la capacidad que tienen los países de la Unión Europea para innovar. Los objetivos con los que se realiza esta publicación son dos: establecer una radiografía de la innovación en los estados de la UE y, en consecuencia, diseñar recomendaciones de actuación por territorios, de forma que puedan mejorar sus capacidades innovadoras.

España pierde una posición en el ranking europeo de potencial innovador, pasando al puesto 12 de un total de 25 países analizados, un descenso que, aunque no alarmante, sí debe poner en guardia a organismos públicos y actores privados. En cualquier caso, todavía continúa por encima de la media de la UE y, por tanto, conserva su posición en el grupo de países con una capacidad innovadora media, donde también se sitúan Reino Unido o Alemania. La clasificación la siguen liderando los países nórdicos, encabezados por Suecia, referencia a partir de la cual se establece el índice máximo de innovación. Según esta clasificación se puede hablar de una Europa de tres ritmos innovadores: los líderes nórdicos, los países intermedios de Europa central y occidental, y los territorios de baja innovación en el sur y el este del continente.

A la hora de establecer criterios para diseñar el informe se ha tenido en consideración la Estrategia 2020 de la Unión Europea, que insta a que el crecimiento de los países sea inteligente, sostenible e inclusivo, a través de la mejora de la capacidad innovadora y considerando sus sistemas tecnológicos, científicos y de empresa. Así, el Índice Altran 2013 da respuesta a las razones por las que un estado ocupa una determinada posición en el ranking. A continuación, se realiza una propuesta de medidas para que los países obtengan el mayor acercamiento posible a los resultados de los más avanzados en materia de tecnología, ciencia e I+D.

El Índice Altran 2013 profundiza, además, en el caso español. En el epígrafe correspondiente se estudia en detalle la situación de la tecnología y la innovación respecto al resto de la Unión Europea. Se marcan, asimismo, hitos de crecimiento en cada uno de los aspectos que componen el índice, esbozándose recomendaciones para su óptima consecución.

La pérdida del puesto en el ranking del Índice Altran nos dice que hay valores que es necesario mejorar de forma inmediata. El destacado comportamiento en años anteriores ha conseguido estabilizar su posición entre los países con una capacidad media de innovación. Mantenerse en

ese puesto, o escalarlo siguiendo la tendencia de anteriores ediciones, implicará un notable esfuerzo en aspectos concretos en los que España se ubica en posiciones por debajo por la media europea, como la inversión en I+D o la presencia de investigadores en la empresa privada. Valga como ejemplo que sólo uno de cada tres investigadores españoles trabaja en empresas privadas, mientras que en Suecia, EEUU, Japón o Corea, ese porcentaje se aproxima o supera los dos tercios.

Al igual que en años anteriores, España mantiene como puntos fuertes una elevada penetración de la banda ancha en las empresas, a todas las escalas, y una población activa que en un alto porcentaje tiene estudios superiores. Sin embargo, debería mejorar en el componente del índice de empleo en servicios de alta tecnología. En este sentido es destacable el comportamiento en este año que, a pesar de la destrucción masiva del mismo en otros sectores, consigue aumentar su peso un 10%, uno de los mayores crecimientos europeos.

Nuestro país encabeza el ranking de empresas con acceso a internet de banda ancha, con una penetración del 96%, superando incluso a los países nórdicos. Es necesario articular mecanismos para aprovechar todo el potencial que proporciona ese despliegue tecnológico. Aunque en sí misma la banda ancha es un recurso más, es indudable que puede ser una piedra de toque de innovación empresarial que sirva para mejorar la capacidad de

I+D e innovación, favoreciendo la adopción e integración de soluciones tan a la alza en el sector de las TIC como el Big Data, el Cloud Computing o las soluciones sociales y de movilidad.

Uno de los indicadores de mayor peso es la inversión de I+D como porcentaje del PIB, que evidencia la necesidad de una mejora sustancial. Es necesario optimizar las oportunidades de financiación de la I+D, así como reforzar los resultados de mercado de estos proyectos para poder competir en buenas condiciones en el mercado global. En este contexto, se hacen necesarios el emprendimiento innovador y la inversión privada empresarial para mejorar la participación de la mano de obra cualificada de España en la generación de innovación, riqueza y mejora de la productividad.

El Índice Altran 2013, con su metodología mejorada, selecciona las variables más representativas y establece una ponderación acorde a su peso real. Se consigue así un índice que sintetiza y analiza los más importantes factores del potencial innovador en Europa. Esta información allana el camino hacia la focalización de las inversiones y la optimización de desarrollos y esfuerzos por parte de los poderes públicos y los actores innovadores y económicos privados con el propósito de que España mejore en sus capacidades innovadoras y, en consecuencia, en su competitividad y empleo.

José Ramón Magarzo
Presidente Ejecutivo
Altran Iberia

Prólogo



La innovación es un elemento fundamental para el crecimiento económico, para la competitividad y para la mejora de nuestra calidad de vida. La ciencia, la tecnología y la innovación actúan como catalizadores de la creatividad y del conocimiento para que el esfuerzo conjunto que realizan las instituciones, los ciudadanos y las empresas garantice el éxito de las políticas de fomento de la competitividad económica, especialmente en un entorno global y dinámico como el actual.

Prueba de ello es que los países que se han adaptado al nuevo escenario internacional con un sistema productivo innovador, tecnológicamente puntero y con una inversión en I+D+i enfocada a la creación de valor, han hecho frente a la actual crisis económica con menores tasas de desempleo y han vuelto más rápidamente a la senda del crecimiento con mayores niveles de productividad, mejorando con ello su competitividad. Estos países coinciden con los que tienen un mayor potencial innovador según el Índice Altran.

La estrategia de la Unión Europea para el fomento de la innovación, la denominada Europa 2020, supone una apuesta decidida por el impulso de una economía basada en el conocimiento. Su objetivo principal es crear un mercado único europeo para la innovación que estimule las inversiones del sector privado y promueva las colaboraciones internacionales. Para ello, España está alineando

sus prioridades a las establecidas en la estrategia europea y apuesta por un sistema en el que la innovación tecnológica impulse el crecimiento de la economía real.

España está haciendo frente a importantes retos derivados de la crisis económica. Es fundamental disponer de indicadores y herramientas de medición que permitan analizar y evaluar el sistema de I+D+i, como el Índice Altran, que facilita el diseño y la implementación de políticas de innovación eficaces y basadas en la consecución de objetivos cuantificables. Este índice permite analizar y comparar el potencial innovador de los distintos países, siendo de gran utilidad para el estudio de casos de éxito de los países de nuestro entorno.

Los resultados de esta edición muestran que, a pesar de que hay países de capacidad innovadora media y alta cuyo valor del Índice es inferior al que obtuvieron el año pasado, España mantiene su valor. El mantenimiento del valor del potencial innovador de España que se refleja en este Índice es consistente con otros indicadores internacionales como el Innovation Union Scoreboard (IUS2013) en el que España mejora en dos posiciones, pasando del puesto 18 al 16.

Estos datos resaltan las fortalezas del sistema de I+D+i español: un alto porcentaje de población activa con educación superior, un sector de servicios de alta tecnología

por encima de la media de la Unión Europea y el liderazgo en la adopción de la banda ancha empresarial.

No obstante, este índice también pone en evidencia las debilidades de nuestro sistema científico, tecnológico y de innovación: la baja participación privada en la financiación de la I+D+i y el bajo porcentaje de investigadores en el sector empresarial, en el que estamos por debajo de la media de la Unión Europea.

Recientemente, el Ministerio de Economía y Competitividad ha aprobado, en colaboración con los agentes públicos, empresariales y sociales, la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación 2013 - 2020 en la que se fijan los ejes prioritarios para hacer frente a los grandes desafíos en materia de investigación e innovación. Estos ejes son el talento, el fomento de la investigación científica y técnica de excelencia, el liderazgo empresarial, los retos de la sociedad y la internacionalización del sistema.

El talento es nuestro mayor valor. Los recursos humanos son la principal prioridad de la Estrategia y uno de sus objetivos es la mejora de la definición de la carrera investigadora con medidas como la creación de doctorados industriales que permitan a las universidades y a las empresas compartir responsabilidades en la realización de tesis doctorales y facilitar a los doctorados la entrada en el sector privado. Se trata de diseñar una carrera investigadora que, además de mejorar los conocimientos, facilite la inserción laboral de nuestros científicos y tecnólogos.

La estrategia española de ciencia, tecnología e innovación trata también de superar uno de los principales obstáculos para el desarrollo de la capacidad innovadora, la baja participación empresarial en la financiación de la I+D y la baja incorporación de los conocimientos científico-técnicos a los procesos, a los productos o a los servicios para generar valor económico. Para ello, se va a desarrollar un marco normativo y financiero favorable a la colaboración público-privada y a la inversión empresarial en I+D+i, se identificarán sectores estratégicos y nichos comerciales a explotar en terceros países y se creará un distintivo que acredite a las "pymes innovadoras". Son todas ellas medidas que van a convertir la capacidad de innovación de nuestro país en crecimiento económico potenciando el papel que juegan las empresas en el sistema de I+D+i.

En los últimos años, se ha hecho un importante esfuerzo para que el sistema español de ciencia, tecnología e innovación se sitúe al mismo nivel que los países de nuestro. De acuerdo con el Índice Altran nos encontramos dentro del grupo de capacidad de innovación media como Francia, Alemania, Noruega o Reino Unido. Ahora es el momento de centrar nuestros esfuerzos en conseguir una mayor eficiencia de los recursos y de potenciar la excelencia. Vamos a ser capaces de transformar nuestro potencial en fuente de crecimiento económico y social.

D^a María Luisa Poncela García
Secretaria General de Ciencia, Tecnología e Innovación

1

Presentación

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

1. Presentación

El Índice Altran de Potencial Innovador es un índice sintético que analiza la capacidad de innovación de los países mediante una metodología avanzada. El Índice Altran nos permite conocer los últimos avances en los países de la Unión Europea en materia de innovación, ciencia y tecnología con el fin de evaluar su potencial innovador y tecnológico, así como sus principales componentes o factores. El principal objetivo del Índice Altran es evaluar la capacidad innovadora que poseen los estados europeos para determinar las recomendaciones óptimas y adecuadas a cada país con el fin de que mejoren su competitividad e innovación.

Teniendo en consideración la urgencia que presenta la actual situación de crisis económica por la que están atravesando España y la Unión Europea, se hace crucial el desarrollo de herramientas de evaluación y análisis avanzados de innovación. El Índice Altran permite analizar la mejor forma de lograr modelos de crecimiento económico competitivo y sostenible, basados en el conocimiento, la I+D y la innovación empresarial. El Índice Altran incorpora en su metodología los objetivos estratégicos de la Unión Europea en innovación e I+D. La Estrategia 2020 de la UE establece que el crecimiento de los países ha de ser inteligente, para ello es necesario mejorar la capacidad de innovación y los sistemas de ciencia, tecnología y empresa.

El Índice Altran es un estudio innovador en el conjunto de los diferentes índices de innovación, ciencia y tecnología existentes, tanto por sus objetivos como por el alcance y utilidad de sus resultados; por ello es un instrumento idóneo para el diagnóstico y el logro de los retos en innovación e I+D.

En primer lugar, el objetivo de cuantificar los efectos que tienen las variables input de innovación relevantes sobre la inversión en I+D como porcentaje del PIB de los países es un enfoque novedoso, ligado a los objetivos generales de política tecnológica y de innovación de la UE. Este enfoque difiere de la gran mayoría de los métodos empleados para obtener otros índices sintéticos de innovación, en los que se agregan todas las variables (tanto input como output) con el mismo peso. El Índice Altran considera, por tanto, los elementos más relevantes.

El Índice Altran 2013 ayuda en la toma de decisiones óptimas para el cumplimiento de los objetivos clave en materia de innovación y tecnología de la Estrategia 2020 de la UE. Entre ellos destaca el lograr una in-

“ *El Índice Altran permite analizar la mejor forma de lograr modelos de crecimiento económico competitivo y sostenible, basados en el conocimiento, la I+D y la innovación empresarial.* ”

versión total en I+D del 3% sobre el PIB para el año 2020 por parte de los estados miembros.

Una de las principales herramientas metodológicas de análisis de innovación recogidas en esta edición 2013 del Índice Altran, es el planteamiento de análisis dinámicos de cada país con respecto a la situación en las anteriores ediciones del Índice Altran. Esto nos permite una aproximación evolutiva en el estudio del potencial innovador y de los factores de cambio en el mismo.

Con este fin se consideran las evoluciones relativas de los países en cada uno de los componentes del Índice por años (el período que transcurre entre 2007 y 2013), analizando su evolución entre la edición 2007 y la presente para cada país. Este estudio dinámico del potencial de innovación nos aporta muchas oportunidades para comprender las variaciones en capacidad de innovación de los países de la UE.

El enfoque de análisis con datos evolutivos aporta continuidad a los resultados del estudio y enriquece tanto el modelo del Índice como las conclusiones. De este modo el Índice Altran recoge información no sólo estática de la posición relativa de cada país en los rankings sino que también permite analizar el cambio experimentado por los países y grupos de países de un año a otro, en los valores de sus componentes, para construir una serie histórica de potencial de innovación.

En esta edición del Índice Altran 2013 la perspectiva temporal sirve para comprender las tendencias y dinámicas de potencial innovador que se están dando en la UE gracias al enfoque basado en la evolución relativa

porcentual de los países en los valores de los indicadores y del índice con respecto a la posición ocupada en la anterior edición del estudio.

En la presente edición del Índice Altran 2013 también se ha construido la matriz Altran, que posiciona a cada país con respecto a su capacidad de innovación y su inversión en I+D, y se ha determinado el potencial de mejora en innovación de cada país.

El Índice Altran posee una metodología avanzada de análisis para conocer los factores más asociados a una alta capacidad de innovación en los países y cuáles son las mejores prácticas en innovación de los países líderes de Europa.

Asimismo incluye un apartado específico de estudio detallado de la situación innovadora y tecnológica de España en el ámbito de la UE, con objetivos de crecimiento para los componentes del Índice Altran y una propuesta de medidas a adoptar. En este apartado se compara la situación relativa de España con respecto a los grupos de países con mayor potencial innovador.

El Índice Altran 2013, como herramienta de análisis de potencial de innovación, ha permitido la selección de las variables óptimas de innovación, y su ponderación, lo que hace posible la creación de un índice sintético con toda la información de los principales factores, teniendo en cuenta la influencia que tienen sobre la inversión en I+D. También permite conocer qué cambios han acontecido en la capacidad de innovación de los países desde el pasado.



2

El Índice Altran 2013

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

2. El Índice Altran 2013

2.1 El Índice Altran 2013

Suecia es el país que lidera el Índice Altran 2013, al igual que hiciera en el años anteriores. Le siguen Finlandia, Dinamarca e Islandia. Estos países nórdicos también lideraban el ranking de innovación en ediciones anteriores del Índice Altran. En todos los casos presentan valores por encima de 0,75, cuando la media de la UE es de 0,48.

El Índice Altran está normalizado para todos los países con respecto al valor del Índice para el país que lidera el ranking, en este caso Suecia. Esto facilita la interpretación de la distancia relativa de cada país europeo con respecto al país líder. Por ejemplo, España tiene este año un valor para el Índice Altran de 0,52, o sea, su valor equivale al 52% del que tiene el país con mayor potencial de innovación relativo en el ámbito de estudio (Suecia representa entonces el valor 1).

En la edición del Índice Altran 2013 se siguen observando grandes diferencias en capacidad de innovación entre los diferentes países de la Unión Europea. España, por primera vez desde que se elabora el Índice Altran, pierde un puesto en el ranking, pasando del 11 al 12.

Dentro de los países con capacidad media de innovación, además de España, se encuentran Noruega, Irlanda, Bélgica, Francia, Holanda, Alemania, Reino Unido, Austria, Hungría o Estonia; todos ellos con valores del Índice Altran entre 0,43 y 0,71.

El puesto perdido por España, que demuestra el estancamiento del último año, pasa a ocuparlo el Reino Unido, con una puntuación de 0,57.

Entre algunos países del Índice Altran se dan unos incrementos pronunciados en capacidad de innovación para la presente edición. Es el caso de los países bálticos, en cierta medida influidos por su cercanía a los nórdicos. Lituania y Letonia presentan crecimientos cercanos o superiores al 20%. Otros países de capacidad baja del Este de Europa también mejoran en 2013 su capacidad de innovación, entre ellos, Eslovaquia, Polonia, Bulgaria y Hungría, que pasa a estar en el grupo de capacidad media por primera vez.

La media de la Unión Europea en 2013 se encuentra en las últimas posiciones del grupo de capacidad de innovación media. España mantiene una posición intermedia dentro de la UE y sigue superando la media, si bien, el modelo de innovación comienza a mostrar sus primeros síntomas de agotamiento con un exiguo crecimiento del 0,3%.

2.2 Ranking Índice Altran de Potencial Innovador 2013

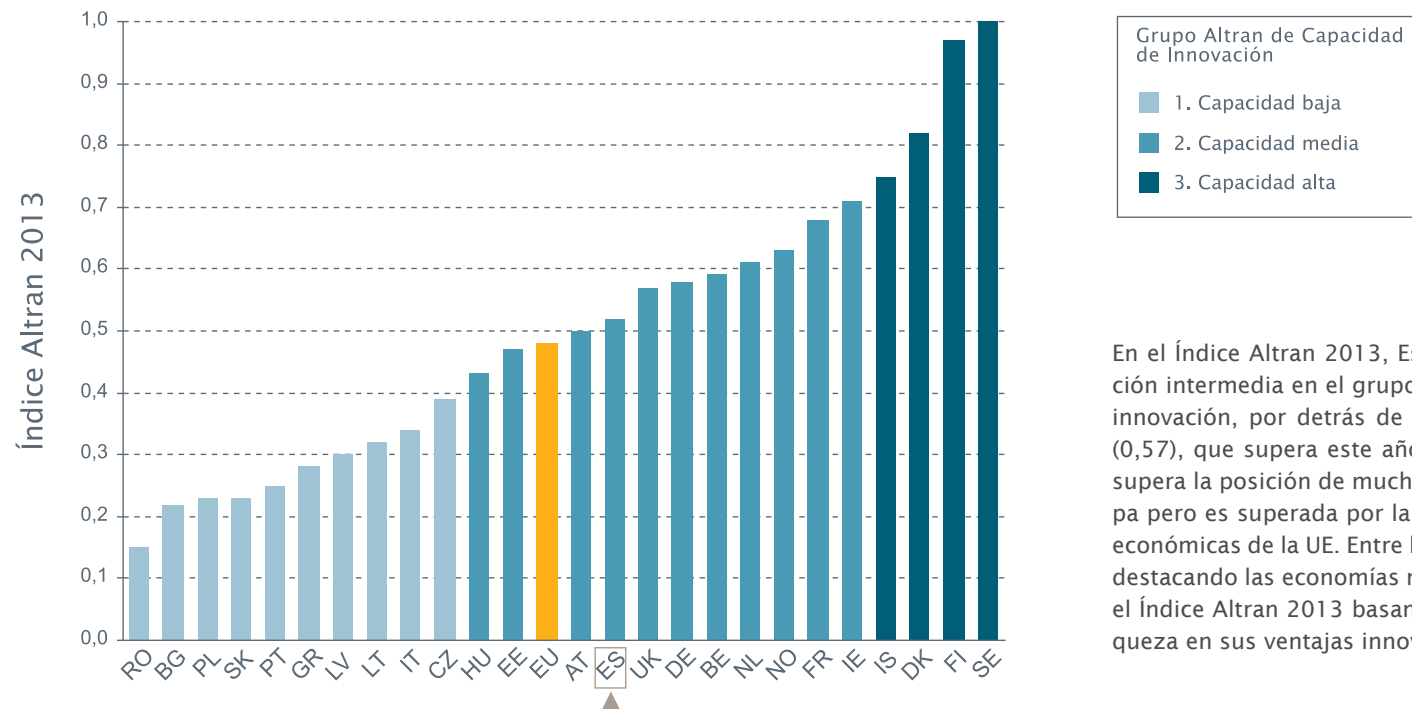
País	País (Siglas)	Valor Índice Altran 2013	Ranking Índice Altran 2013
Suecia	SE	1,000	1
Finlandia	FI	0,967	2
Dinamarca	DK	0,818	3
Islandia	IS	0,752	4
Irlanda	IE	0,705	5
Francia	FR	0,678	6
Noruega	NO	0,633	7
Holanda	NL	0,613	8
Bélgica	BE	0,586	9
Alemania	DE	0,584	10
Reino Unido	UK	0,566	11
▶ España	ES	0,525	12
Austria	AT	0,498	13
Unión Europea	EU	0,482	-
Estonia	EE	0,468	14
Hungría	HU	0,431	15
Rep. Checa	CZ	0,389	16
Italia	IT	0,340	17
Lituania	LT	0,315	18
Letonia	LV	0,302	19
Grecia	GR	0,281	20
Portugal	PT	0,249	21
Eslovaquia	SK	0,233	22
Polonia	PL	0,226	23
Bulgaria	BG	0,216	24
Rumanía	RO	0,150	25

En 2013 España ocupa el puesto 12 del ranking de países según su potencial innovador, con un valor de 0,52. España pasa del puesto 11 al puesto 12 en el Índice Altran, superada por Reino Unido que mejora su valor en un 10% entre 2012 y 2013. El valor de España en el Índice Altran 2013, 0,52, sitúa a nuestro país por encima de la media de la Unión Europea (0,48). Suecia lidera el ranking con un valor de 1, le siguen Finlandia y Dinamarca, con unos valores de 0,97 y 0,82 respectivamente. Con una capacidad de innovación muy moderada nos encontramos con países como Rumanía y Bulgaria, con valores del Índice Altran relativamente bajos, de 0,150 y 0,216 respectivamente.

“ España pasa del puesto 11 al puesto 12 en el Índice Altran, superada por Reino Unido que mejora su valor en un 10% entre 2012 y 2013. ”

2. El Índice Altran 2013

2.2 Ranking Índice Altran de Potencial Innovador 2013

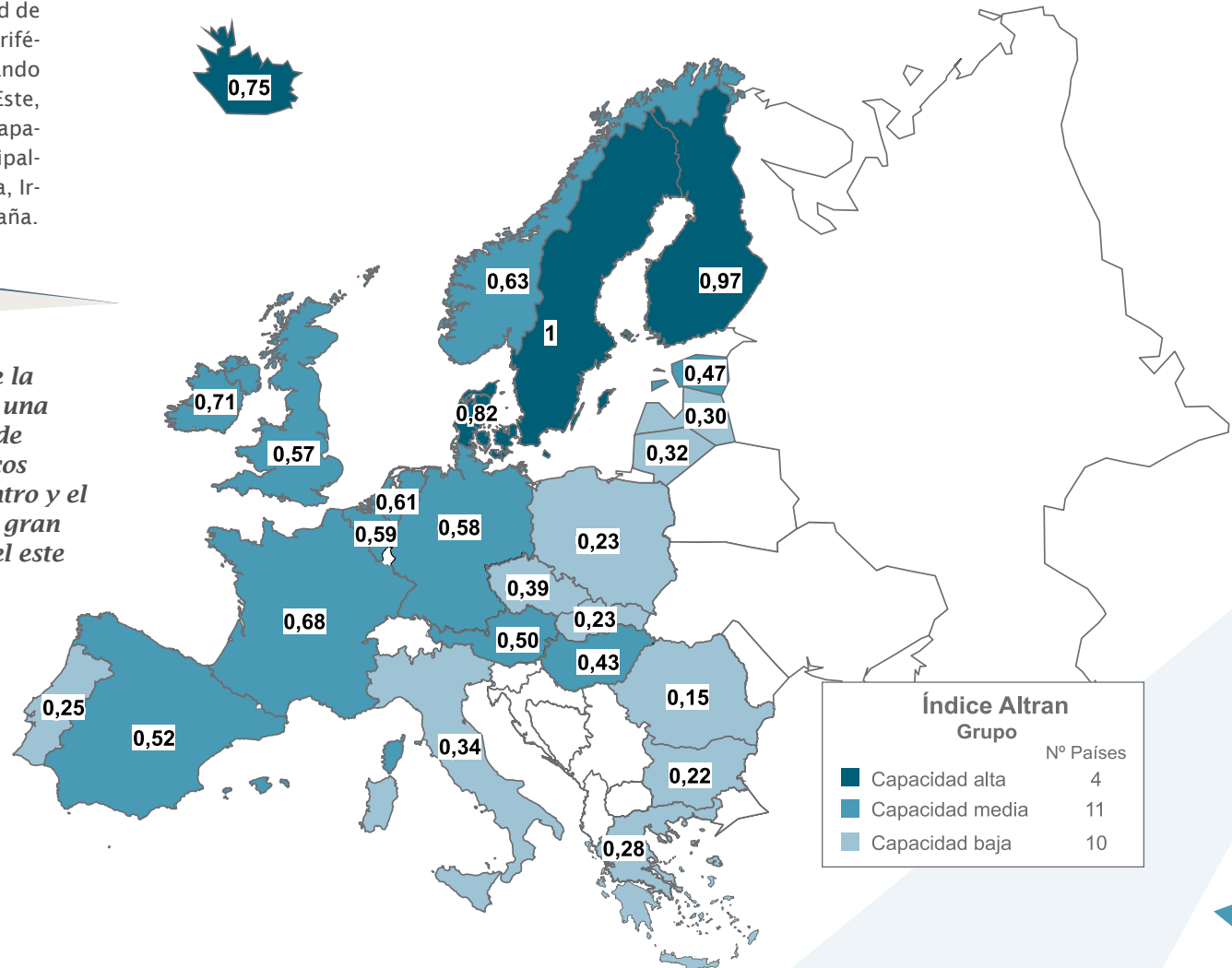


En el Índice Altran 2013, España (0,52) se sitúa en una posición intermedia en el grupo de países de capacidad media de innovación, por detrás de Alemania (0,58) y el Reino Unido (0,57), que supera este año a España. De este modo España supera la posición de muchos países del sur y el este de Europa pero es superada por la mayoría de las grandes potencias económicas de la UE. Entre los países de capacidad alta siguen destacando las economías nórdicas. Suecia y Finlandia lideran el Índice Altran 2013 basando su elevada competitividad y riqueza en sus ventajas innovadoras y tecnológicas.

2.3 Mapa de países de Europa según su Índice Altran 2013

El análisis de la capacidad de innovación de los países por ámbito geográfico, muestra una menor capacidad de innovación tanto en los países periféricos del sur de Europa, exceptuando a España, como en los países del Este, mientras que las economías de capacidad media se encuentran principalmente en Europa Central, Noruega, Irlanda, Reino Unido, Estonia o España.

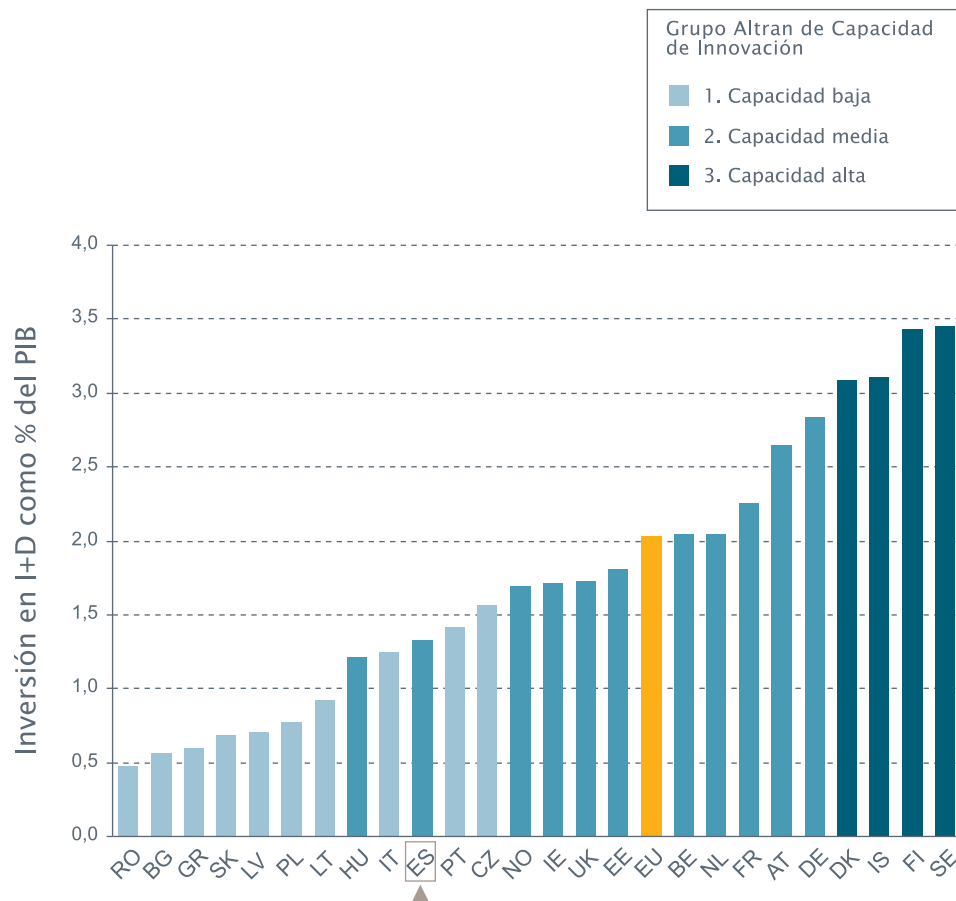
“ La distribución geográfica de la innovación europea muestra una Europa con tres velocidades de innovación: los líderes nórdicos seguidos de los países del centro y el oeste de Europa y por último gran parte de los países del sur y el este de Europa. ”



Índice Altran	
Grupo	Nº Países
Capacidad alta	4
Capacidad media	11
Capacidad baja	10

2. El Índice Altran 2013

2.4 Ranking de inversión en I+D



En el indicador de Inversión en I+D como porcentaje del PIB, España se sitúa en el puesto 16º en la edición 2013 del Índice Altran con valor del 1,33% del PIB. España presenta un valor muy moderado y en recesión de Inversión en I+D, El año pasado se situaba en el 1,4%. Por otra parte, el ranking de Inversión en I+D relativa al PIB lo lideran los países que tienen un alto potencial innovador como Suecia, Finlandia o Dinamarca, que ya superan el objetivo del 3%.

Existen diferencias muy grandes entre los países europeos en función de su inversión en I+D como porcentaje del PIB, estas diferencias muestran la gran diversidad de capacidades tecnológicas y modelos productivos de los diferentes países de la Unión Europea.

Por un lado, un grupo de países formado por Suecia, Finlandia, Dinamarca e Islandia, que conforman grupo de alta capacidad de innovación. En el extremo opuesto encontramos a países con bajos niveles de inversión tales como Grecia, Bulgaria o Rumanía. Si queremos avanzar hacia una Europa más cohesionada en términos de capacidad de I+D se deberían articular en los países de baja capacidad (en el este y sur de Europa) medidas conducentes a mejorar el potencial de crecimiento basado en innovación y tecnología. De esta manera se reducirían las diferencias en competitividad entre los países de la UE, lo que redundaría en un aumento de su competitividad a nivel global.

2.4 Ranking de inversión en I+D

País	Inversión en I+D (%)	Ranking Inversión en I+D	Diferencial Inversión en I+D
Suecia	3,45	1	0
Finlandia	3,43	2	0
Islandia	3,11	3	-1
Dinamarca	3,09	4	1
Alemania	2,84	5	-5
Austria	2,65	6	-7
Francia	2,25	7	1
Bélgica	2,04	8	-1
Holanda	2,04	8	0
Unión Europea	2,03	-	-
Estonia	1,81	10	-4
Reino Unido	1,73	11	0
Irlanda	1,72	12	7
Noruega	1,70	13	6
Rep. Checa	1,57	14	-2
Portugal	1,42	15	-6
► España	1,33	16	4
Italia	1,25	17	0
Hungría	1,21	18	3
Lituania	0,92	19	1
Polonia	0,77	20	-3
Letonia	0,70	21	2
Eslovaquia	0,68	22	0
Grecia	0,60	23	3
Bulgaria	0,57	24	0
Rumanía	0,48	25	0

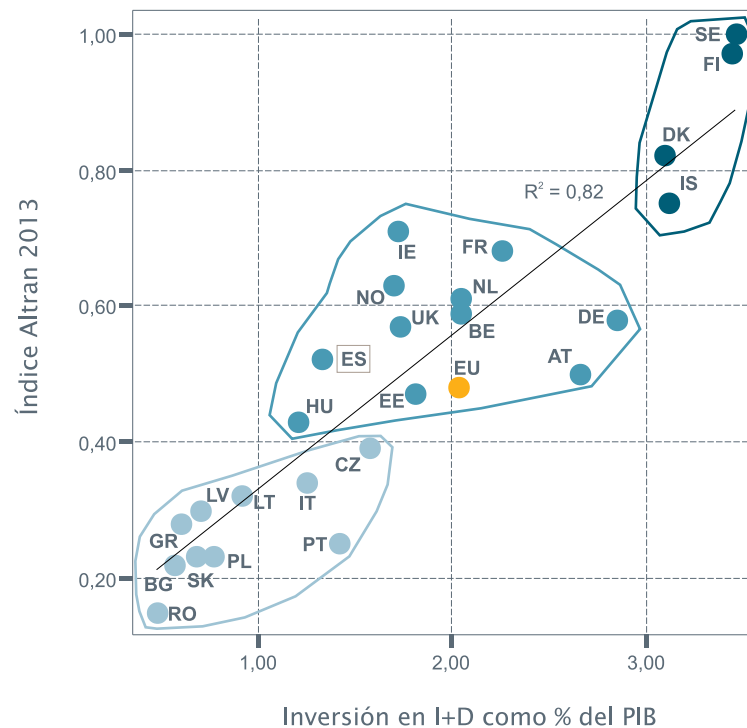
En el ranking de Inversión en I+D como porcentaje del PIB, España se sitúa en la posición 16, con un resultado del 1,33%, manteniendo una posición baja y perdiendo valor desde el 1,39% que logró en 2012.

Nota: Para todas las tablas que incluyen el diferencial del indicador con respecto al Índice Altran 2013, la interpretación de este diferencial es la siguiente: el diferencial mide la posición en el ranking en el indicador estudiado menos la posición en el ranking del Índice Altran.

“ **Nuestro país por primera vez desde 2005 presenta un retroceso en su Inversión en I+D, en un momento en que esta inversión es clave para la mejora de la competitividad.** ”

2. El Índice Altran 2013

2.5 Relación entre el Índice Altran 2013 y la inversión en I+D



El Índice Altran, al medir capacidad de innovación de los países, está muy correlacionado con la variable de Inversión en I+D como % del PIB, como se puede apreciar en el siguiente gráfico (con un coeficiente R^2 de 0,82). Nuestro país tiene un potencial de innovación medio, que se debería traducir a corto plazo a su vez en una mejora de su inversión en I+D, especialmente desde el sector privado. Los países a la derecha de la recta de regresión muestran valores de Inversión en I+D superiores a lo que les correspondería según su capacidad innovadora, y los países situados a la izquierda de la recta de regresión poseen un determinado potencial de mejora de su cifra Inversión en I+D, dada su capacidad innovadora.

“ España tiene la oportunidad de mejorar su capacidad innovadora, para crear empleo y volver a crecer. ”

3

Componentes del Índice Altran 2013

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.1 Componentes del Índice Altran 2013

El Índice Altran se construye sobre la base de un modelo matemático avanzado que tiene en cuenta los valores de los cuatro componentes seleccionados y los relaciona con la variable inversión en I+D como porcentaje del PIB. Para ello se calcula el peso óptimo de cada uno de sus cuatro componentes, que son los que se exponen a continuación:

- Población activa con educación superior (%)
- Empleo en servicios de alta tecnología (%)
- Investigadores en sector empresa (%)
- Empresas con acceso de banda ancha (%)

3.2 Población activa con educación superior



El primero de los componentes del Índice Altran es el porcentaje de población activa con educación superior.

Finlandia, con un 40% en este indicador y al igual que ocurría en años anteriores, encabeza este ranking situándose en cabeza de los países de capacidad alta para este indicador, gracias a un sistema universitario de excelencia único en Europa.

Le siguen países como Irlanda, Noruega y Reino Unido, con porcentajes superiores al 35% de la población activa. Islandia y Suecia presentan unos resultados algo inferiores a los del grupo de cabeza de este indicador. España obtiene un porcentaje superior al del año 2012 y se encuentra cercana al 32%, rango propio de los países de capacidad media.

Los países bálticos obtienen en general resultados en este indicador mejores que los que su posición en el Índice podrían suponer, lo cual adelantaría una mejora en sus posiciones en el Índice Altran en el futuro.

La comparación entre el Índice Altran y el porcentaje de población activa con estudios superiores muestra el grado de aprovechamiento por parte de las economías europeas de su capital humano. Cerca de un tercio de la población activa en España (32%) posee estudios superiores. Si se aprovecha este potencial de mano de obra cualificada con un modelo productivo innovador se podrían paliar significativamente los efectos de la crisis y el desempleo.

Países como Suecia o Finlandia rentabilizan al máximo sus recursos humanos, y países como España o Lituania tienen una gran oportunidad para rentabilizar aún más su inversión en la formación de su mano de obra cualificada, debido, en parte, a la estructura sectorial y la especialización productiva.

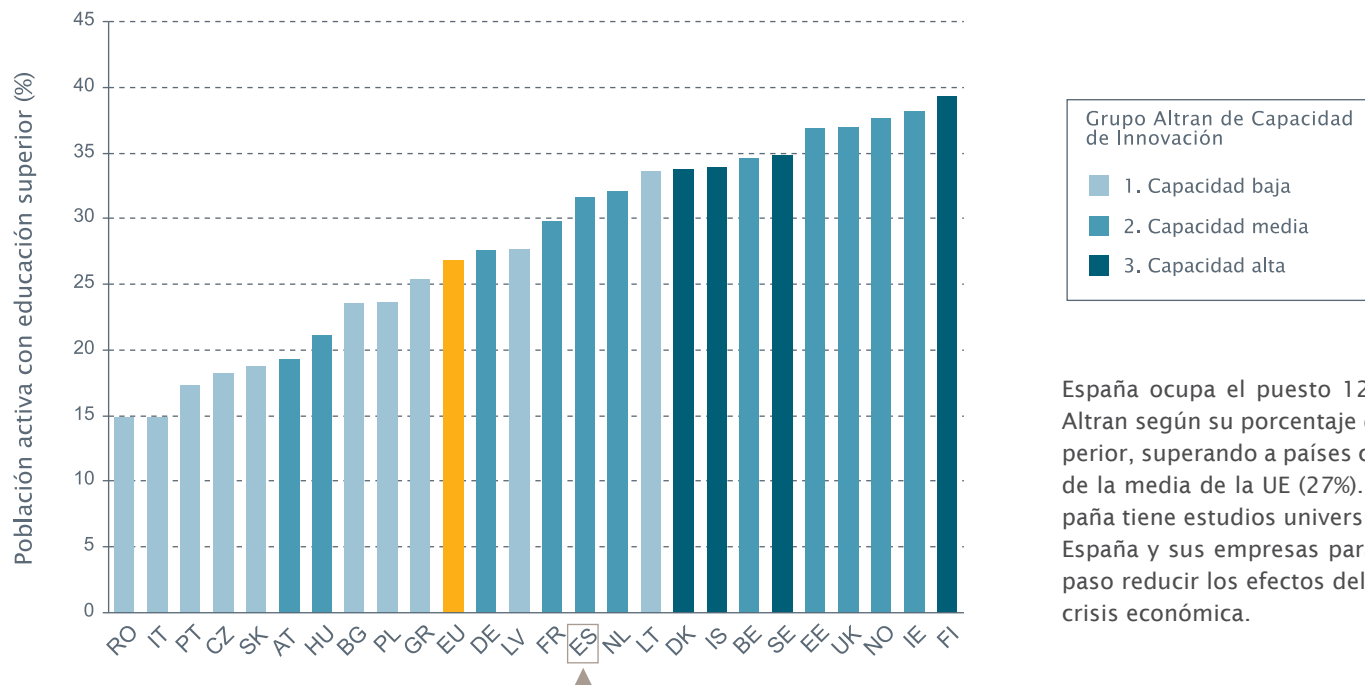
En la parte inferior del ranking se encuentran países como Italia o Rumanía, que no superan el 15% de población activa con estudios superiores, lo cual podría ocasionarles desventajas en el futuro.

“ *Cerca de un tercio de la población activa en España (32%) posee estudios superiores. Si se aprovecha este potencial de mano de obra cualificada con un modelo productivo innovador se podrían paliar significativamente los efectos de la crisis y el desempleo.* ”

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.2 Población activa con educación superior

3.2.1 Ranking de población activa con educación superior



España ocupa el puesto 12º en el ranking de países del Índice Altran según su porcentaje de población activa con educación superior, superando a países como Francia o Alemania y por encima de la media de la UE (27%). Un 32% de la población activa en España tiene estudios universitarios, factor que podrían aprovechar España y sus empresas para mejorar su modelo productivo y de paso reducir los efectos del elevado desempleo provocado por la crisis económica.

3.2 Población activa con educación superior

3.2.1 Ranking de población activa con educación superior

País	Población activa con educación superior (%)	Ranking Educación Superior	Diferencial Educación Superior
Finlandia	39,30	1	-1
Irlanda	38,20	2	-3
Noruega	37,60	3	-4
Reino Unido	37,00	4	-7
Estonia	36,80	5	-9
Suecia	34,80	6	5
Bélgica	34,60	7	-2
Islandia	33,90	8	4
Dinamarca	33,70	9	6
Lituania	33,60	10	-8
Holanda	32,10	11	3
▶ España	31,60	12	0
Francia	29,80	13	7
Letonia	27,70	14	-5
Alemania	27,60	15	5
Unión Europea	26,80	-	-
Grecia	25,40	16	-4
Polonia	23,70	17	-6
Bulgaria	23,60	18	-6
Hungría	21,10	19	4
Austria	19,30	20	7
Eslovaquia	18,80	21	-1
Rep. Checa	18,20	22	6
Portugal	17,30	23	2
Italia	14,90	24	7
Rumanía	14,90	24	-1

Nota: En esta tabla, el diferencial de educación superior frente al Índice Altran es de 0, lo que indica que España ocupa una posición igual en este indicador que en el Índice Altran, esto es, España tiene un potencial en educación superior como para situarse en el puesto 12 del ranking del Índice Altran.

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.3 Empleo en servicios de alta tecnología



Desde el punto de vista del modelo productivo de los países analizados, tiene especial relevancia el componente de empleo en servicios de alta tecnología, que representa el porcentaje de trabajadores ocupados en sectores tales como las telecomunicaciones, las TIC o los servicios de I+D.

España, con un 2,9% de empleo en servicios de alta tecnología, se encuentra en una posición óptima para apostar por sectores de alta tecnología en la economía y mejorar la balanza tecnológica.

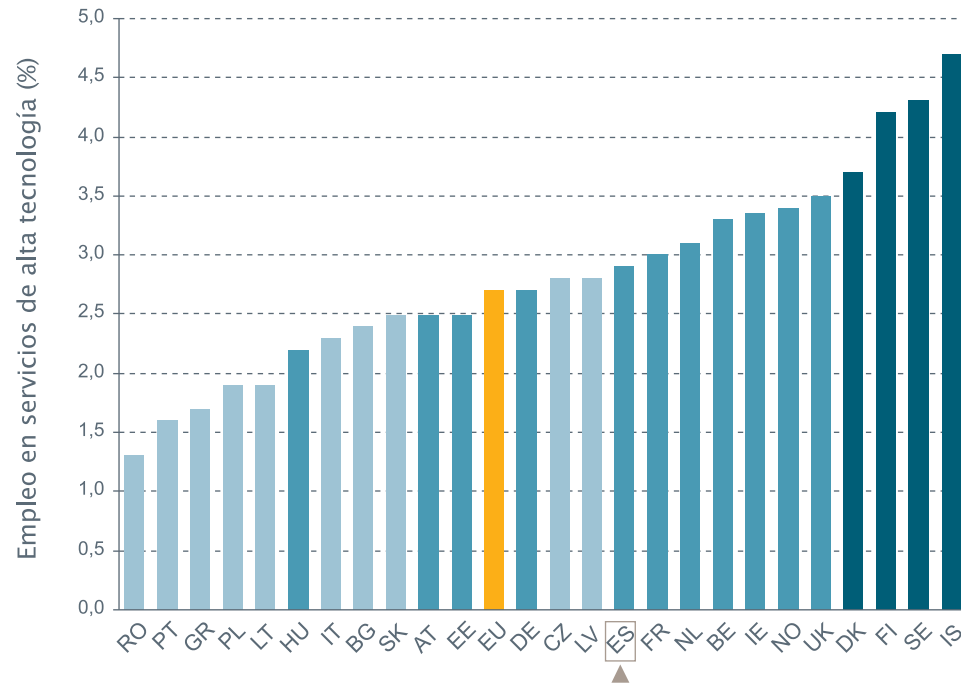
Este componente está asociado a una estructura productiva más tecnológica e innovadora. Está liderado por países nórdicos como Islandia, Suecia, Finlandia y Dinamarca. En el lado opuesto del ranking encontramos a Rumanía, Portugal o Grecia, con valores inferiores al 1,75%.

Islandia con un 4,70% de su población empleada dedicada a servicios de alta tecnología, seguida de Suecia, con un 4,30%, son ejemplos de países en los que se ha conseguido emplear un modelo productivo innovador y competitivo basado en la tecnología y la alta cualificación. España ocupa el puesto número 11 del ranking en este componente, por encima media comunitaria (2,7%) y experimenta un avance significativo con respecto a los resultados de 2012 (2,64%). Destaca el incremento de este indicador en Reino Unido, que ha pasado del 3,13% al 3,50% en el último año, lo que ha hecho que supere a España en el Índice Altran 2013.

“ España, con un 2,9% de empleo en servicios de alta tecnología, se encuentra en una posición óptima para apostar por sectores de alta tecnología en la economía y mejorar la balanza tecnológica. ”

3.3 Empleo en servicios de alta tecnología

3.3.1 Ranking de empleo en servicios de alta tecnología



El empleo en servicios de alta tecnología es uno de los componentes clave del Índice Altran, pues representa la capacidad tecnológica del país. España, que en 2012 ocupaba el puesto 15º, ahora en 2013 sube al puesto 11º el ranking de esta variable, con un valor del 2,90%. El empleo en este tipo de sectores se muestra más resistente a la crisis y al paro que en otros sectores de menor valor añadido y cualificación más baja.

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.3 Empleo en servicios de alta tecnología

3.3.1 Ranking de empleo en servicios de alta tecnología

País	Empleo en servicios de alta tecnología (%)	Ranking Empleo en servicios de alta tecnología	Diferencial Empleo en servicios de alta tecnología
Islandia	4,70	1	-3
Suecia	4,30	2	1
Finlandia	4,20	3	1
Dinamarca	3,70	4	1
Reino Unido	3,50	5	-6
Noruega	3,40	6	-1
Irlanda	3,35	7	2
Bélgica	3,30	8	-1
Holanda	3,10	9	1
Francia	3,00	10	4
► España	2,90	11	-1
Rep. Checa	2,80	12	-4
Letonia	2,80	12	-7
Unión Europea	2,70	-	-
Alemania	2,70	14	4
Austria	2,50	15	2
Estonia	2,50	15	1
Eslovaquia	2,50	15	-7
Bulgaria	2,40	18	-6
Italia	2,30	19	2
Hungría	2,20	20	5
Polonia	1,90	21	-2
Lituania	1,90	21	3
Grecia	1,70	23	3
Portugal	1,60	24	3
Rumanía	1,30	25	0

3.4 Investigadores en sector empresa



Los investigadores que trabajan en el sector empresarial (% sobre el total) representan el tercer componente del Índice Altran.

Suecia, país líder en el Índice Altran, también lidera el ranking de porcentaje de investigadores en el sector privado empresarial, con un porcentaje del 65,17% sobre el total de investigadores. Austria y Dinamarca, junto con Suecia, son los países del ranking que superan el 60% de investigadores en el sector privado, encabezando el mismo, y también siendo los países más próximos de toda la UE al objetivo fijado por la Unión Europea de que al menos 2/3 de la I+D se realicen por el sector empresarial. La inversión en I+D empresarial tiene una correlación muy alta con el porcentaje de investigadores que trabajan en dicho sector.

Uno de los aspectos más relevantes para que España mejore su capacidad de innovación y su competitividad internacional, es lograr un mayor peso del sector privado en la realización de I+D, pasando del 34,5% actual a más del 60% en el futuro próximo.

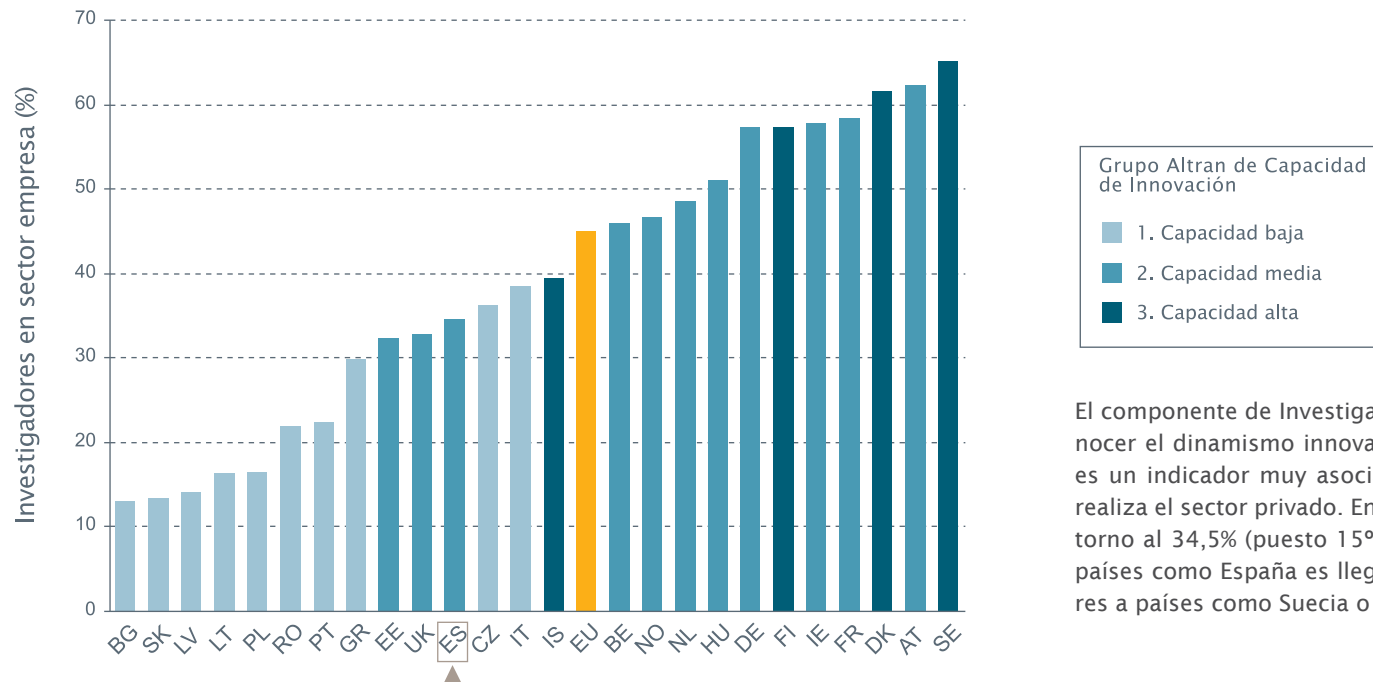
En la Unión Europea, un 45% de los investigadores trabajan en el sector privado. España se encuentra en la posición número 15 con un 34,5% de investigadores en el sector, y se mantiene en el mismo puesto del ranking que en 2012. La participación del sector privado en la realización de I+D es de gran importancia para materializar los frutos de la innovación y la investigación en resultados de mercado que consigan fomentar el empleo y la productividad.

“ *Uno de los aspectos más relevantes para que España mejore su capacidad de innovación y su competitividad internacional es lograr un mayor peso del sector privado en la realización de I+D, pasando del 34,5% actual a más del 60% en el futuro próximo.* ”

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.4 Investigadores en sector empresa

3.4.1 Ranking de investigadores en sector empresa



El componente de Investigadores en sector empresa permite conocer el dinamismo innovador del sector empresarial. También es un indicador muy asociado al esfuerzo inversor en I+D que realiza el sector privado. En el caso de España este valor está entorno al 34,5% (puesto 15º). El objetivo que deberían perseguir países como España es llegar a niveles de este indicador similares a países como Suecia o Dinamarca, por encima del 60%.

3.4 Investigadores en sector empresa

3.4.1 Ranking de investigadores en sector empresa

País	Investigadores en sector empresa (%)	Ranking Investigadores en sector empresa	Diferencial Investigadores en sector empresa
Suecia	65,17	1	0
Austria	62,31	2	-11
Dinamarca	61,59	3	0
Francia	58,38	4	-2
Irlanda	57,87	5	0
Finlandia	57,37	6	4
Alemania	57,34	7	-3
Hungría	51,14	8	-7
Holanda	48,68	9	1
Noruega	46,67	10	3
Bélgica	46,03	11	2
Unión Europea	45,07	-	-
Islandia	39,36	12	8
Italia	38,64	13	-4
Rep. Checa	36,38	14	-2
▶ España	34,49	15	3
Reino Unido	32,77	16	5
Estonia	32,23	17	3
Grecia	29,91	18	-2
Portugal	22,38	19	-2
Rumanía	21,88	20	-5
Polonia	16,48	21	-2
Lituania	16,32	22	4
Letonia	14,01	23	4
Eslovaquia	13,43	24	2
Bulgaria	13,00	25	1

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.5 Empresas con acceso a Internet de banda ancha

El acceso a internet de banda ancha empresarial es el último de los cuatro componentes del Índice Altran. Este componente está muy asociado a la adopción y uso de las TIC para la innovación empresarial.

España lidera la adopción de banda ancha empresarial junto a Finlandia, con una penetración en las empresas del 96%, cuando la media de la UE se sitúa en torno al 87%.

Hay cada vez más países que logran una penetración de la banda ancha superior al 90%, en especial los países de grupo de capacidad de innovación media y alta. Finlandia iguala el valor

de España (96%) en porcentaje de las empresas conectadas a banda ancha.

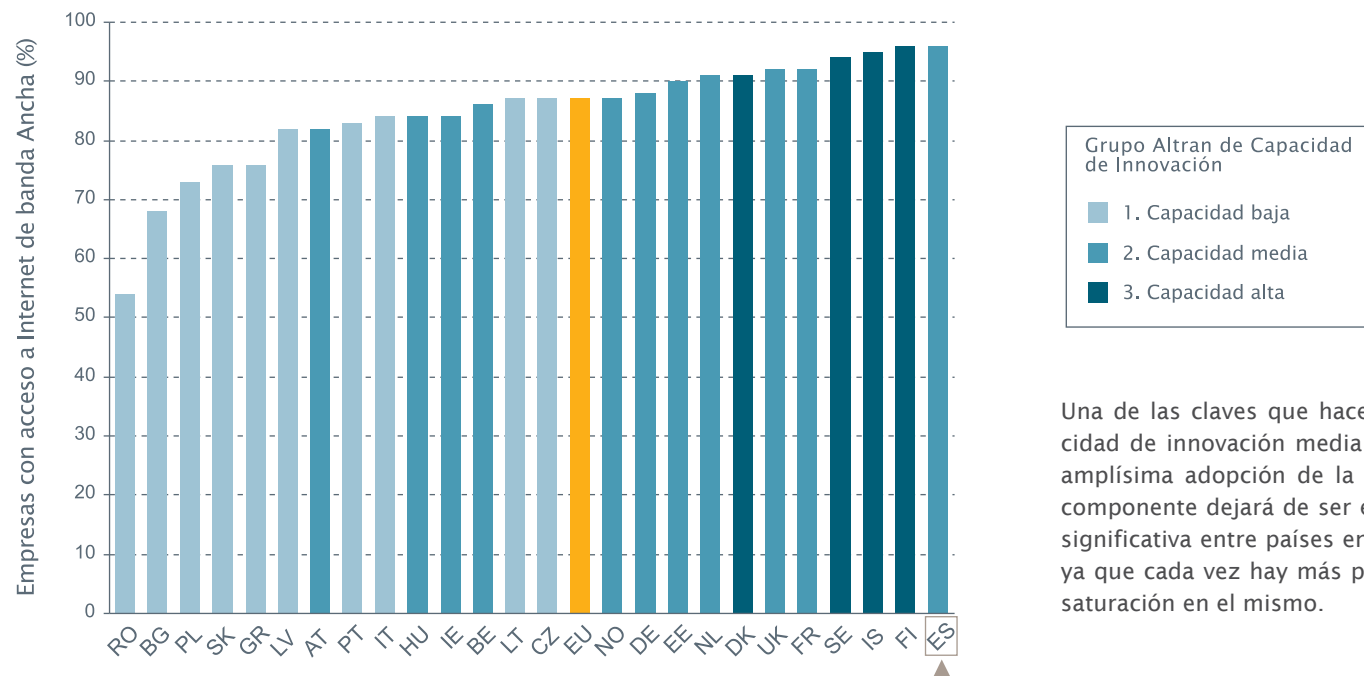
Por otra parte, los países del grupo de capacidad baja presentan en su mayoría porcentajes de accesos de banda ancha cada vez mayores, superando ya en muchos casos el 75%, por lo que las diferencias entre países en este indicador tienden a desaparecer con el tiempo.

España con este indicador no puede crecer mucho más, por lo que debería encontrar otras sendas para aprovechar el potencial de una conectividad de banda ancha entre las empresas tan elevada.

“ España lidera la adopción de banda ancha empresarial junto a Finlandia, con una penetración en las empresas del 96%, cuando la media de la UE se sitúa en torno al 87%. ”

3.5 Empresas con acceso a Internet de banda ancha

3.5.1 Ranking de empresas con acceso de banda ancha



Una de las claves que hace que España presente una capacidad de innovación media en relación a otros países es su amplísima adopción de la banda ancha. Sin embargo, este componente dejará de ser en breve fuente de diferenciación significativa entre países en términos de infraestructura TIC, ya que cada vez hay más países que se acercan al punto de saturación en el mismo.

3. Componentes del Índice Altran 2013

3.5 Empresas con acceso a Internet de banda ancha

3.5.1 Ranking de empresas con acceso de banda ancha

País	Empresas con acceso de banda ancha (%)	Ranking Empresas con acceso de banda ancha	Diferencial Empresas con acceso de banda ancha
▶ España	96	1	-11
Finlandia	96	1	-1
Islandia	95	3	-1
Suecia	94	4	3
Francia	92	5	-1
Reino Unido	92	5	-6
Dinamarca	91	7	4
Holanda	91	7	-1
Estonia	90	9	-5
Alemania	88	10	0
Unión Europea	87	-	-
Rep. Checa	87	11	-5
Noruega	87	11	4
Lituania	87	11	-7
Bélgica	86	14	5
Irlanda	84	15	10
Italia	84	15	-2
Hungría	84	15	0
Portugal	83	18	-3
Austria	82	19	6
Letonia	82	19	0
Grecia	76	21	1
Eslovaquia	76	21	-1
Polonia	73	23	0
Bulgaria	68	24	0
Rumanía	54	25	0

4

Evolución del Índice Altran

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

4. Evolución del Índice Altran

4.1 Evolución del Índice Altran

En el análisis de la evolución del Índice Altran 2013, observamos una tendencia a la reducción de las distancias entre los países del grupo de capacidad baja y los del grupo de capacidad alta, encabezados por Suecia. Muchos países con potenciales de innovación moderados, como los del este de Europa o los bálticos, presentan crecimientos de hasta dos dígitos porcentuales en esta edición. Entre ellos se encuentran Lituania, Letonia, Polonia, Bulgaria o Eslovaquia.

Los países que encabezaban el ranking del Índice Altran entre los años 2011 y 2012: Suecia, Finlandia, Dinamarca e Islandia, siguen liderando su clasificación también en 2013. Estos cuentan, además, con indicadores muy positivos en competitividad, productividad y renta per cápita, debido a su mayor capacidad para innovar y adaptarse a los mercados internacionales con productos y servicios competitivos basados en la innovación tecnológica.

Como se viene observando en el pasado, los países con un valor bajo del Índice Altran de partida, como los países del grupo de capacidad baja, tienen mayores posibilidades de mejorar su valor del Índice, por ello presentan en su mayoría crecimientos interanuales, entre 2012 y 2013, superiores a los crecimientos de países de los grupos de capacidad media y alta.

Países como Reino Unido y Hungría, dentro del grupo de países de capacidad media consiguen rentabilizar las reformas estructurales en sus sistemas de innovación, alta tecnología y educación, para lograr crecimientos notables y escalar posiciones en el Índice Altran.

“ España retrocede una posición en el ranking del Índice Altran por primera vez desde que se creó el Índice Altran en 2005. Ello se debe al estancamiento en la capacidad de innovación que sufre el país, con un crecimiento del tan solo 0,3%. ”

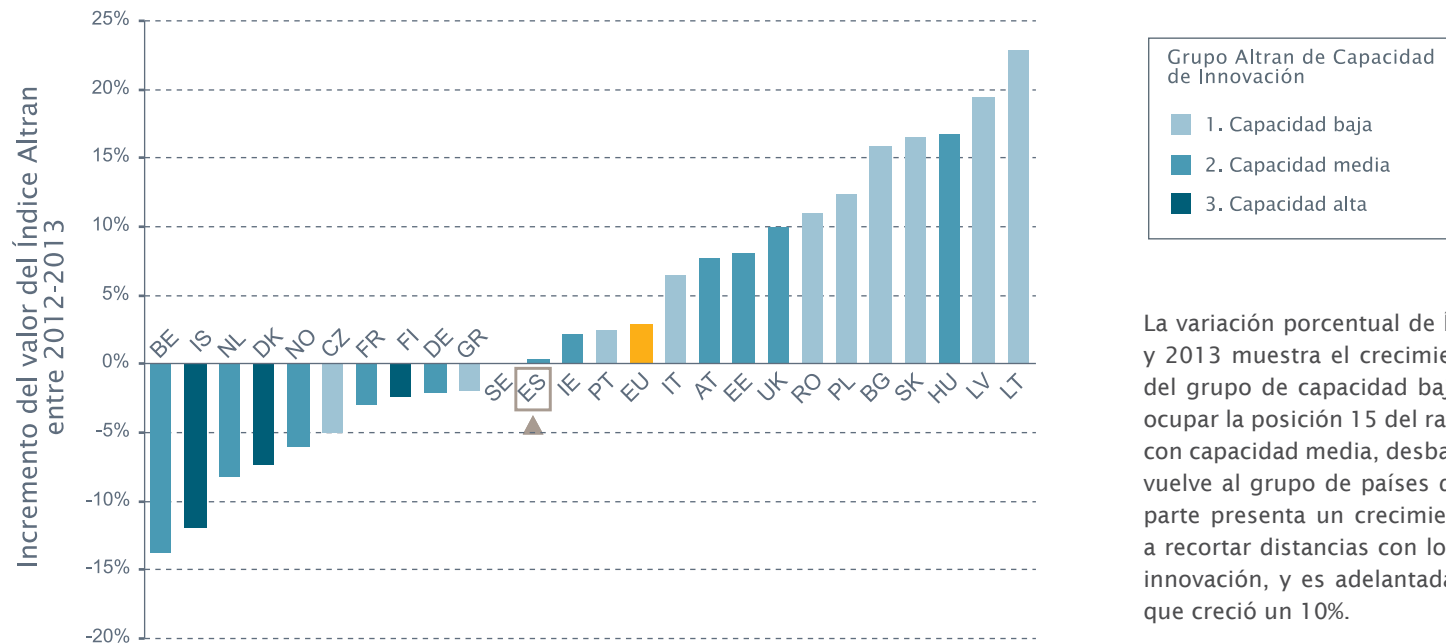
4.1 Evolución del Índice Altran

El valor del Índice Altran para España se ha estancado en 2013 con un crecimiento cercano al 0% frente los crecimientos importantes que ha tenido en años anteriores. De seguir esta tendencia podríamos ver como la crisis se traduce en pérdida de capacidad de innovación. Países como Irlanda, Noruega, Holanda, Reino Unido o Hungría, consiguen avanzar puestos en el Índice Altran 2013. Un total de ocho países de los grupos de capacidad media y alta sufren en 2013 retrocesos en su valor del Índice Altran, como Bélgica, Islandia, Holanda o Dinamarca, que sufren descensos de más del 7% en el Índice Altran, aunque siguen ocupando posiciones destacadas en el ranking.

País	País (siglas)	Valor Índice Altran 2013	Valor Índice Altran 2012	Variación Índice Altran 2012-2013	Ranking Índice Altran 2013	Ranking Índice Altran 2012	Cambio Ranking Índice Altran 2012-2013
Suecia	SE	1,000	1,000	0,0%	1	1	0
Finlandia	FI	0,967	0,991	-2,4%	2	2	0
Dinamarca	DK	0,818	0,883	-7,3%	3	3	0
Islandia	IS	0,752	0,854	-12,0%	4	4	0
Irlanda	IE	0,705	0,690	2,2%	5	6	1
Francia	FR	0,678	0,698	-2,9%	6	5	-1
Noruega	NO	0,633	0,674	-6,1%	7	8	1
Holanda	NL	0,613	0,668	-8,2%	8	9	1
Bélgica	BE	0,586	0,679	-13,8%	9	7	-2
Alemania	DE	0,584	0,597	-2,1%	10	10	0
Reino Unido	UK	0,566	0,515	10,0%	11	12	1
España	ES	0,525	0,523	0,3%	12	11	-1
Austria	AT	0,498	0,462	7,7%	13	13	0
Unión Europea	EU	0,482	0,469	2,9%	-	-	-
Estonia	EE	0,468	0,433	8,0%	14	14	0
Hungría	HU	0,431	0,369	16,8%	15	16	1
Rep. Checa	CZ	0,389	0,410	-5,0%	16	15	-1
Italia	IT	0,340	0,320	6,5%	17	17	0
Lituania	LT	0,315	0,256	22,8%	18	19	1
Letonia	LV	0,302	0,253	19,4%	19	20	1
Grecia	GR	0,281	0,287	-2,0%	20	18	-2
Portugal	PT	0,249	0,243	2,5%	21	21	0
Eslovaquia	SK	0,233	0,200	16,5%	22	23	1
Polonia	PL	0,226	0,201	12,4%	23	22	-1
Bulgaria	BG	0,216	0,187	15,9%	24	24	0
Rumanía	RO	0,150	0,135	10,9%	25	25	0

4. Evolución del Índice Altran

4.1 Evolución del Índice Altran

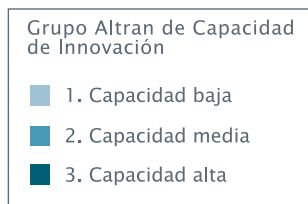
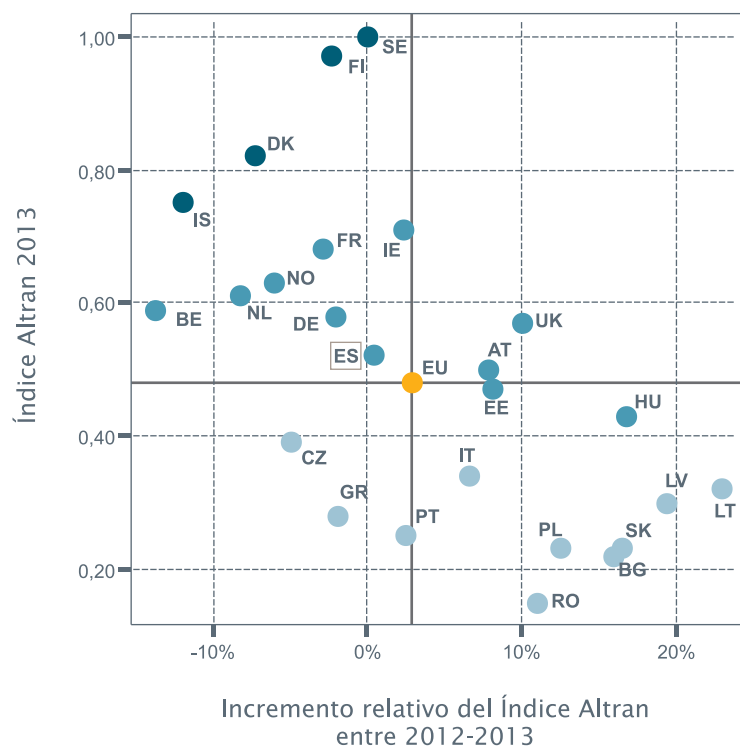


La variación porcentual de Índice Altran entre los años 2012 y 2013 muestra el crecimiento de países que en 2012 eran del grupo de capacidad baja de innovación. Hungría pasa a ocupar la posición 15 del ranking, dentro del grupo de países con capacidad media, desbancando a la República Checa, que vuelve al grupo de países de capacidad baja. España por su parte presenta un crecimiento casi nulo que no le conduce a recortar distancias con los países con mayor capacidad de innovación, y es adelantada en el ranking por Reino Unido, que creció un 10%.

4.1 Evolución del Índice Altran

Los países con mayor crecimiento relativo en el Índice Altran son los de capacidad baja, con crecimientos por encima del 10%, excepto los países con mayor crisis del sur de Europa como Grecia o Portugal y la República Checa, que retrocede un 5% este año.

El crecimiento de la media de la Unión Europea este año se sitúa en el 3%. Los países de capacidad media y alta en general presentan crecimientos menores a esa cifra, salvo Reino Unido, Hungría, Austria o Estonia, que siguen a España en el ranking del Índice Altran (Reino Unido ya ha sobrepasado a España). España crece sólo un 0,3% lo que hace que cada vez tenga más riesgo de perder más posiciones en el ranking, en un momento en que debería crecer su capacidad de innovación.

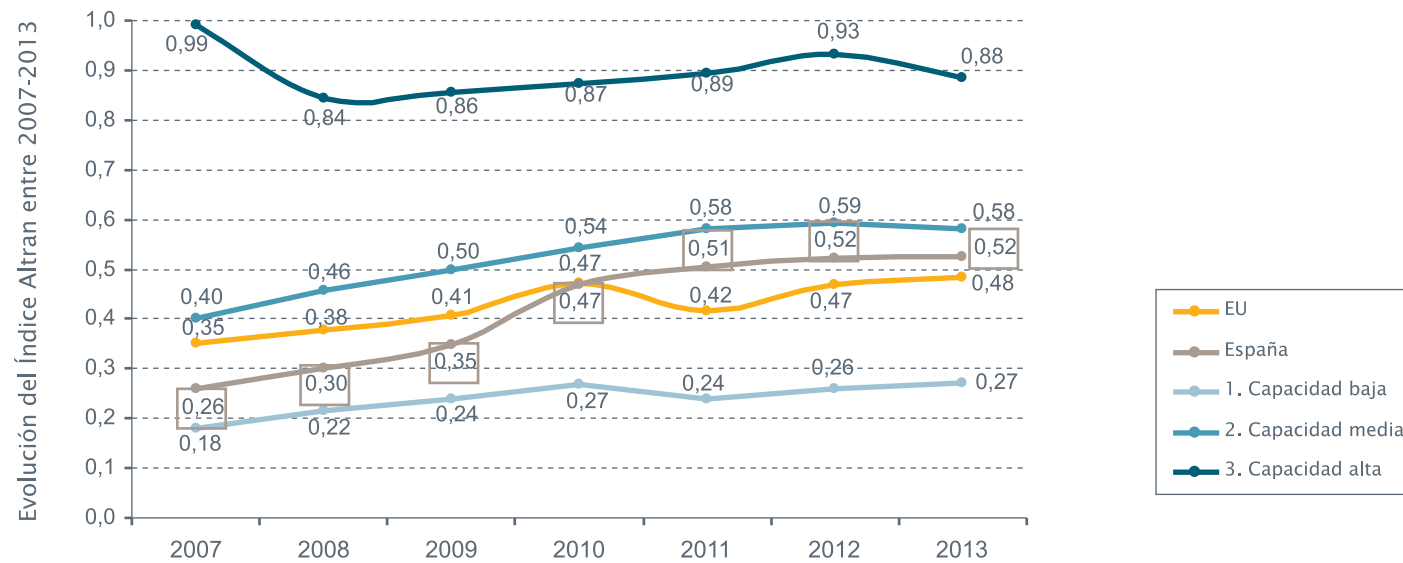


“ España crece sólo un 0,3% lo que hace que cada vez tenga más riesgo de perder más posiciones en el ranking, en un momento en que debería crecer su capacidad de innovación. ”

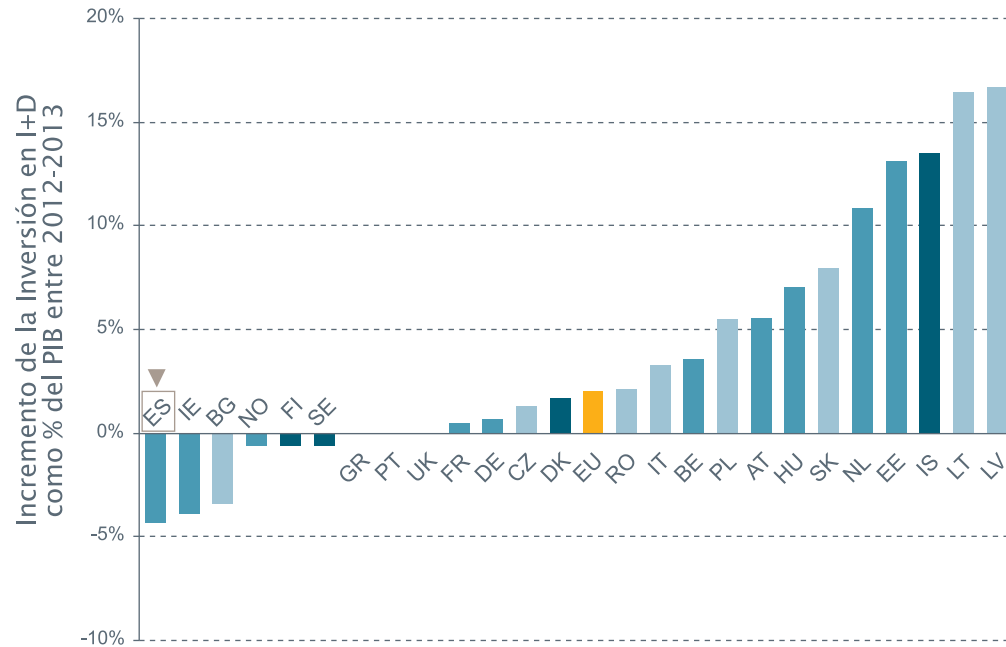
4. Evolución del Índice Altran

4.1 Evolución del Índice Altran

En el siguiente gráfico de evolución del Índice Altran en los años comprendidos entre 2007 y 2013, se aprecia una tendencia de estabilización en los países de capacidad media y alta. En el caso de España y la media de la Unión Europea, dicha tendencia se observa especialmente a partir del año 2011. España, que en 2010 tenía un valor del Índice Altran casi igual al de la media de la Unión Europea, supera en 2013 su valor, si bien la distancia entre España y la media de la Unión Europea se ha reducido de 0,09 a 0,04 puntos entre 2011 y 2013. Los países de capacidad baja siguen muy lejos de lograr acercarse a la media de la Unión Europea.



4.2 Incremento de la inversión en I+D (2012-2013)



En lo referente a la evolución de la inversión en I+D como porcentaje del PIB entre los años 2012 y 2013, de nuevo encontramos que los países con unos valores más bajos de partida presentan crecimientos reseñables, además de casos como Islandia, Estonia u Holanda. Islandia, país de capacidad alta de innovación, logra superar este año la barrera del 3% de inversión en I+D como porcentaje del PIB.

“ Éste es el primer año desde 2005 en el que España retrocede en el indicador de Inversión en I+D como % del PIB, con una caída relativa del 4,3%, en la dirección contraria a la que debería evolucionar. ”

4. Evolución del Índice Altran

4.2 Incremento de la inversión en I+D (2012-2013)

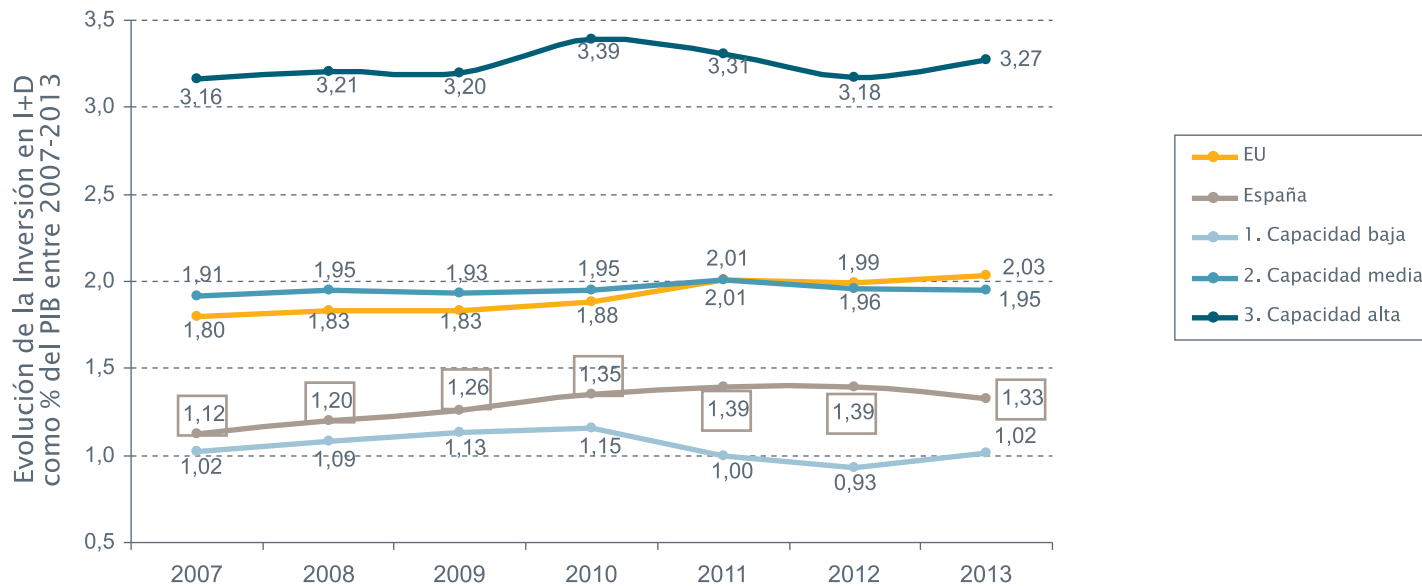
4.2.1 Variación de la inversión en I+D (2012-2013)

País	Grupo Altran de Capacidad de Innovación	Inversión en I+D (% PIB) 2012	Inversión en I+D (% PIB) 2013	Variación porcentual en Inversión en I+D
Letonia	1. Capacidad baja	0,60	0,70	16,7%
Lituania	1. Capacidad baja	0,79	0,92	16,5%
Islandia	3. Capacidad alta	2,74	3,11	13,5%
Estonia	2. Capacidad media	1,60	1,81	13,1%
Holanda	2. Capacidad media	1,84	2,04	10,9%
Eslovaquia	1. Capacidad baja	0,63	0,68	7,9%
Hungría	2. Capacidad media	1,13	1,21	7,1%
Austria	2. Capacidad media	2,51	2,65	5,6%
Polonia	1. Capacidad baja	0,73	0,77	5,5%
Bélgica	2. Capacidad media	1,97	2,04	3,6%
Italia	1. Capacidad baja	1,21	1,25	3,3%
Rumanía	1. Capacidad baja	0,47	0,48	2,1%
Unión Europea	-	1,99	2,03	2,0%
Dinamarca	3. Capacidad alta	3,04	3,09	1,6%
Rep. Checa	1. Capacidad baja	1,55	1,57	1,3%
Alemania	2. Capacidad media	2,82	2,84	0,7%
Francia	2. Capacidad media	2,24	2,25	0,4%
Reino Unido	2. Capacidad media	1,73	1,73	0,0%
Portugal	1. Capacidad baja	1,42	1,42	0,0%
Grecia	1. Capacidad baja	0,60	0,60	0,0%
Suecia	3. Capacidad alta	3,47	3,45	-0,6%
Finlandia	3. Capacidad alta	3,45	3,43	-0,6%
Noruega	2. Capacidad media	1,71	1,70	-0,6%
Bulgaria	1. Capacidad baja	0,59	0,57	-3,4%
Irlanda	2. Capacidad media	1,79	1,72	-3,9%
► España	2. Capacidad media	1,39	1,33	-4,3%

4.2 Incremento de la inversión en I+D (2012-2013)

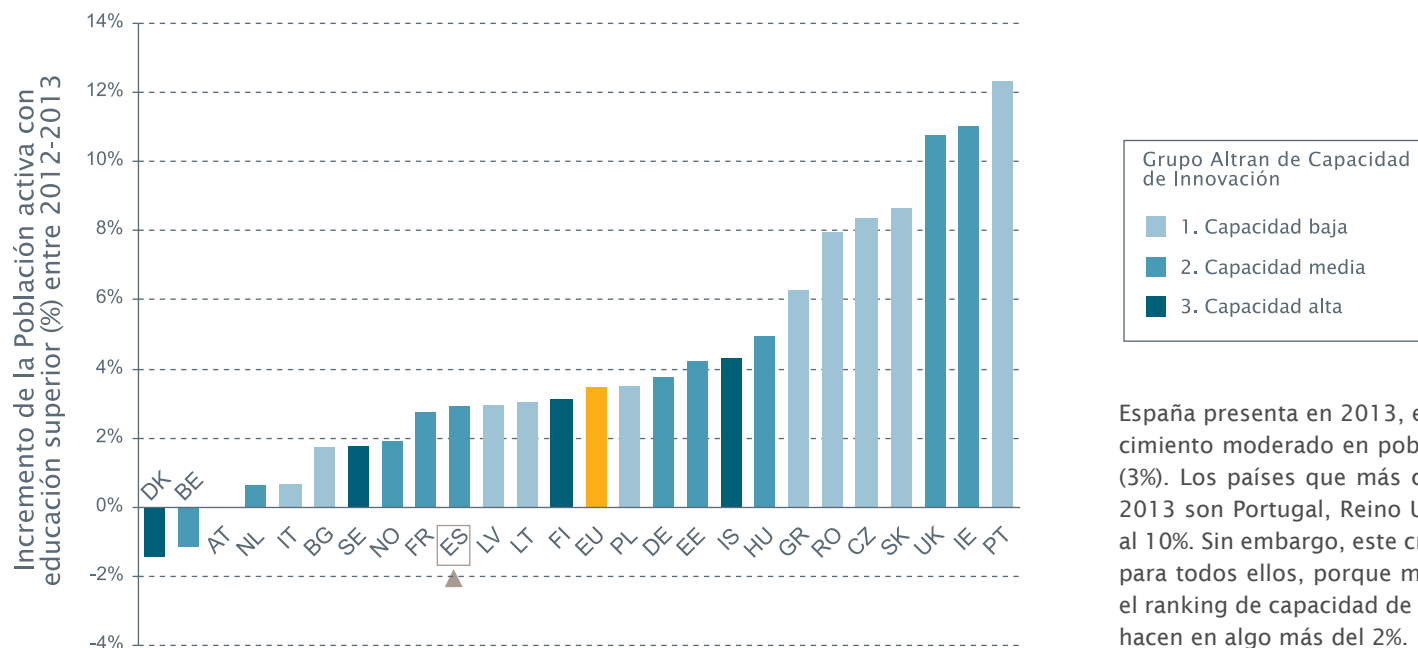
4.2.2 Evolución de la inversión en I+D (2007-2013)

Los países de capacidad alta retoman la senda del crecimiento de su inversión en I+D relativa al PIB pasando del 3,18% al 3,27% del PIB. La media de los países de capacidad media se ha estancado, al igual que la media de la UE, con valores cercanos al 2%. España baja su inversión en I+D entre 2012 y 2013, frente al crecimiento del 3% que presentó entre 2010 y 2011. Los países de capacidad baja, de media, incrementan su inversión en I+D, para pasar del 1% del PIB en 2013, aunque su distancia relativa con el resto de grupos de países y la media de la UE es aún grande. Si España continúa reduciendo Inversión en I+D podría verse en valores como los del principio de la década pasada, más propios de países con capacidad baja.



4. Evolución del Índice Altran

4.3 Incremento de la población activa con educación superior (2012-2013)



España presenta en 2013, en línea con los últimos años, un crecimiento moderado en población activa con educación superior (3%). Los países que más crecen en esta variable entre 2012 y 2013 son Portugal, Reino Unido e Irlanda, con tasas superiores al 10%. Sin embargo, este crecimiento no es de la misma utilidad para todos ellos, porque mientras Reino Unido sube un 10% en el ranking de capacidad de innovación, Portugal e Irlanda solo lo hacen en algo más del 2%.

4.3 Incremento de la población activa con educación superior (2012-2013)

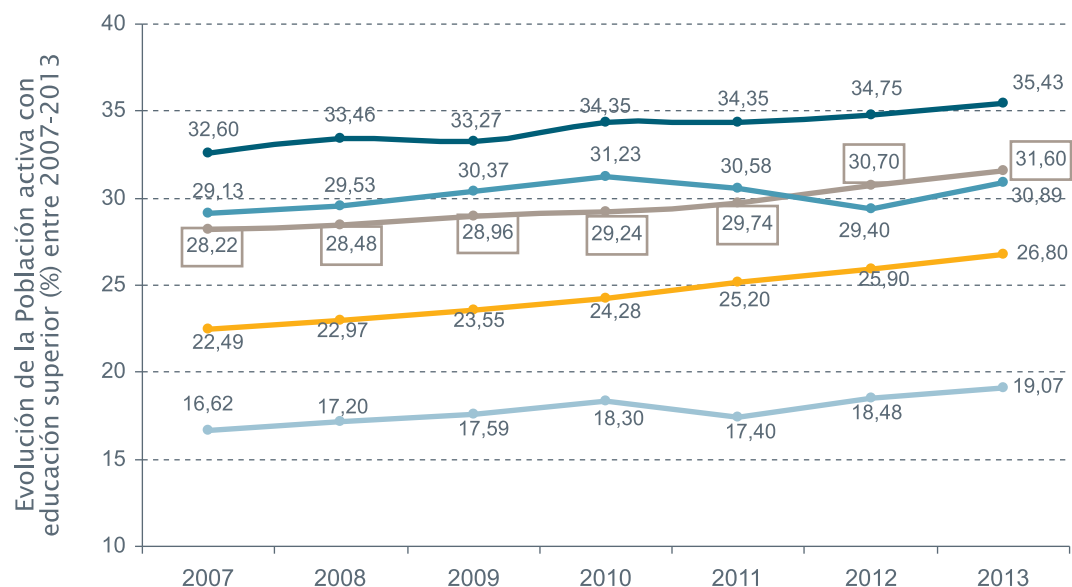
4.3.1 Variación población activa con educación superior (2012-2013)

País	Grupo Altran de Capacidad de Innovación	Población activa con educación superior (%) 2012	Población activa con educación superior (%) 2013	Variación porcentual Población activa con educación superior
Portugal	1. Capacidad baja	15,40	17,30	12,3%
Irlanda	2. Capacidad media	34,40	38,20	11,0%
Reino Unido	2. Capacidad media	33,40	37,00	10,8%
Eslovaquia	1. Capacidad baja	17,30	18,80	8,7%
Rep. Checa	1. Capacidad baja	16,80	18,20	8,3%
Rumanía	1. Capacidad baja	13,80	14,90	8,0%
Grecia	1. Capacidad baja	23,90	25,40	6,3%
Hungría	2. Capacidad media	20,10	21,10	5,0%
Islandia	3. Capacidad alta	32,50	33,90	4,3%
Estonia	2. Capacidad media	35,30	36,80	4,2%
Alemania	2. Capacidad media	26,60	27,60	3,8%
Polonia	1. Capacidad baja	22,90	23,70	3,5%
Unión Europea	-	25,90	26,80	3,5%
Finlandia	3. Capacidad alta	38,10	39,30	3,1%
Lituania	1. Capacidad baja	32,60	33,60	3,1%
Letonia	1. Capacidad baja	26,90	27,70	3,0%
▶ España	2. Capacidad media	30,70	31,60	2,9%
Francia	2. Capacidad media	29,00	29,80	2,8%
Noruega	2. Capacidad media	36,90	37,60	1,9%
Suecia	3. Capacidad alta	34,20	34,80	1,8%
Bulgaria	1. Capacidad baja	23,20	23,60	1,7%
Italia	1. Capacidad baja	14,80	14,90	0,7%
Holanda	2. Capacidad media	31,90	32,10	0,6%
Austria	2. Capacidad media	19,30	19,30	0,0%
Bélgica	2. Capacidad media	35,00	34,60	-1,1%
Dinamarca	3. Capacidad alta	34,20	33,70	-1,5%

4. Evolución del Índice Altran

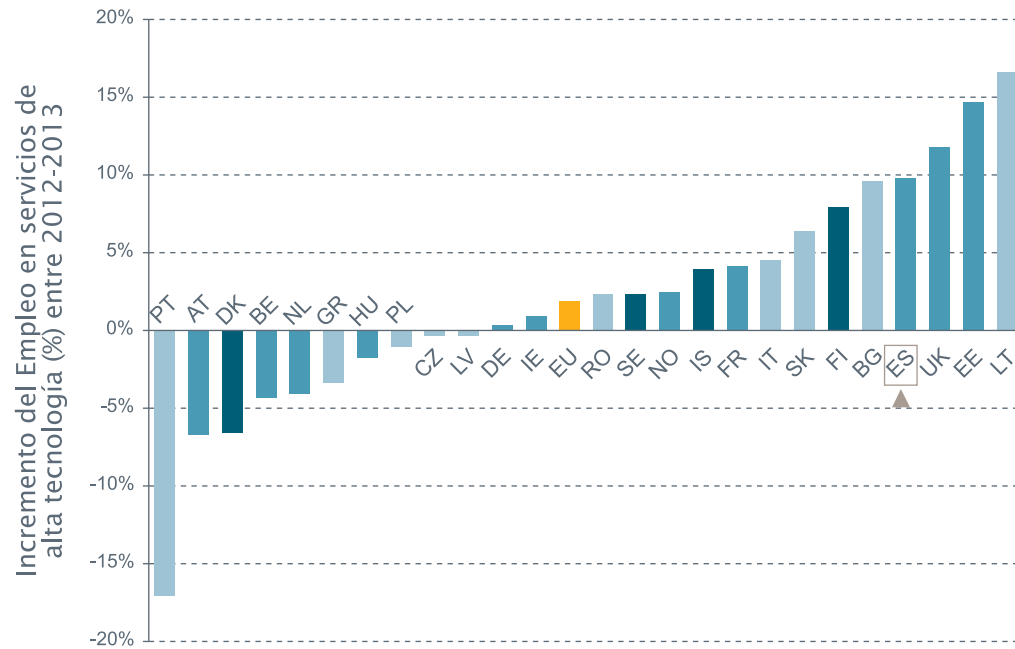
4.3 Incremento de la población activa con educación superior (2012-2013)

4.3.2 Evolución de la población activa con educación superior (2007-2013)



La evolución entre 2007 y 2013 del porcentaje de población activa con educación superior muestra que todos los grupos de países crecen en esta variable en 2013. España, con un valor de 31,6%, se sitúa encima de la media del grupo de países de capacidad media (30,89%) lo cual debería aprovechar para mejorar su competitividad. La media de la UE se acerca al 27%, desde un valor del 22,5% en 2007, lo que indica la importancia de una tendencia al alza en la cualificación de la mano de obra para lograr un mayor nivel de innovación.

4.4 Incremento del empleo en servicios de alta tecnología (2012-2013)



El siguiente gráfico muestra la variación en el componente de empleo en servicios de alta tecnología como porcentaje del empleo total. Lituania es el país que más crecimiento ha registrado en esta variable entre 2012 y 2013, con un incremento superior al 15%, seguida de Estonia, Reino Unido y España, con crecimientos de más del 10% o cercanos al 10%.

“ En España, a pesar de la destrucción masiva de empleo en otros sectores y con una tasa de paro por encima del 27%, el sector de servicios de alta tecnología consigue aumentar su peso en un 10%, lo que denota el camino a seguir de cara al fomento del empleo cualificado en sectores innovadores. ”

4. Evolución del Índice Altran

4.4 Incremento del empleo en servicios de alta tecnología (2012-2013)

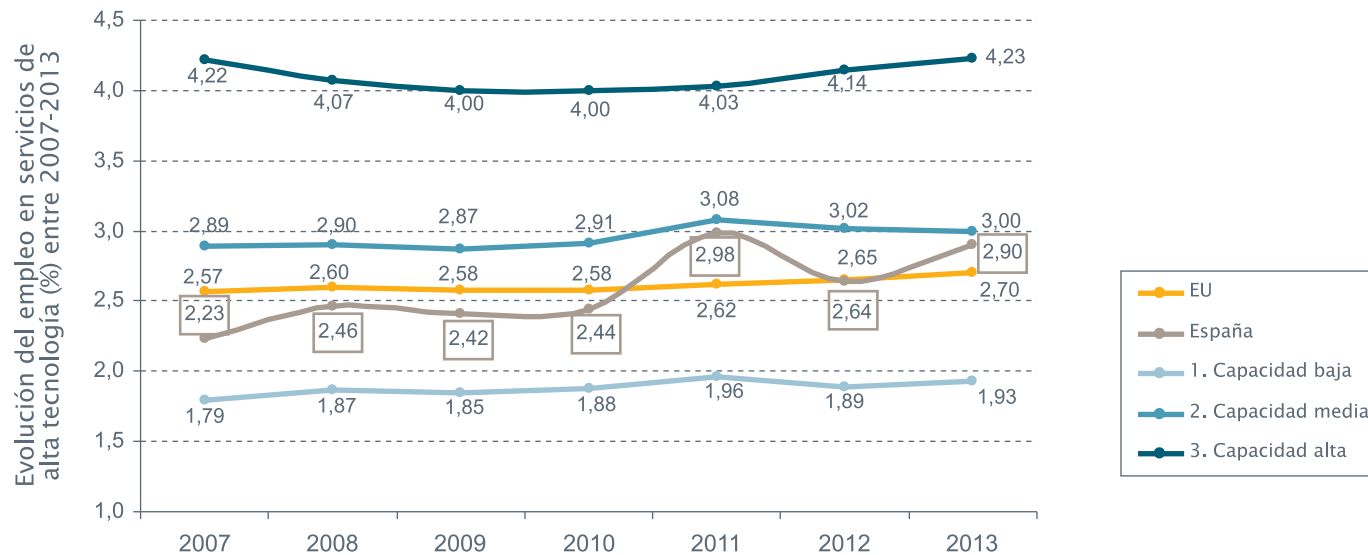
4.4.1 Variación empleo en servicios de alta tecnología (2012-2013)

País	Grupo Altran de Capacidad de Innovación	Empleo en servicios de alta tecnología (%) 2012	Empleo en servicios de alta tecnología (%) 2013	Variación porcentual en Empleo en servicios de alta tecnología
Lituania	1. Capacidad baja	1,63	1,90	16,6%
Estonia	2. Capacidad media	2,18	2,50	14,7%
Reino Unido	2. Capacidad media	3,13	3,50	11,8%
España	2. Capacidad media	2,64	2,90	9,8%
Bulgaria	1. Capacidad baja	2,19	2,40	9,6%
Finlandia	3. Capacidad alta	3,89	4,20	8,0%
Eslovaquia	1. Capacidad baja	2,35	2,50	6,4%
Italia	1. Capacidad baja	2,20	2,30	4,5%
Francia	2. Capacidad media	2,88	3,00	4,2%
Islandia	3. Capacidad alta	4,52	4,70	4,0%
Noruega	2. Capacidad media	3,32	3,40	2,4%
Suecia	3. Capacidad alta	4,20	4,30	2,4%
Rumanía	1. Capacidad baja	1,27	1,30	2,4%
Unión Europea	-	2,65	2,70	1,9%
Irlanda	2. Capacidad media	3,32	3,35	0,9%
Alemania	2. Capacidad media	2,69	2,70	0,4%
Rep. Checa	1. Capacidad baja	2,81	2,80	-0,4%
Letonia	1. Capacidad baja	2,81	2,80	-0,4%
Polonia	1. Capacidad baja	1,92	1,90	-1,0%
Hungría	2. Capacidad media	2,24	2,20	-1,8%
Grecia	1. Capacidad baja	1,76	1,70	-3,4%
Holanda	2. Capacidad media	3,23	3,10	-4,0%
Bélgica	2. Capacidad media	3,45	3,30	-4,3%
Dinamarca	3. Capacidad alta	3,96	3,70	-6,6%
Austria	2. Capacidad media	2,68	2,50	-6,7%
Portugal	1. Capacidad baja	1,93	1,60	-17,1%

4.4 Incremento del empleo en servicios de alta tecnología (2012-2013)

4.4.2 Evolución del empleo en servicios de alta tecnología (2007-2013)

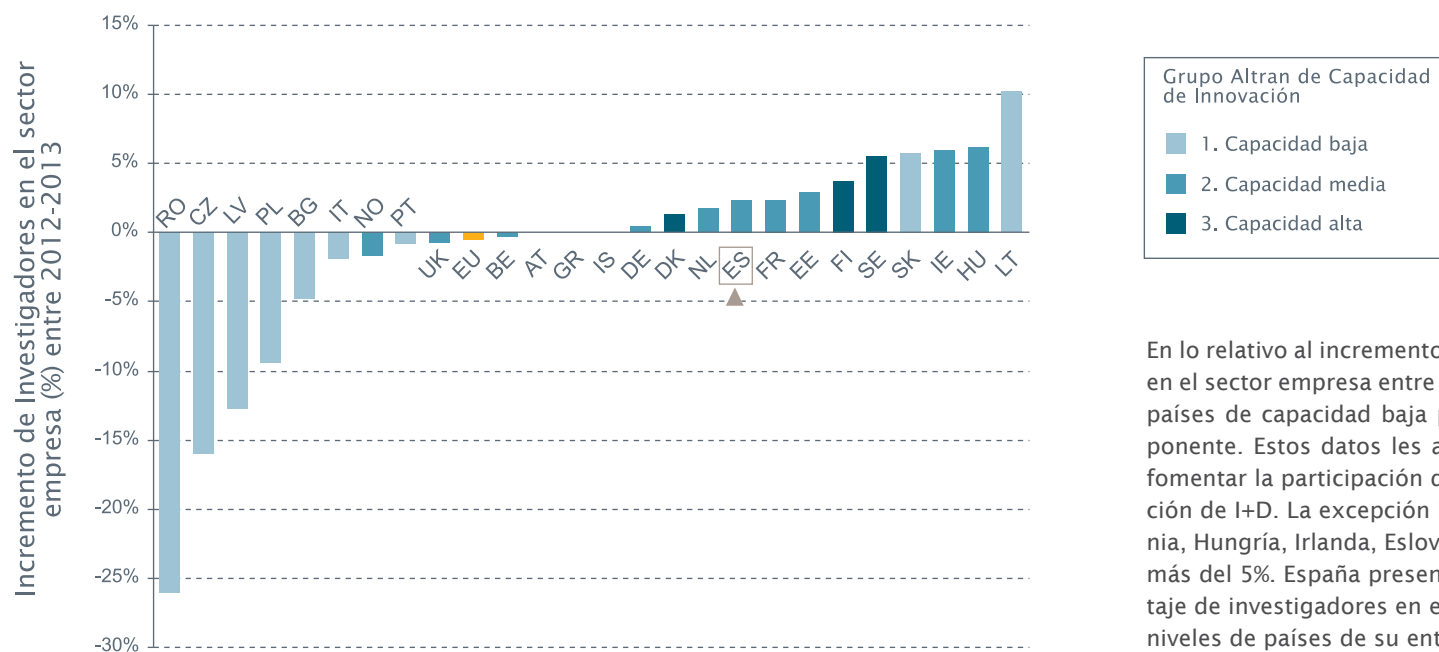
España presenta un comportamiento un tanto errático en los últimos años en lo referente al componente de empleo en servicios de alta tecnología, con un valor del 2,98% en 2011, 2,64% en 2012 y 2,90% en 2013, lo que nos acerca más que nunca a la media de los países de capacidad media. Los países de capacidad alta siguen aumentando, de media, su porcentaje de empleo en servicios de alta tecnología, hasta el 4,23%. Los grupos de capacidad media y baja tienen en 2013 un comportamiento estable sin grandes variaciones.



“ Entre 2007 y 2013, España presenta un aumento del 30% en el peso de su sector de servicios de alta tecnología. ”

4. Evolución del Índice Altran

4.5 Incremento de los investigadores en sector empresa (2012-2013)



En lo relativo al incremento en el porcentaje de investigadores en el sector empresa entre 2012 y 2013, una gran parte de los países de capacidad baja presentan descensos en este componente. Estos datos les alejan de los objetivos de la UE de fomentar la participación del sector empresarial en la realización de I+D. La excepción la protagonizan países como Lituania, Hungría, Irlanda, Eslovaquia y Suecia, con incrementos de más del 5%. España presenta un ligero aumento en el porcentaje de investigadores en empresas pero aún está lejos de los niveles de países de su entorno y de la media europea (45%).

4.5 Incremento de los investigadores en sector empresa (2012-2013)

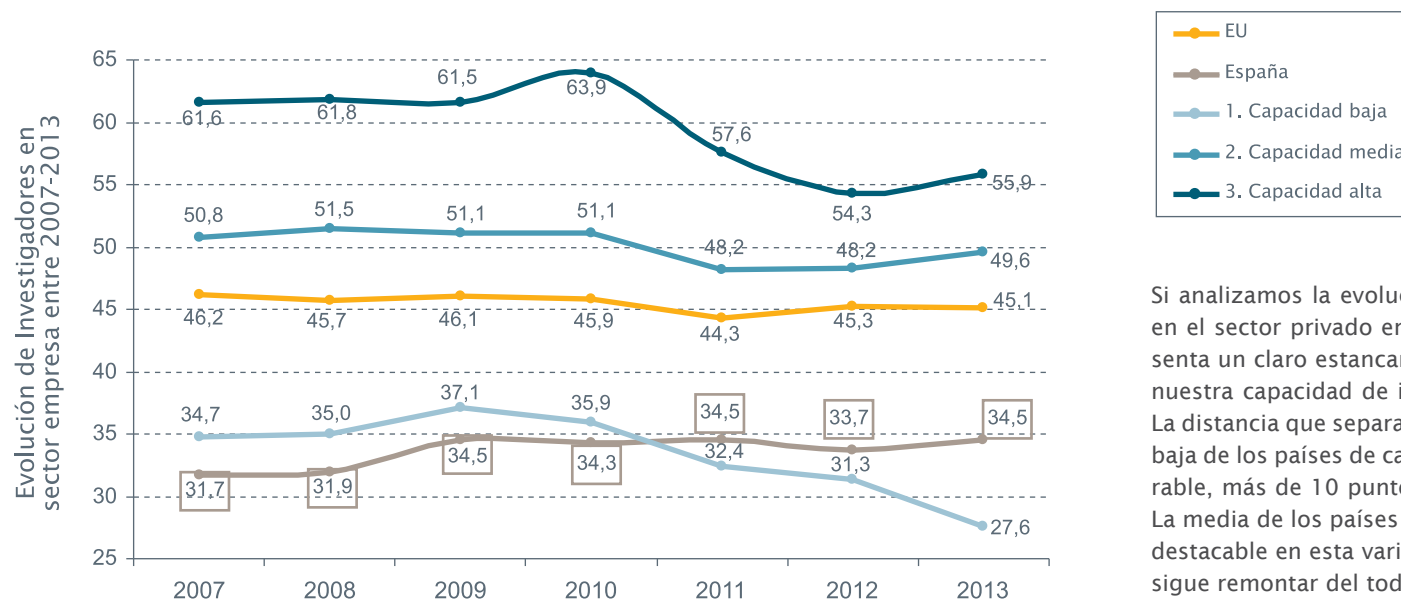
4.5.1 Variación investigadores en sector empresa (2012-2013)

País	Grupo Altran de Capacidad de Innovación	Investigadores en sector empresa (%) 2012	Investigadores en sector empresa (%) 2013	Variación porcentual en Investigadores en sector empresa
Lituania	1. Capacidad baja	14,81	16,32	10,2%
Hungría	2. Capacidad media	48,14	51,14	6,2%
Irlanda	2. Capacidad media	54,61	57,87	6,0%
Eslovaquia	1. Capacidad baja	12,70	13,43	5,7%
Suecia	3. Capacidad alta	61,73	65,17	5,6%
Finlandia	3. Capacidad alta	55,29	57,37	3,8%
Estonia	2. Capacidad media	31,31	32,23	2,9%
Francia	2. Capacidad media	57,02	58,38	2,4%
► España	2. Capacidad media	33,70	34,49	2,3%
Holanda	2. Capacidad media	47,84	48,68	1,8%
Dinamarca	3. Capacidad alta	60,81	61,59	1,3%
Alemania	2. Capacidad media	57,10	57,34	0,4%
Grecia	1. Capacidad baja	29,91	29,91	0,0%
Islandia	3. Capacidad alta	39,36	39,36	0,0%
Austria	2. Capacidad media	62,31	62,31	0,0%
Bélgica	2. Capacidad media	46,14	46,03	-0,2%
Unión Europea	-	45,27	45,07	-0,4%
Reino Unido	2. Capacidad media	33,01	32,77	-0,7%
Portugal	1. Capacidad baja	22,57	22,38	-0,8%
Noruega	2. Capacidad media	47,44	46,67	-1,6%
Italia	1. Capacidad baja	39,37	38,64	-1,9%
Bulgaria	1. Capacidad baja	13,64	13,00	-4,7%
Polonia	1. Capacidad baja	18,18	16,48	-9,4%
Letonia	1. Capacidad baja	16,05	14,01	-12,7%
Rep. Checa	1. Capacidad baja	43,32	36,38	-16,0%
Rumanía	1. Capacidad baja	29,59	21,88	-26,1%

4. Evolución del Índice Altran

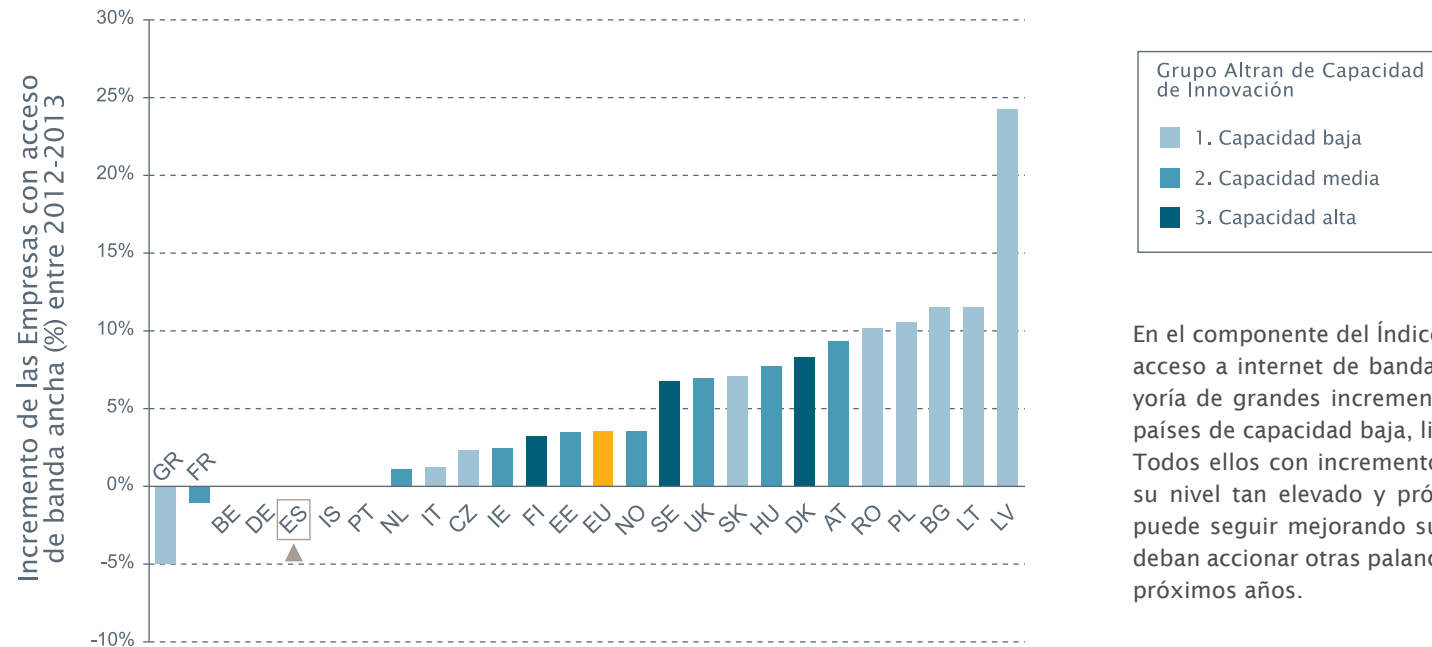
4.5 Incremento de los investigadores en sector empresa (2012-2013)

4.5.2 Evolución de los investigadores en sector empresa (2007-2013)



Si analizamos la evolución del indicador de investigadores en el sector privado empresarial, vemos como España presenta un claro estancamiento desde 2011, lo que hace que nuestra capacidad de innovación se vea bastante limitada. La distancia que separa a España y a los países de capacidad baja de los países de capacidad media y alta aún es considerable, más de 10 puntos con respecto a la media de la UE. La media de los países de capacidad alta sufre un descenso destacable en esta variable desde el año 2010, que no consigue remontar del todo en 2013.

4.6 Incremento de las empresas con acceso a internet de banda ancha (2012-2013)



En el componente del Índice Altran 2013 de empresas con acceso a internet de banda ancha apreciamos que la mayoría de grandes incrementos en esta variable se dan en países de capacidad baja, liderados por Letonia y Lituania. Todos ellos con incrementos superiores al 10%. Debido a su nivel tan elevado y próximo al 100%, España apenas puede seguir mejorando su posición, lo que hace que se deban accionar otras palancas para mejorar en el Índice en próximos años.

“ Debido a su nivel tan elevado y próximo al 100%, España apenas puede seguir mejorando su posición, lo que hace que se deban accionar otras palancas para mejorar en el Índice en los próximos años. ”

4. Evolución del Índice Altran

4.6 Incremento de las empresas con acceso a internet de banda ancha (2012-2013)

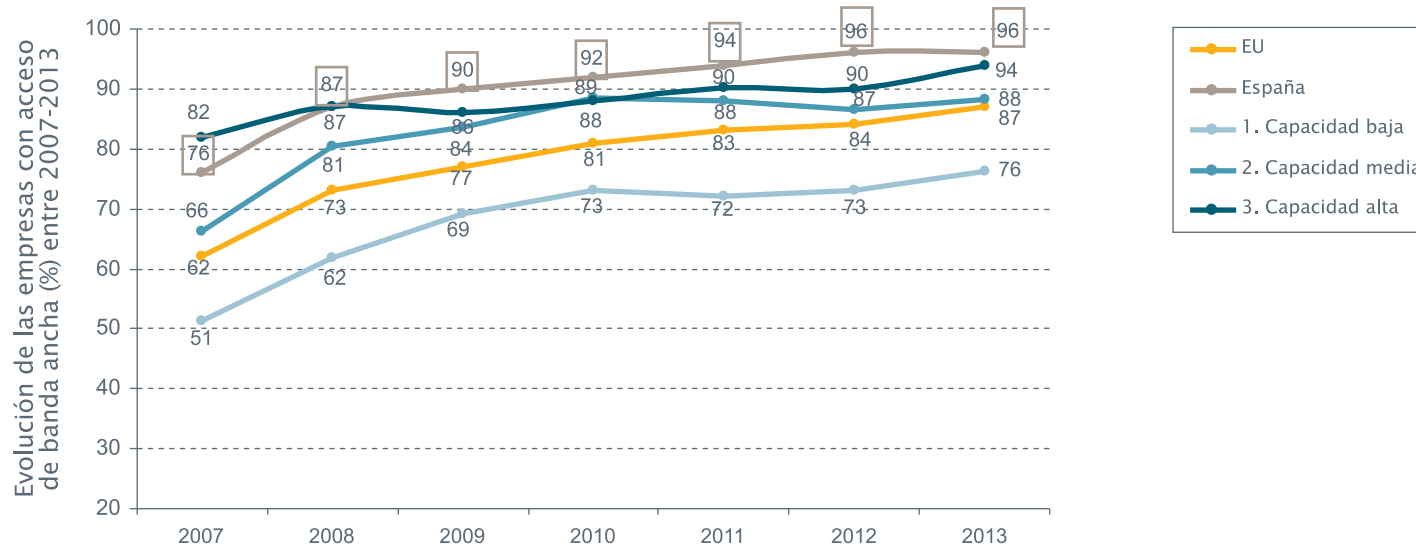
4.6.1 Variación Empresas con acceso de banda ancha (2012-2013)

País	Grupo Altran de Capacidad de Innovación	Empresas con acceso de banda ancha (%) 2012	Empresas con acceso de banda ancha (%) 2013	Variación porcentual en Empresas con acceso de banda ancha
Letonia	1. Capacidad baja	66,00	82,00	24,2%
Lituania	1. Capacidad baja	78,00	87,00	11,5%
Bulgaria	1. Capacidad baja	61,00	68,00	11,5%
Polonia	1. Capacidad baja	66,00	73,00	10,6%
Rumanía	1. Capacidad baja	49,00	54,00	10,2%
Austria	2. Capacidad media	75,00	82,00	9,3%
Dinamarca	3. Capacidad alta	84,00	91,00	8,3%
Hungría	2. Capacidad media	78,00	84,00	7,7%
Eslovaquia	1. Capacidad baja	71,00	76,00	7,0%
Reino Unido	2. Capacidad media	86,00	92,00	7,0%
Suecia	3. Capacidad alta	88,00	94,00	6,8%
Unión Europea	-	84,00	87,00	3,6%
Noruega	2. Capacidad media	84,00	87,00	3,6%
Estonia	2. Capacidad media	87,00	90,00	3,4%
Finlandia	3. Capacidad alta	93,00	96,00	3,2%
Irlanda	2. Capacidad media	82,00	84,00	2,4%
Rep. Checa	1. Capacidad baja	85,00	87,00	2,4%
Italia	1. Capacidad baja	83,00	84,00	1,2%
Holanda	2. Capacidad media	90,00	91,00	1,1%
Bélgica	2. Capacidad media	86,00	86,00	0,0%
Alemania	2. Capacidad media	88,00	88,00	0,0%
España	2. Capacidad media	96,00	96,00	0,0%
Islandia	3. Capacidad alta	95,00	95,00	0,0%
Portugal	1. Capacidad baja	83,00	83,00	0,0%
Francia	2. Capacidad media	93,00	92,00	-1,1%
Grecia	1. Capacidad baja	80,00	76,00	-5,0%

4.6 Incremento de las empresas con acceso a internet de banda ancha (2012-2013)

4.6.2 Evolución de las empresas con acceso a internet de banda ancha (2007-2013)

España parece haber alcanzado un máximo en el componente de empresas con banda ancha, con una penetración del 96%, y sigue superando claramente a la media del resto de grupos de capacidad de innovación y a la media de la Unión Europea. Si bien las distancias con el resto de grupos de países se van recortando. Todos los grupos de capacidad mantienen en 2013 claros crecimientos en este componente con respecto a 2012. Ello obliga a España, a tener que mejorar otros componentes para mantener la posición en el Índice Altran en el futuro.



“ Todos los grupos de capacidad mantienen en 2013 claros crecimientos en este componente con respecto a 2012. ”

5

La capacidad de innovación de España

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

5. La capacidad de innovación de España

5. La capacidad de innovación de España

En la actualidad España ocupa un puesto intermedio dentro del Índice Altran de Potencial Innovador 2013, concretamente en la posición número 12 de un total de 25 países.

España en 2013 apenas incrementa su valor en el Índice Altran como en años anteriores, manteniéndose en 0,52 y siendo superada por Reino Unido (0,57), aunque aún está por encima de la Unión Europea (0,48). Aún así se sigue encontrando a una gran distancia relativa de Suecia, país líder del ranking (con un valor de 1).

En lo referente a la inversión en I+D, España debería considerar retomar la senda de crecimiento de este indicador de años atrás dado que si continúan las tendencias negativas o de crecimiento nulo seguiría alejándose de los países de nuestro entorno en esta variable clave.

El relativamente alto porcentaje de población activa con educación superior en España es una oportunidad para mejorar la capacidad de innovación del país, siempre que vaya de la mano de una mayor inversión empresarial en innovación y en el apoyo a empresas gacela tecnológicas, que son las que más empleo generan.

El empleo en servicios de alta tecnología es un componente en el que España ha recuperado un valor adecuado a su capacidad de innovación en 2013 (2,90%). Son Islandia, Suecia o Dinamarca las que encabezan el ranking, con valores superiores al 4%.

El porcentaje de investigadores en el sector empresa de España (34,5%) necesita unos incrementos amplios en los próximos años, pues aún estamos lejos de los dos tercios fijados como objetivo para el 2020 y de los países más avanzados de la UE y el resto del mundo, como EE.UU., Corea del Sur y Japón en donde más de las tres cuartas partes de la I+D la realizan empresas privadas, con el consiguiente impacto positivo en su competitividad y empleo.

En cuanto al porcentaje de empresas con banda ancha, el recorrido que le queda a este indicador para nuestro país es limitado. A pesar de ello, España lidera el ranking europeo en este indicador junto a Finlandia, con un 96% de empresas conectadas. Una adecuada innovación tecnológica basada en esta ventaja de las empresas españolas podría conducir a nuestro país a una mejora de la competitividad y el empleo.

5.1 Posición de España respecto a los grupos de Capacidad de Innovación.

Respecto a los grupos de países del Índice Altran, España obtiene valores iguales o superiores al grupo de capacidad media para tres indicadores: el porcentaje de población activa con estudios superiores, el empleo en servicios de alta tecnología y las empresas con banda ancha. En el indicador de investigadores en sector empresa, nuestra posición se sitúa entre el grupo de capacidad media y el grupo de capacidad baja.

El indicador en el que España debería hacer un mayor esfuerzo de aumento es el de investigadores en sector empresa, para igualar la media de este componente al grupo al que pertenece, pasando del actual 34,5% al 48%.

Indicadores	España	Clusters. Grupos Altran de Capacidad de Innovación		
		1. Capacidad Baja	2. Capacidad Media	3. Capacidad Alta
Índice Altran	0,52	0,27	0,57	0,89
I1.2 Población activa con educación superior (%)	31,60	21,81	31,43	35,43
I2.1 Empleo en servicios de alta tecnología (%)	2,90	2,12	2,95	4,23
I2.2 Investigadores en sector Empresa (%)	34,49	22,24	47,99	55,87
I3.3 Empresas con acceso de banda ancha (%)	96,00	77,00	88,36	94,00

Nota: Con la finalidad de mantener la coherencia de las series históricas de los grupos Altran de Capacidad de Innovación, en los gráficos de análisis evolutivos de los componentes entre 2007 y 2013, las medias de los grupos se calculan sólo para los 20 países que han estado presentes en el Índice entre 2007 y 2013. Sin embargo, en la tabla superior se muestran las medias de los grupos Altran de Capacidad de Innovación incluyendo en los promedios a los cinco países que se incorporaron en 2011 al Índice Altran.

“ El indicador en el que España debería hacer un mayor esfuerzo de aumento es el de investigadores en sector empresa, para igualar la media de este componente al grupo al que pertenece, pasando del actual 34,5% al 48%. ”

5. La capacidad de innovación de España

5.2 Evolución de España en el Índice Altran

España mantiene su valor del Índice Altran en 2013, con un ligero incremento del 0,3%, lo que denota una cierta ralentización del crecimiento de la capacidad de innovación. España mejora en términos absolutos en los valores obtenidos en dos de las cuatro variables del Índice Altran 2013, la población activa con educación superior y el empleo en servicios de alta tecnología. En los otros dos componentes sólo retrocede ligeramente.

El componente de población con educación superior crece en términos absolutos en 2013 un 2,9% (más de 200.000 personas) frente al 3,8% que creció en 2012, lo que eleva el total de población activa con educación superior casi 7,3 millones de personas.

Por otra parte, se produce un incremento de 29.000 empleados en el sector de servicios de alta tecnología, pasando de 487.000 a 516.000 en sólo un año, a pesar del incremento del desempleo en otros sectores de servicios o de construcción.

El número de investigadores en el sector empresa presenta una ligera disminución de 463 investigadores (-1%), mientras que los investigadores totales disminuyen en un -3,3% (4.418 investigadores), una disminución algo inferior a la disminución de la inversión en I+D total como % del PIB (-4,3%).

España ha experimentado también un descenso pequeño (-1,6%) en el número de empresas con acceso a Internet de banda ancha en términos absolutos, debido a las empresas que han cerrado por los efectos de la crisis.

Indicador	Valor Edición Índice Altran 2012	Valor Edición Índice Altran 2013	Incremento entre 2012 y 2013	Unidad
I1.2 Población activa con educación superior	7.088	7.294	2,9%	Miles de personas
I2.1 Empleo en servicios de alta tecnología	487	516	6,0%	Miles de personas
I2.2 Investigadores en sector Empresa	45.378	44.915	-1,0%	Investigadores en sector empresa (EJC)
Investigadores totales	134.653	130.235	-3,3%	Investigadores totales (EJC)
I3.3 Empresas con acceso de banda ancha	3.121	3.072	-1,6%	Miles de empresas

5.3 Objetivos de crecimiento para España en indicadores clave a medio y largo plazo

España ha logrado en tres de los componentes del Índice Altran el objetivo a medio plazo, puesto que en ellos ya estamos en la media de los países de capacidad media o la superamos. En España los componentes de población activa con educación superior, empleo en servicios de alta tecnología y empresas con acceso de banda ancha ya estarían en la media de los países de capacidad media o la superarían.

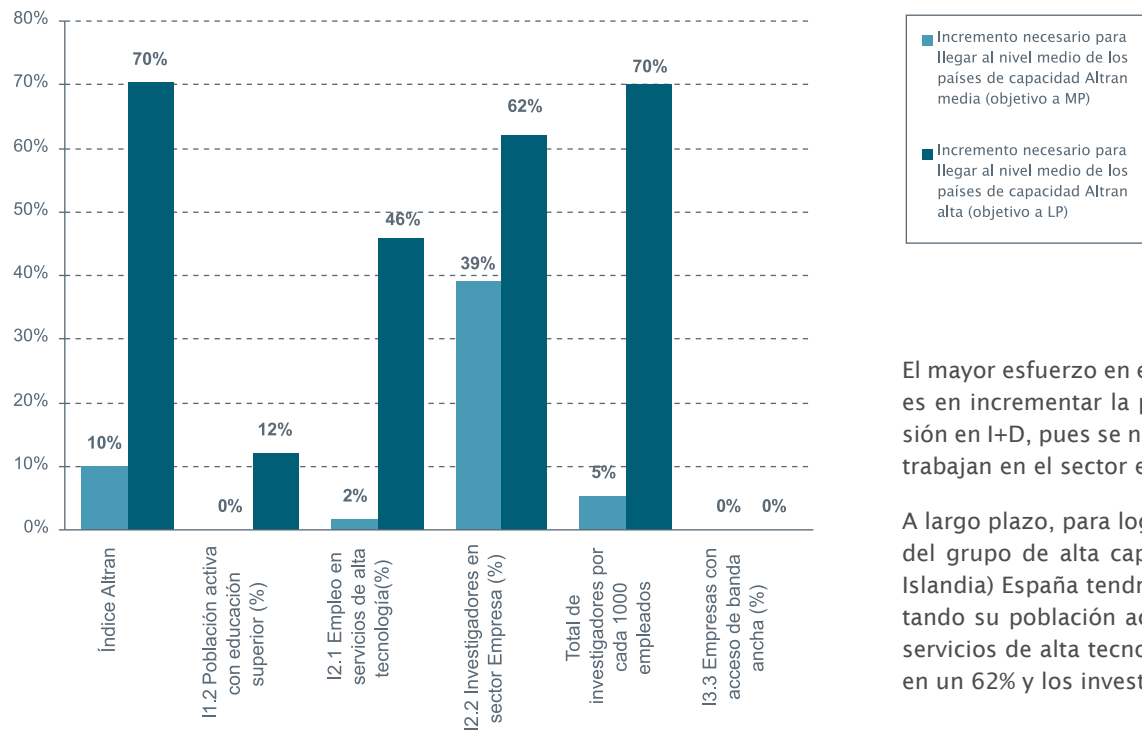
En el componente de investigadores en sector empresa aún nos queda una gran distancia por recorrer a medio plazo. España requiere aumentar el porcentaje de este componente en un 39% para llegar a la media de los países de capacidad media a medio plazo.

A raíz de los resultados del Índice Altran para España y con vistas al cumplimiento de los objetivos fijados para el 2020, la siguiente tabla plantea una serie de metas a medio y largo plazo para posicionar a España entre las economías más innovadoras de Europa. En el largo plazo, España debería realizar esfuerzos en tres de los indicadores considerados clave para movilizar el crecimiento de la I+D con el fin de alcanzar el nivel de países con capacidad de innovación alta.

	Valor actual España	Incremento necesario para llegar al nivel medio de los países de capacidad Altran media (objetivo a MP)	Incremento necesario para llegar al nivel medio de los países de capacidad Altran alta (objetivo a LP)
Índice Altran	0,52	10,0%	70,2%
Población activa con educación superior (%)	31,60	0,0%	12,1%
Empleo en servicios de alta tecnología (%)	2,90	1,7%	45,7%
Investigadores en sector Empresa (%)	34,49	39,2%	62,0%
Total de investigadores por cada 1000 empleados	7,31	5,3%	70,0%
Empresas con acceso de banda ancha (%)	96,00	0,0%	0,0%

5. La capacidad de innovación de España

5.3 Objetivos de crecimiento para España en indicadores clave a medio y largo plazo



El mayor esfuerzo en el que se tendría que centrar nuestro país a medio plazo es en incrementar la participación de las empresas en la realización e inversión en I+D, pues se necesita incrementar el porcentaje de investigadores que trabajan en el sector empresarial en un 39%.

A largo plazo, para lograr un aumento del Índice Altran a niveles de los países del grupo de alta capacidad de innovación (Suecia, Finlandia, Dinamarca e Islandia) España tendría que incrementar su Índice Altran en un 70%, aumentando su población activa con educación superior en un 12%, su empleo en servicios de alta tecnología en un 46%, los investigadores en sector empresa en un 62% y los investigadores por cada mil empleados en un 70%.

5.4 Incrementos necesarios a medio y largo plazo en indicadores clave para España

En la tabla adjunta se calculan los valores absolutos de los objetivos reflejados en el gráfico anterior (en sus unidades correspondientes), en la que se observa que España dispone de un adecuado porcentaje de población activa con educación superior, si bien es cierto que a largo plazo debería incrementar este componente en algo más de 883.000 personas para situarse en los niveles de los países del primer grupo (de capacidad alta).

En cuanto al porcentaje de trabajadores en servicios de alta tecnología, nuestro país a medio plazo debería crear 9.000 puestos de trabajo en dicho sector y alcanzar a largo plazo un incremento de 236.000 empleados, lo que supondría un aumento del 46% respecto a los niveles actuales de 2013 (516.000 empleados).

Indicador	Valor Actual	Incremento a Medio plazo	Incremento a Largo plazo	Unidad
I1.2 Población activa con educación superior (%)	7.294	0	883	Miles de personas
I2.1 Empleo en servicios de alta tecnología (%)	516	9	236	Miles de personas
I2.2 Investigadores en sector Empresa (%)	44.915	20.890	78.757	Investigadores en sector Empresa (EJC)
Investigadores totales	130.235	6.883	91.112	Investigadores totales (EJC)
I3.3 Empresas con acceso de banda ancha (%)	3.072	0	0	Miles de empresas

EJC: *Equivalente jornada completa*

“ Para incrementar su capacidad de innovación, España necesitaría incrementar los investigadores que trabajan en el sector empresarial en más de 20.000 investigadores a medio plazo y en casi 80.000 investigadores a largo plazo. ”

5. La capacidad de innovación de España

5.5 Objetivos de crecimiento de la inversión en I+D para España

En la siguiente tabla de objetivos de crecimiento anuales para España entre 2013 y 2020 se plantea la evolución posible que deberían de tener los principales componentes del Índice Altran para lograr un nivel similar a un país de alta capacidad de innovación como es el caso de Dinamarca.

Para el componente de empresas con acceso de banda ancha el objetivo que se ha planteado es llegar paulatinamente en 2020 al nivel del 99% de las empresas con conexión de banda ancha a internet, lo cual es un nivel muy cercano al nivel actual (96%).

Las dos grandes asignaturas pendientes del sistema de innovación español son la escasa participación relativa de las empresas en la I+D total del país y el escaso porcentaje de inversión en I+D como % del PIB.

Año	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Índice Altran	0,52	0,56	0,61	0,65	0,69	0,73	0,78	0,82
Inversión en I+D como (% PIB)	1,33	1,57	1,82	2,06	2,30	2,54	2,79	3,09
I1.2 Población activa con educación superior (%)	31,60	31,90	32,20	32,50	32,80	33,10	33,40	33,70
I2.1 Empleo en servicios de alta tecnología (%)	2,90	3,01	3,13	3,24	3,36	3,47	3,59	3,70
I2.2 Investigadores en sector Empresa (%)	33,70	37,68	41,67	45,65	49,64	53,62	57,60	61,59
Total de investigadores por cada 1000 empleados	7,30	7,75	8,21	8,67	9,13	9,58	10,04	10,50
I3.3 Empresas con acceso de banda ancha (%)	96,00	96,43	96,86	97,29	97,71	98,14	98,57	99,00

6

Conclusiones

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

6. Conclusiones

España consigue mantener su valor del Índice Altran, con un incremento mínimo con respecto al de 2012 del 0,3%. Este hecho es relevante para nuestro país porque, al contrario que España, la mayoría de países de capacidad media y alta presentan disminuciones en el Índice Altran. España, con un valor de 0,52 en el Índice Altran sigue superando la media de la UE en capacidad de innovación (0,48).

Sin embargo, y por primera vez desde que se viene realizando el Índice Altran (2005), se observan dos tendencias negativas llamativas que pueden suponer problemas en el corto plazo para el futuro de la capacidad de innovación de España. Por un lado, España por primera vez retrocede (del puesto 11 al puesto 12) en el ranking del Índice Altran, superada por Reino Unido, con un valor de 0,57. En segundo lugar, por primera vez la inversión en I+D como % del PIB disminuye, concretamente un 4,3%, hasta situarse en el 1,33%.

“ *Uno de los posibles elementos de riesgo a corto plazo en la capacidad de innovación es la tendencia negativa de la inversión de España en I+D, 1,33% del PIB, indicador en el que se dista mucho de la media de la UE (2%).* ”

Si España quiere seguir contando con la innovación como herramienta contra las tendencias económicas negativas, debería establecer un compromiso firme y bien definido para cumplir los objetivos fijados por la Unión Europea para el 2020 para lograr un 3% de inversión en I+D como porcentaje del PIB. De no ser así, nos enfrentamos a una posible pérdida futura de capacidad de innovación que lastrará nuestra competitividad y retrasará nuestra recuperación.

La media española de población activa con educación superior (32%) continúa situándose al nivel de la media del grupo de capacidad media (31%) superando a países como Francia (30%) o Alemania (28%) y a la media de la UE (27%).

El líder absoluto de países según su capacidad de innovación es Suecia, que otro año más encabeza el Índice Altran con un valor de 1, seguido de cerca por Finlandia con un valor de 0,97.

España sigue teniendo como puntos fuertes, en los cuatro componentes del Índice Altran, el alto porcentaje de la población activa con educación superior y la elevada penetración de la banda ancha en las empresas (innovación asociada con la innovación en TIC). A esto hay que sumarle el incremento de un 10% en el porcentaje de empleados en servicios de alta tecnología en el último año.

La escasa participación de las empresas privadas en el sistema de innovación e I+D del país continúa siendo el talón de Aquiles del sistema español de ciencia y tecnología, más aún teniendo en cuenta que la inversión privada en I+D se redujo un 7% en el último año, pasando del 0,72% al 0,67% del PIB, en el momento en que más necesario es este tipo de inversiones.

En España se presenta la paradoja de que se dan simultáneamente altas cifras de población con estudios superiores y altas cifras de desempleo (sobre todo en jóvenes poco cualificados), lo que nos debería llevar a la reflexión de cómo poder aprovechar la capacitación de una población activa que es la más preparada de los últimos años para fomentar la capacidad de innovación de nuestra economía y a la vez reducir el desempleo. El emprendimiento innovador y la inversión privada empresarial juegan un papel fundamental para mejorar la participación de la mano de obra cualificada de España en la generación de innovación, riqueza y mejora de la productividad. Un talento que ha supuesto una inversión en educación y que, sin los estímulos y apoyos precisos, puede acabar innovando, pero en empresas y organismos de otros países.

En lo referente al Empleo en servicios de alta tecnología como porcentaje del empleo total, España recupera en 2013 los niveles de 2011, con un 2,90% de empleados en este sector, un nivel superior al de la media de la

UE. La resistencia del empleo en sectores tecnológicos a la crisis y su capacidad para generar competitividad vía innovación y exportaciones hace que estos sectores sean determinantes para el futuro económico de nuestro país en un entorno global.

España sigue presentando una clara oportunidad de mejora en el peso de las empresas en la investigación y la innovación. Sólo uno de cada tres investigadores españoles trabaja en empresas privadas, mientras que en Suecia, EE.UU, Japón o Corea ese porcentaje se aproxima o supera los dos tercios. Las economías más competitivas tienen en común un sector privado empresarial que apuesta por la innovación y la realización de I+D, con un sector público con participación minoritaria.

La innovación se ha de convertir en el motor del cambio para que la economía española deje atrás la actual crisis y sea competitiva a en el mercado global y genere empleo.

El liderazgo en adopción de la banda ancha empresarial aún no se ha traducido en una ventaja competitiva en España. Con un 96% de las empresas españolas conectadas a Internet mediante conexiones de alta velocidad queda escaso margen de mejora en este componente. A su vez, los demás países están mejorando su situación. El gran despliegue de banda ancha en España se podría traducir en un mayor uso de innovación en TIC y comercio electrónico, lo que rentabilizaría la inversión realizada por las empresas españolas y aumentaría su competitividad.

Suecia, Finlandia, Dinamarca y Finlandia, países que lideran el Índice Altran, siguen siendo los referentes europeos en inversión en I+D como % del PIB, puesto que ya han logrado superar el objetivo europeo del 3%.

En general la evolución de España en el Índice Altran 2013 arroja datos positivos en términos de mantenimiento del valor cuando otros países como Islandia, Bélgica o Noruega han reducido el suyo. También son po-

sitivos el incremento en componentes clave como el empleo en servicios de alta tecnología y la población con educación superior. Pero por otra parte nos encontramos con retos importantes como continuar con el incremento de la inversión en I+D o el fomento de la participación privada en el sistema de innovación e I+D.

En España hay cerca de 7,3 millones de titulados universitarios, de los cuales más de medio millón trabajan en sectores de servicios de alta tecnología. El incremento de peso de este sector hasta el 4,2% del empleo total, nivel de los países líderes en innovación, desde el actual 2,9%, implicaría la creación de 236.000 puestos de trabajo cualificados en estos sectores tecnológicos. Ello contribuiría a la incorporación de los perfiles más adecuados en puestos con gran potencial para la innovación tecnológica.

Los investigadores en el sector empresa, componente asociado a la I+D empresarial, son el reto principal de nuestro país para la mejora de la capacidad de innovación. En el medio plazo el sector privado tendría que generar proyectos de innovación e I+D para contratar a 20.000 investigadores (80.000 a largo plazo), lo que supone un aumento del 39% (62% a largo plazo).

Según la capacidad de innovación de los países europeos se puede hablar de una Europa de tres velocidades: los líderes innovadores nórdicos, los países intermedios de Europa central y occidental y los países de baja innovación en el sur y el este del continente. Los países de capacidad baja continúan recortando distancias con respecto a los países líderes, sin embargo, la distancia que separa a los líderes de los países menos innovadores todavía es muy grande. La capacidad media de innovación de la UE ha crecido el 3% en 2013, situándose en un valor de 0,48.

7

Anexos

Índice Altran de Potencial Innovador 2013

7. Anexos

7.1. Metodología

7.1.1 Novedades metodológicas

El Índice Altran supone una importante novedad en el conjunto de los diferentes índices de innovación, ciencia y tecnología existentes, tanto por su objetivo como por su planteamiento y metodología. Desde el punto de vista metodológico, existen novedades tanto en las fases de diseño como de análisis.

En la fase de diseño y elaboración del índice se ha llevado a cabo un proceso de selección de componentes en función de su relación con la inversión en I+D, su operatividad, su relevancia y su complementariedad. Para la formulación del Índice Altran se ha diseñado una metodología avanzada de análisis estadístico que relaciona de forma óptima los valores de los cuatro componentes seleccionados con el potencial inversor en I+D, otorgándoles diferentes pesos según su relevancia relativa. Además, se han agrupado los países en tres conglomerados de capacidad de innovación con un innovador algoritmo de clustering diseñado con el fin de analizar la posición de cada país con respecto a los diferentes grupos.

En la fase de estudio de los resultados del Índice Altran se han diseñado análisis de rankings que posicionan a cada país según los valores de su índice y de sus componentes y su inversión en I+D, y mediante los denominados diferenciales en rankings se evalúan sus áreas de mejora global en innovación. Se han realizado, además, análisis comparativos de cada componente con el índice que forman.

También se ha diseñado la matriz Altran, que posiciona a cada país con respecto a su capacidad de innovación y su inversión en I+D, y se ha determinado el potencial de mejora.

Además, se ha perfeccionado el algoritmo de clustering empleado, optimizando el proceso de selección de grupos de países y, para mayor homogeneidad con la edición anterior, se ha mantenido la estructura básica del modelo del Índice Altran. Se han actualizado y validado sus valores y pesos en el modelo con los nuevos datos disponibles para cada país.

Este año 2013 el modelo del Índice Altran ha conseguido una optimización notable, pues teniendo en cuenta el número total de países incluidos y el grado de ajuste del modelo matemático avanzado subyacente al Índice se ha logrado mejorar su grado de ajuste pasando de un coeficiente de determinación del 0,72 en 2010 a un coeficiente de determinación del 0,82 en 2013.

Entre las principales aportaciones metodológicas en el Índice Altran se encuentra el Análisis de la Evolución Relativa de cada país con respecto a la situación en el estudio del Índice Altran 2012, ofreciendo así una aproximación más dinámica al estudio de su potencial innovador.

Con este fin se consideran las evoluciones relativas de los países en cada uno de los componentes del Índice por años (2012 y 2013, así como el

7.1. Metodología

7.1.1 Novedades metodológicas

período que transcurre entre 2007 y 2013), analizando la evolución del propio Índice Altran entre la edición 2007 y la presente para cada país.

Este enfoque de análisis con datos evolutivos de ambas ediciones del Índice Altran, enriquece tanto el modelo del Índice como las conclusiones del estudio, aportando información no sólo estática de la posición relativa de cada país en los rankings sino que también permite analizar el cambio experimentado por los países y grupos de países de un año a otro en los valores de sus componentes.

Para ello, en el Índice Altran a la visión doble del índice anteriormente expuesta en la metodología (posición individual y relativa de cada país), se le une un nuevo enfoque basado en la evolución relativa porcentual de los países en los valores de los indicadores y del índice con respecto a la posición ocupada en la anterior edición.

La evolución relativa se calcula como el cambio porcentual experimentado por el valor de cada componente del Índice Altran entre la edición 2013 y la anterior edición 2012 con respecto al valor del Índice Altran en esa edición 2012.

$$\text{Cambio porcentual relativo entre 2012 y 2013} = \frac{V_{2013} - V_{2012}}{V_{2012}} \times 100$$

En la anterior fórmula se muestra cómo se ha calculado el cambio porcentual relativo o variación porcentual para cada valor de los componen-

tes y para el Índice Altran. V_{2013} es el valor del componente o el Índice Altran en la edición 2013 para un determinado país, V_{2012} es el valor del componente o el Índice Altran en la edición 2012, para ese mismo país. De esta forma, un valor positivo en el cambio porcentual indicaría un aumento en el valor de un determinado componente para un país dado, mientras que un valor negativo indicaría que ese país ha disminuido el valor de ese componente con respecto al valor del año anterior.

También se incluyen, en el análisis dinámico, las evoluciones de los principales indicadores del Índice Altran en los años transcurridos entre 2007 y 2013 para España, la media de la Unión Europea y los tres grupos Altran de capacidad de Innovación: de capacidad baja, media y alta, respectivamente.

Mediante estos análisis dinámicos se pretende complementar la visión del potencial innovador de cada país con el análisis comparativo de su evolución en el tiempo. De esta forma se analiza la convergencia de los países a posiciones de mayor potencial en el tiempo y si existen factores que puedan estar frenando el desarrollo de un mayor potencial innovador en determinados países.

Otro aspecto clave para la presente edición del Índice Altran 2013 es la Matriz de Evolución del Índice Altran 2013, que posiciona a cada país con respecto a su capacidad de innovación actual (edición 2013) y la evolución del Índice Altran con respecto al anterior año (periodo 2012-2013), y se ha determinado el potencial de mejora en innovación de cada país en este ámbito.

7. Anexos

7.1. Metodología

7.1.1 Novedades metodológicas

En esta edición del Índice Altran 2013 se ha vuelto a conseguir una mayor homogeneidad en la actualización de los datos base para los cálculos y los resultados del modelo. La totalidad de los datos de los países para los componentes y de Inversión en I+D como porcentaje del PIB son los publicados en 2013 (normalmente correspondientes al año 2011), esto se debe a una mejora continua en los mecanismos de búsqueda y recopilación de información para la construcción del Índice Altran, lo que ha optimizado el alcance y la representatividad del modelo de análisis.

Otra novedad relacionada con la búsqueda de la información es que se ha establecido un sistema de contraste de información de tal forma que los datos obtenidos de diferentes fuentes internacionales se cotejan en todas las fuentes de información disponibles mediante variables adicionales de tal manera que se asegure su coherencia.

Por ejemplo, para fijar los objetivos concretos para España, el número de investigadores se calcula desde varias fuentes nacionales e internacionales, y con diferentes magnitudes: en personas, equivalente jornada completa, investigadores por cada 1.000 empleados y porcentaje de investigadores en sector empresa sobre el total de investigadores del país, cotejando en cada caso la coherencia de las cifras entre las fuentes. Esto se realiza para otras variables significativas como el porcentaje de empresas con acceso de banda ancha o la población con educación superior.

En el análisis detallado para España se compara la evolución de las magnitudes cuantitativas concretas (empleados en servicios de alta tecnología, investigadores, etc.) con las magnitudes de España en la anterior edición del Índice Altran, con el fin de analizar la convergencia hacia los objetivos ideales a medio plazo.

7.1. Metodología

7.1.2 Metodología

Para la evaluación del potencial innovador, en la construcción del Índice Altran se han diseñado e implementado una metodología avanzada de análisis de datos, a diferencia de la mayoría de los índices sintéticos existentes en la actualidad que se basan en medias simples aritméticas de una variedad de indicadores de ciencia y tecnología, sin tener en cuenta la selección, el peso o el carácter (inputs y outputs) de los indicadores incluidos.

El primer paso de la metodología consiste en la recopilación y creación de una gran base de datos de indicadores y variables de ciencia, tecnología e I+D para distintos países europeos y los años más recientes disponibles. Toda la información empleada para la construcción de esta base de datos proviene de fuentes y organismos internacionales y oficiales como la OCDE o Eurostat.

El Índice Altran en su fase de selección de variables diferencia entre variables tipo input y variables tipo output. Las variables input o de entrada son indicadores que pueden actuar como palancas a la hora de mejorar el potencial innovador, y las variables output o de salida son indicadores de los resultados de proceso de innovación.

En el diseño del Índice y su modelo matemático se han empleado diversas técnicas de análisis de datos como los algoritmos de Redes Neuronales Artificiales, en combinación con técnicas de análisis factorial, para la selección de los componentes del modelo predictivo y el establecimiento de sus pesos relativos. Para crear la estructura final del modelo también se han empleado algoritmos de estimación adaptivos basados en la programación secuencial.

Empleando las técnicas anteriormente mencionadas se ha creado un modelo de potencial de innovación que explica cuáles son los principales componentes (o drivers) del potencial de innovación de los países. Este modelo matemático de tipo econométrico posee una variable de-

pendiente de salida: la investigación total en I+D como porcentaje del PIB (relacionada con los objetivos globales de innovación fijados por la UE); y cuatro variables input independientes que sirven para explicar las variaciones en la capacidad de innovación de los países y su potencial en I+D, los denominados componentes del Índice Altran.

Además de las técnicas de análisis de datos anteriormente comentadas también se han diseñado análisis de rankings para el estudio detallado de estos cuatro componentes del Índice Altran y se ha desarrollado una metodología para evaluar los diferenciales de los distintos componentes del Índice para conocer los puntos fuertes y débiles del potencial de innovación de cada país.

El Índice Altran también agrupa a los países según su potencial innovador empleando técnicas de análisis cluster avanzado para crear tres grupos de países distintos e internamente homogéneos en cuanto a la información de los cuatro componentes del Índice. Estos grupos de países clasifican a los países según sus similitudes en sus capacidades innovadoras en:

- Grupo de capacidad alta
- Grupo de capacidad media
- Grupo de capacidad baja

Gracias a esta agrupación de los países según su capacidad innovadora, es posible realizar análisis y comparativas para cada país con el objetivo de que los países que se encuentran en las posiciones más bajas puedan alcanzar los valores más altos de los grupos con una mejor posición e identificar elementos comunes en las capacidades tecnológicas y de innovación de los países pertenecientes a determinados clusters.

7. Anexos

7.1. Metodología

7.1.3 Selección de Componentes

Una de las claves del Índice Altran es la selección de un conjunto de indicadores de ciencia, tecnología e innovación, complementarios y representativos del potencial innovador del conjunto de países estudiados. Para el diseño del modelo del Índice Altran se ha evaluado un amplio conjunto de variables, y se ha diseñado un proceso de selección de los componentes más adecuados a los fines perseguidos por el índice.

Las fuentes de datos para las variables y los indicadores empleados en la composición del Índice Altran se han seleccionado a partir de información de carácter oficial sobre indicadores clave de innovación, ciencia y tecnología de la OCDE, Eurostat e Innovation Union Scoreboard, empleando para cada país la información más actualizada disponible en el momento de la elaboración del Índice.

La primera de las fases de esta metodología consiste en la recopilación y tratamiento de las fuentes de datos actualizadas que se emplean principalmente en la creación de la base de datos de partida.

El proceso de búsqueda de información de partida para la creación del Índice Altran tiene a su vez diversas sub-etapas:

- Identificación de las variables y fuentes de datos necesarias y relevantes.
- Proceso de búsqueda de información sobre variables e indicadores

relevantes relacionados con innovación, investigación, ciencia y tecnología para los diferentes países que componen el Índice Altran.

- Proceso previo de tratamiento de los datos mediante procesos propietarios.
- Creación, mediante algoritmos informáticos, de una gran base de datos unificada con toda la información relevante para el comienzo de la modelización del Índice Altran.

Para la elaboración de la base de datos de variables del Índice Altran de Potencial Innovador se emplean diferentes fuentes de datos europeas y mundiales, todas ellas de carácter oficial. Todas las variables y los datos de partida empleados en la construcción del Índice Altran de Potencial Innovador son ampliamente conocidos por la comunidad científica de investigadores de innovación y provienen principalmente de las siguientes fuentes oficiales, concretamente:

- Variables relacionadas con Innovación e Investigación en los países europeos (Eurostat).
- Indicadores de ciencia, tecnología e innovación de la Comisión Europea y sus estudios relacionados.
- Main Science and Technology Indicators (OCDE).

7.1. Metodología

7.1.3 Selección de Componentes

Para la selección, se ha evaluado un total de más de 120 variables de las que, según nuestro enfoque metodológico, sólo se seleccionan aquellas que son más relevantes, complementarias y operativas a través de la metodología de construcción del Índice Altran, en sus tres fases de selección de variables.

El Índice Altran se calcula principalmente para los países de la Unión Europea, incluyendo también a los nuevos estados miembros, a países candidatos y países del entorno económico europeo para los cuales se disponga de datos actualizados de las cuatro variables que componen el Índice Altran, así como para el conjunto de la UE (Europa27).

El proceso de selección de variables para el Índice Altran, que se realiza después de la creación de la base de datos de indicadores, se ha estructurado en tres fases diferentes:

- En la primera fase se han seleccionado un amplio conjunto de variables relacionadas con la innovación y la tecnología para los países objetivo de las fuentes anteriormente mencionadas.
- Posteriormente se han seleccionado 17 variables input para la inversión en I+D, en base a la significatividad estadística de su relación con la inversión en I+D, evaluando su coeficiente de correlación de Pearson. Se han excluido variables output de innovación como indicadores sobre patentes o publicaciones, al no considerarse operativas para aumentar la inversión en I+D. En esta fase se han creado cinco grupos de subindicadores, compuestos por diferentes indicadores principales para ciertas áreas relacionadas con el potencial de innovación de los países como: educación, composición de la inversión en I+D, empleo en I+D y entorno tecnológico y TIC, lo cual enriquece su análisis y aplicación.
- Por último, entre las 17 variables seleccionadas en la 2ª fase se han seleccionado las cuatro variables más importantes atendiendo a los siguientes criterios: relevancia de su relación con la inversión en I+D y la innovación, complementariedad (no redundancia) y operatividad para articular medidas tendentes a la mejora de la innovación de los países.

7. Anexos

7.1. Metodología

7.1.4 Construcción del Modelo

Una vez seleccionadas las cuatro variables que componen el Índice Altran, se ha procedido a la creación de un modelo matemático que relaciona los valores de las variables seleccionadas con la variable inversión en I+D como % del PIB, con el objetivo de formular el Índice Altran calculando el peso de cada uno de sus cuatro componentes, que son los que se exponen a continuación:

- Población activa con educación superior (%)
- Empleo en servicios de alta tecnología (%)
- Investigadores en sector Empresa (%)
- Empresas con acceso a Internet de banda ancha (% PIB)

El cálculo del modelo se ha realizado sobre los valores normalizados para cada variable, siendo el método de normalización la división por el valor de cada indicador para los 27 países de la UE y la forma seleccionada para el modelo es:

$$L(\text{Inv. I+D \% PIB}) = B_{12} * I1.2_pob + B_{21} * I2.1_emp + B_{22} * I2.2_inv + B_{33} * I3.3_ba + C$$

Donde, $L(\text{Inv. I+D \% PIB})$ es el logaritmo de la variable Inversión en I+D como % del PIB; B_{12} , B_{21} , B_{22} y B_{33} son los coeficientes del modelo (pesos o elasticidades) que están multiplicando a sus respectivas variables $I1.2_pob$, $I2.1_emp$, $I2.2_inv$ e $I3.3_ba$; siendo C la constante del modelo de regresión.

Para obtener el Índice Altran se aplica la siguiente transformación, pues en el modelo hemos tomado el logaritmo de la variable dependiente:

$$\text{Índice Altran}_j = e^{(I_j * B)}$$

Este índice se calcula para cada país (j)

7.1. Metodología

7.1.4 Construcción del Modelo

De esta forma el Índice Altran se podría interpretar como el potencial que tiene un país para tener un determinado nivel esperado de inversión en I+D como porcentaje de su PIB. El valor del Índice se normaliza de tal forma que el país con la mayor puntuación tenga un valor de 1,00.

Los valores estimados de los parámetros (elasticidades) se han obtenido calculando la solución óptima al modelo de regresión mediante un algoritmo de estimación iterativo.

Parámetros del Modelo de Regresión

Parámetro	Grupo	Indicador	Estimación
B12	Educación	Población activa con educación superior (%)	0,350
B21	Empleo	Empleo en servicios de alta tecnología (%)	0,420
B22		Investigadores en sector Empresa (%)	0,612
B33	Entorno tecnológico	Empresas con acceso de banda ancha	1,273
C		Constante del modelo	1,453

Posteriormente se ha diseñado un algoritmo de conglomerados (clusters) para crear 3 grupos distintos de países según los valores de los componentes del Índice Altran y el propio Índice Altran. El tipo de análisis de conglomerados empleado se basa en un método de asignación no jerárquico, de reasignación (optimización), que mediante un proceso iterativo realiza una partición de los clusters agrupando a los países en cada etapa según una medida de distancia de los centros de los conglomerados o similitud. De tal manera que los grupos o clusters poseen alta homogeneidad interna y alta heterogeneidad entre sí. El número de conglomerados Altran de innovación se ha establecido en tres, según su capacidad de innovación: capacidad alta, media y baja. En la tabla adjunta se pueden consultar los valores medios de cada cluster, para las variables normalizadas con respecto a la media de la EU27:

7. Anexos

7.1. Metodología

7.1.4 Construcción del Modelo

Análisis de conglomerados para el Índice Altran

Centros de conglomerados para variables	Clusters. Grupos Altran de Capacidad de Innovación		
	1. Capacidad Baja	2. Capacidad Media	3. Capacidad Alta
I1.2 Población activa con educación superior (%)	0,56	1,19	1,84
I2.1 Empleo en servicios de alta tecnología (%)	0,44	0,95	1,61
I2.2 Investigadores en sector Empresa (%)	0,81	1,17	1,32
I3.3 Empresas con acceso de banda ancha (%)	0,79	1,09	1,56
Índice Altran	0,49	1,06	1,24
Número de casos	10	11	4
Países incluidos en el conglomerado	CZ, IT, GR, PT, SK, BG, LV, LT, PL, RO	NO, IE, BE, FR, NL DE, ES, UK, AT, EE, HU	FI, SE, IS, DK

Además de este tipo de análisis, en los apartados 2 y 3 se evalúan las distribuciones, rankings y diferenciales de los países con respecto al Índice Altran y sus cuatro componentes. Los diferenciales representan la medida en la que ciertos países tienen una capacidad superior de crecimiento tecnológico e innovador a la de otros, según la relación lineal existente entre el Índice Altran y los valores de cada componente estudiado.

7.2 Definiciones componentes Índice Altran 2013

Variable objetivo: inversión en I+D como porcentaje del PIB

Indicador cuyo numerador es el Producto Interior Bruto destinado a I+D (tanto por el sector público como por el sector privado) y cuyo denominador es el total del Producto Interior Bruto para los países incluidos en el Índice Altran, representando el porcentaje de la Inversión en I+D sobre el total del PIB. Fuente: EUROSTAT.

Componentes del índice:

- Población activa con educación superior (%)
- Empleo en servicios de alta tecnología (%)
- Investigadores en sector Empresa (%)
- Empresas con acceso a Internet de banda ancha (%)

Población activa con educación superior

Indicador de educación cuyo numerador es el número de personas entre 25 y 64 años de edad que poseen estudios posteriores a los secundarios (según ISCED 5 y 6) y cuyo denominador es el total de población comprendida entre 25 y 64 años de edad. Fuente: EUROSTAT.

Empleo en servicios de alta tecnología

Es un indicador cuyo numerador comprende el número de personas que están empleadas en sectores denominados como servicios de alta tecno-

logía intensivos en conocimiento, incluyendo estos: telecomunicaciones, tecnologías de la información y servicios de I+D (Clasificaciones de servicios de alta tecnología según NACE Rev. 2 códigos del 59 al 63 y 72). El denominador de este componente es el total de mano de obra empleada en los sectores de fabricación y servicios. Fuente: EUROSTAT.

Investigadores en sector Empresa

Indicador cuyo numerador representa el número de investigadores trabajando en empresas y su denominador el total nacional de investigadores. Es una variable muy vinculada a la participación diferencial en el proceso innovador de los países de los sectores público y privado. Uno de los objetivos a seguir por los países europeos es el fomento de la participación del sector privado en la inversión total en I+D. Fuente: EUROSTAT y OCDE Main Science and Technology Indicators.

Empresas con acceso a Internet de banda ancha

Es un indicador cuyo numerador se forma por las empresas que poseen acceso a Internet de banda ancha. Las compañías que cuentan con este tipo de conexiones son susceptibles de emplear tecnologías de eBusiness avanzadas e innovadoras, por las posibilidades del acceso de banda ancha. El denominador de este indicador lo compone el total de empresas de cada país. Fuentes: EUROSTAT y OCDE.

Social Media Altran España



@altran_es



www.facebook.com/altranespasa



www.linkedin.com/company/altran-espana



plus.google.com/altranespasa



www.youtube.com/AltranEspana

Nuestras Sedes



Parque Empresarial Las Mercedes
Edificio 1- Campezo 1
28022 **MADRID**
Telf: +34 91 550 41 00



Distrito Tecnológico 22@
C/Llacuna, 56-70, 7ª Planta
08005 **BARCELONA**
Telf: +34 93 272 32 20

▶ Parque Empresarial Torneo
Arquitectura, 1. Torre 6
41015 **SEVILLA**
Telf: +34 95 515 84 12

▶ Parque Tecnológico de Álava
Albert Einstein, 44. Edificio 6
01510 **VITORIA**
Telf: +34 94 529 82 27

▶ C/ Mayor s/n
50100 La Almunia de Doña
Godina **ZARAGOZA**

© Altran 2013

Fotografias Fotolia: © carlos castilla; © petrovod; © Tijana; © carlos castilla; © shock;
© pp76; © krishnacreations; © Sergey Nivens; © tiero; © Julien Eichinger.

altran.es
altran360.es

alTRAN

www.altran.es