

The logo for the Observatorio Económico de Andalucía (oea) consists of the lowercase letters 'oea' in a bold, blue, sans-serif font. The 'o' is a solid circle, the 'e' has a horizontal bar that extends to the right, and the 'a' is a simple, rounded shape.

OBSERVATORIO ECONOMICO DE ANDALUCIA

# **INNOVACIÓN Y EMPRESAS INNOVADORAS ANDALUZAS**

**Rogelio Velasco**

**Profesor IE Business School**

**Mayo 2018**

## INNOVACIÓN Y EMPRESAS INNOVADORAS ANDALUZAS

### INTRODUCCIÓN

La creciente importancia de la innovación como agente fundamental de los cambios económicos y sociales, ha estado atrayendo una atención creciente desde el punto de vista de la investigación.

La innovación es un concepto amplio que incluye una amplia gama de actividades y de procesos: mercados, emprendimiento, redes de contactos, competencia, habilidades específicas, instituciones y transferencia de conocimientos.

Aunque existen estadísticas sobre varios aspectos de la innovación desde hace muchos años, solo recientemente se ha recogido información de manera sistemática.

Los informes sobre actividades de I+D, aportan mucha información sobre los recursos –los inputs- que se utilizan, pero informan escasamente sobre los resultados. Además, suelen tener interés solo para las actividades relacionadas con las nuevas tecnologías, pero no para aquellas que están incluidas en el concepto más amplio de innovación y se refieren más a empresas industriales que de servicios. Igualmente, los datos sobre patentes son útiles para entender algunas estrategias relacionadas con la innovación, pero no recogen todo el abanico de actividades innovadoras, presentando, en consecuencia, limitaciones.

Por estos motivos, a finales de la década de los noventa, la OCDE, para asegurar la

calidad y la armonización de las investigaciones sobre innovación, elaboró el llamado *Manual Oslo*.

Concebido inicialmente para el sector industrial, fue actualizado posteriormente para incluir a empresas de servicios. Igualmente, de incluir solo innovación en productos y procesos, incorporó posteriormente las innovaciones en actividades de organización y marketing.

Actualmente, la innovación se estudia analizando cuatro tipos de actividades.

En primer lugar, innovación en productos. La introducción de un producto o servicio nuevo, o que mejora significativamente las características o usos de los actuales. Esto incluye mejoras relevantes en las características técnicas, componentes o materiales, el software incorporado, la facilidad de uso u otras características.

En segundo lugar, innovación en procesos. La introducción de un nuevo método de producción o de distribución. Esto incluye nuevas técnicas o software.

En tercer lugar, innovación en marketing. Incluye la ejecución de un nuevo método de marketing que suponga cambios sustanciales en el diseño, en el empaquetamiento o en la promoción del producto. Hay que señalar, que el empaquetamiento puede suponer que el contacto y acceso con el producto sea inicialmente físico y después de la innovación pase a ser digital.

Y en cuarto lugar, innovación en la organización. Incluye la puesta en práctica de nuevos métodos de organización para la producción de los bienes y servicios, y para las relaciones externas con clientes o proveedores.

En las investigaciones que se llevan ahora a cabo, se trata de averiguar todo el volumen de inputs intangibles de las empresas; no solo el gasto en I+D, sino también el gasto en formación, adquisición de patentes, diseño de productos, testeo de nuevos productos y análisis de mercados.

Por el lado del output, se recogen datos acerca de si las empresas han introducido nuevos bienes o servicios, la proporción de ventas debido a nuevos productos o productos con cambios significativos.

Estadísticas que cubran varios aspectos de las actividades científicas y tecnológicas, se han recogido de forma sistemática desde hace más de cuarenta años. Pero solo recientemente el concepto de innovación se realiza de una forma que hace posible la recogida de información acerca de cómo innovan las empresas utilizando encuestas a gran escala. En todo caso, la información se refiere a algunos inputs de la innovación, pero suministra poca información sobre los resultados de esos procesos y tienden a ser más útiles para actividades tecnológicas, que es solo una parte de lo que se incluye en el concepto más amplio de innovación. Así mismo, los datos sobre patentes son útiles para entender ciertos aspectos de las estrategias de innovación, pero no pueden medir las actividades de innovación en toda su extensión, como se ha señalado anteriormente.

El INE lleva a cabo una encuesta anual que sigue la metodología estándar de la OCDE para permitir comparaciones internacionales. La encuesta se realiza sobre 40.000 empresas que cuentan con diez o más asalariados, de todos los sectores económicos.

## **1. ¿CUÁL ES EL DESTINO DE LA INNOVACIÓN EN LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS?**

El análisis de los datos que nos ofrecen las estadísticas del INE<sup>1</sup>, produce tantas preguntas sin respuesta como aspectos que quedan claramente reflejados en los datos, dada la estructura productiva de las distintas Comunidades Autónomas y los datos que se esperan de esa estructura.

Esas preguntas sin respuestas claras, señalan la necesidad de llevar a cabo una investigación más profunda, en la que se ponga de manifiesto la coherencia de la innovación con la estructura productiva, tanto de empresas maduras como de nuevas empresas o *startups*.

En particular, el hecho de que las empresas innovadoras en Andalucía, aparezcan en posiciones de liderazgo en los distintos rankings de este informe, sería más coherente si la estructura productiva andaluza contara con un mayor peso de actividades intensivas en conocimiento y tecnología. En otro caso, es necesario explicar esa compatibilidad.

### **1.1 SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS O PROCESOS ANTICUADOS**

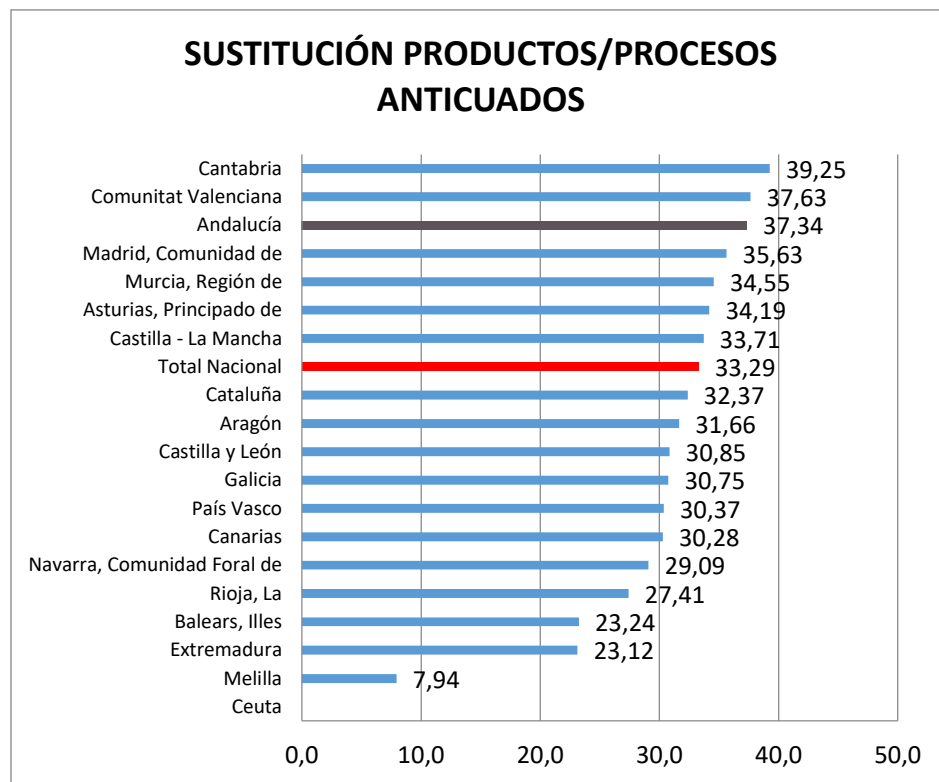
La primera variable de innovación analizada, es el grado en el que las empresas consideran de mayor o menor importancia la sustitución de los productos actuales por otros nuevos, ya sea sustituyéndolos completamente o realizando modificaciones profundas, de manera que ofrezcan nuevos servicios o de mayor calidad.

Andalucía aparece en tercer lugar nacional entre las Comunidades en las que las empresas prestan mayor atención, o tienen mayor necesidad, de invertir en innovación para sustituir productos antiguos y maduros, por otros nuevos que cumplan las funciones antes mencionadas. Un 37% de las empresas innovadoras andaluzas manifiestan la importancia de sustituir productos y procesos anticuados por otros nuevos. Sólo las empresas de Cantabria y la Comunidad de Valencia dan mayor importancia a esta variable, con un 39% y 38%, respectivamente. El que Andalucía aparezca en tercer lugar entre las Comunidades en donde mayor número de empresas presten atención a la renovación de productos y procesos anticuados, no encaja con la posición que mantiene en el ranking de PIB per cápita. Tampoco resulta coherente, sin embargo, la posición de la Comunidad de Valencia. Frente a una PIB per cápita andaluz un 26% menor que la media nacional, Valencia se encuentra solo un 11% por debajo.

Ahora bien, esa posición destacada de Andalucía por delante de comunidades como Cataluña o Madrid, refleja que las empresas innovadoras andaluzas otorgan una mayor importancia a la renovación de procesos productivos que la mayoría de las ubicadas en otras CC.AA. Posiblemente, se deba a que en Andalucía existan un mayor número de empresas con productos o procesos anticuados y, en consecuencia, se le otorga una importancia mayor.

---

<sup>1</sup> Fuente de datos de todos los gráficos, Encuesta sobre innovación en las empresas. INE. 2016



## 1.2 PROCESOS

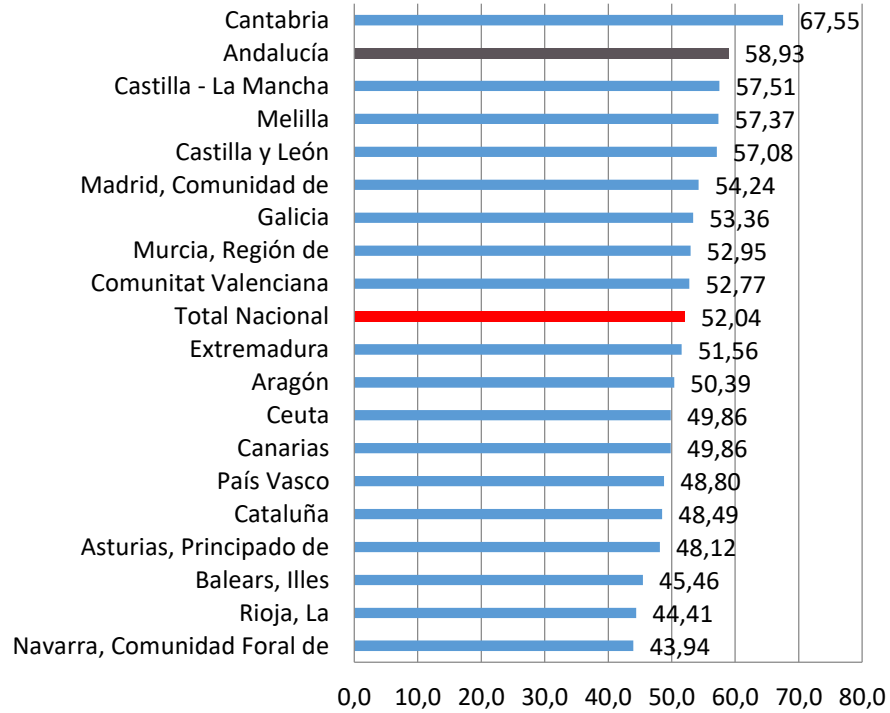
La innovación en procesos representa uno de los objetivos de mayor importancia para las empresas de todos los territorios. A nivel nacional, el 52% de las empresas lo declaran y los extremos van del 67% para Cantabria al 44% de Navarra. En Andalucía alcanza el segundo nivel más alto, con el 59% de las empresas.

Sin embargo, el número de empresas innovadoras que otorgan gran importancia a la innovación en procesos en relación con el total nacional, alcanza en Andalucía el 9,8%, por detrás de Cataluña o Madrid, una cifra más coherente con el peso del PIB de Andalucía en el total nacional del 13,3%.

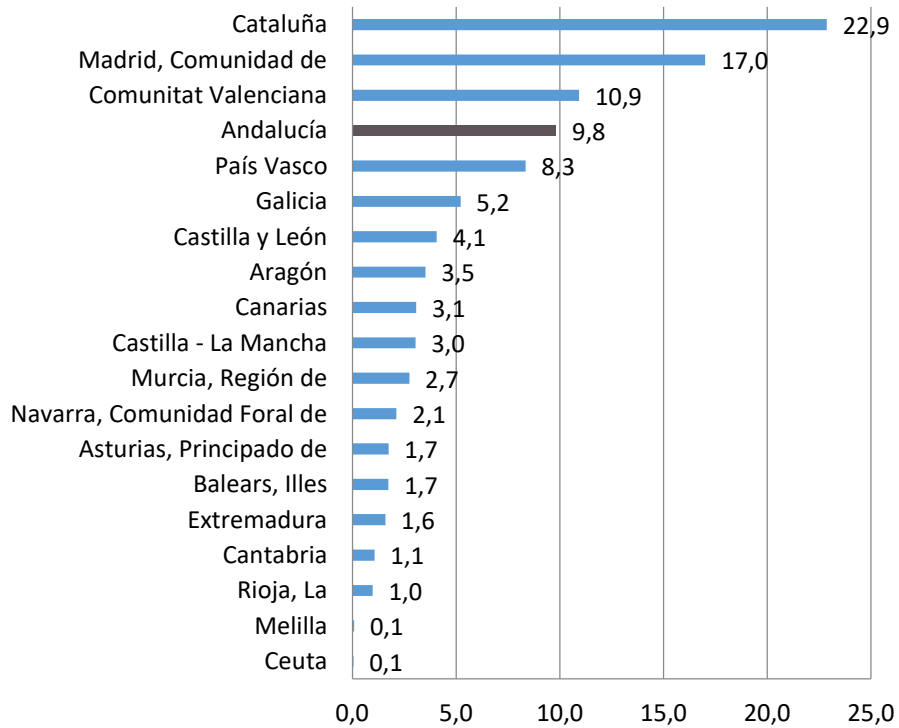
A diferencia del objetivo de sustitución de procesos o productos anticuados comentados anteriormente, esta variable mide, de manera más continuada en el tiempo, la mejora de procesos de producción y de la prestación de servicios. Un mayor número de empresas en esta variable que en la anterior, pone de manifiesto la aplicación generalizada y continua de mejoras tecnológicas y de otra naturaleza en todos los procesos productivos, sean estos anticuados o no.

No se trata, por tanto, del intento de hacer sobrevivir a las empresas, sino de ganar capacidad competitiva de forma continua para tener mayor éxito en el mercado.

## MEJORA PROCESOS



## INNOVACIÓN PROCESOS % SOBRE NACIONAL



### 1.3 PENETRACIÓN EN OTROS MERCADOS

El objetivo de penetración en nuevos mercados, es la tercera variable analizada.

La insularidad provoca que Canarias y Baleares, aparezcan en la cola del ranking en cuanto a empresas que declaran como objetivo de la innovación la expansión a otros mercados, poniendo de manifiesto el carácter extremadamente local de las actividades turísticas. En el otro extremo, destacan los territorios con elevado peso del sector industrial (País Vasco, Navarra) y fuerte inclinación exportadora, o con gran proximidad geográfica a esos territorios, en los que se ha producido un efecto desbordamiento de esas actividades industriales o de servicios asociados a las mismas.

El hecho de que Madrid y Cataluña se encuentren al mismo nivel o por debajo de la media nacional, puede obedecer a que se trata de territorios receptores de fuerte inversión extranjera, en las que se expanden empresas de otros territorios o países, y

buena parte de sus ventas los realicen dentro de esos territorios, en lugar de utilizar estos como plataformas para la exportación o para la venta en otras CC.AA. No obstante, la fuerte presencia de empresas industriales y de servicios que utilizan esos territorios para la expansión en otros mercados, plantea una incógnita que exige un estudio más profundo.

En Andalucía, el 31% de las empresas declaran situar el objetivo de expansión a otros mercados como una prioridad, frente a un menor porcentaje –el 29%– de la media nacional. Tanto en el caso andaluz, como en el de otros territorios, resultaría muy esclarecedor el tipo de empresas por sectores y localizaciones que manifiestan mayor orientación exportadora y hacia qué mercados. Puede suceder que las diferencias entre CC.AA. obedezcan a los diferentes recorridos históricos. Mientras que en las CC.AA. más desarrolladas la expansión a otros mercados se viene realizando desde hace muchos años, en las menos desarrolladas es un fenómeno más reciente.



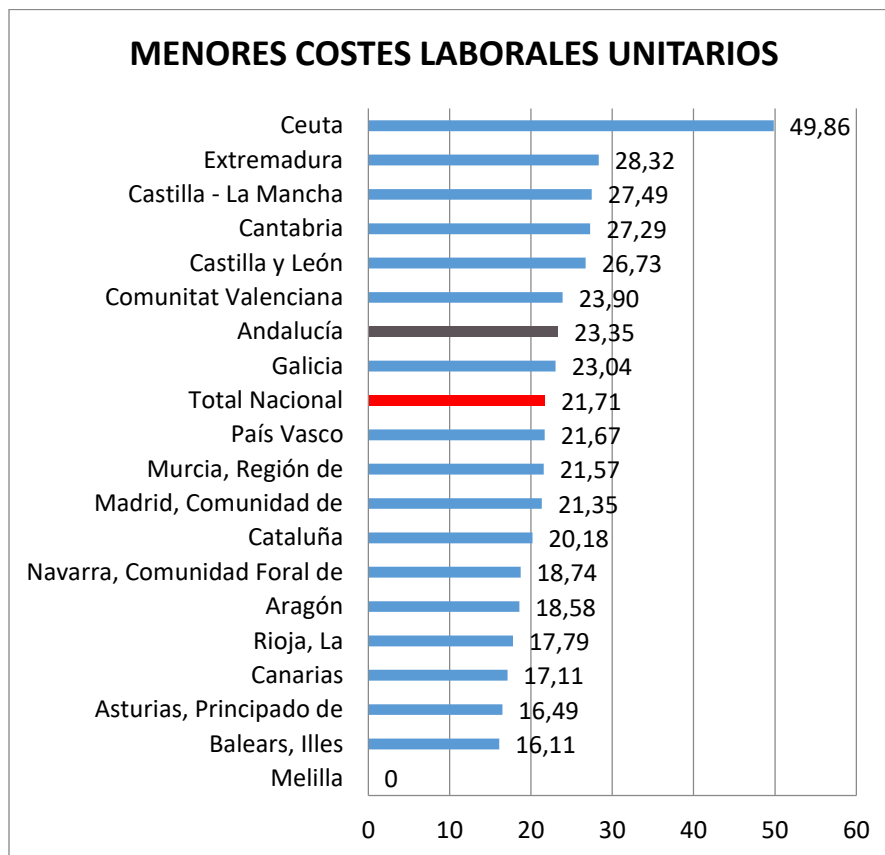
#### 1.4 MENORES COSTES LABORALES UNITARIOS

Las Comunidades con mayor PIB por habitante, se encuentran por debajo de la media nacional en cuanto al objetivo declarado de conseguir unos costes laborales unitarios (CLU) inferiores a los que actualmente soportan.

En la medida en la que procesos y productos se hacen más sofisticados y muestran un mayor valor añadido, pierde importancia el nivel de los costes laborales y lo gana la formación y conocimientos de los empleados. Sin ninguna duda, esto sucede en Madrid, Cataluña, País Vasco y Navarra. En estas dos últimas Comunidades, existe, de hecho, una crónica falta de mano de obra, por razones políticas y las barreras que en la práctica existen para la emigración hacia esos territorios.

De nuevo, las Comunidades insulares, se encuentran en la cola de este objetivo, por la especialización en el sector turístico. La elevada economía sumergida y la última reforma laboral contribuyen a explicar esas posiciones. Comunidades próximas a las de mayor renta por habitante –La Rioja, Aragón– presentan un perfil similar.

En Andalucía, el 23% de las empresas declaran perseguir este objetivo, frente a una media del 22% a nivel nacional. Una dualidad más elevada en el mercado de trabajo que la media nacional puede ser la variable explicativa clave, esto es, frente a muchas actividades sumergidas o que aprovechan la reforma laboral, existen otras similares a las del resto de España, incluyendo la retribución al trabajo.





### 1.5 GAMA MÁS AMPLIA DE BIENES Y SERVICIOS

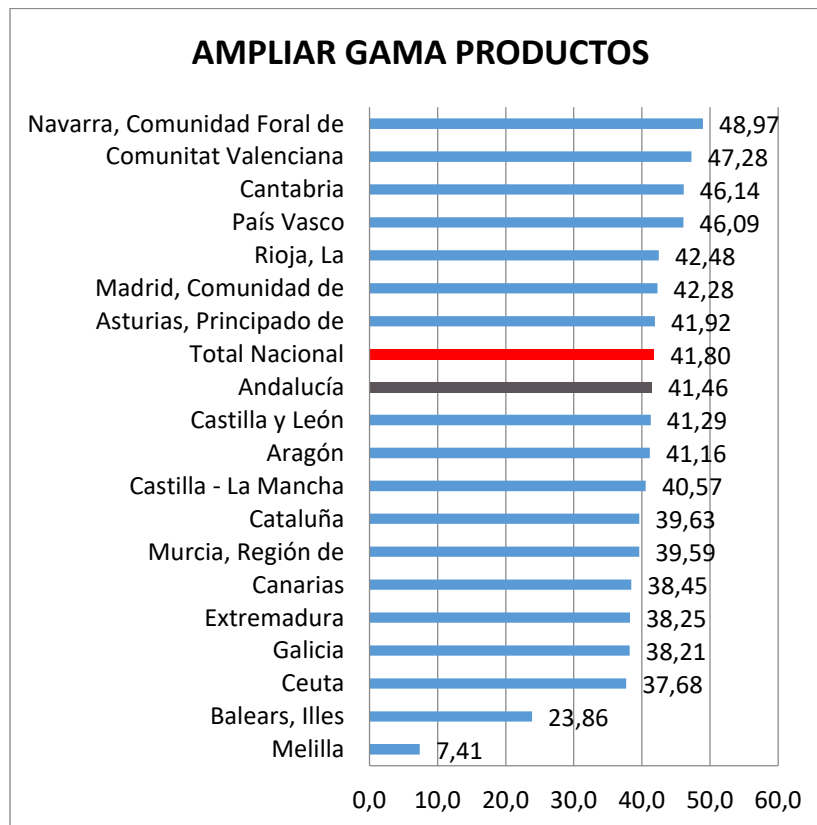
La distribución de esta variable entre las empresas de los distintos territorios quizás sea la que mejor refleje el ranking de PIB por habitante o aquellas otras que presentan una economía más diversificada.

Navarra, País Vasco, Madrid y La Rioja se encuentran entre las que mayor peso otorgan a la ampliación de la gama de productos. Nuevamente, las comunidades insulares aparecen en las últimas posiciones.

Un estudio más amplio, debería ofrecernos una visión más profunda de las causas de los diferentes niveles de diversificación de las empresas ¿Es la escasa diversificación debida a la existencia de algunas grandes empresas industriales que son las que marcan la

diversificación a las empresas que les suministran bienes y servicios? Este podría ser el caso de Aragón por la ubicación de GM ¿Existe una tradicional especialización en el sector por la escasa cualificación de los recursos humanos del sector? Este podría ser el caso del turismo. Más complejo sería obtener información, y realizar un análisis, sobre las empresas que han ampliado su gama de productos derivado directamente de su negocio *core*, o, por el contrario, se han adentrado a través de la diversificación, en nuevos productos, nuevos sectores, con nuevos clientes.

En todo caso, Andalucía aparece justamente en la media nacional (41%) de empresas que declaran como objetivo la ampliación de la gama de productos.



## 1.6 INNOVACIONES EN COMERCIALIZACIÓN

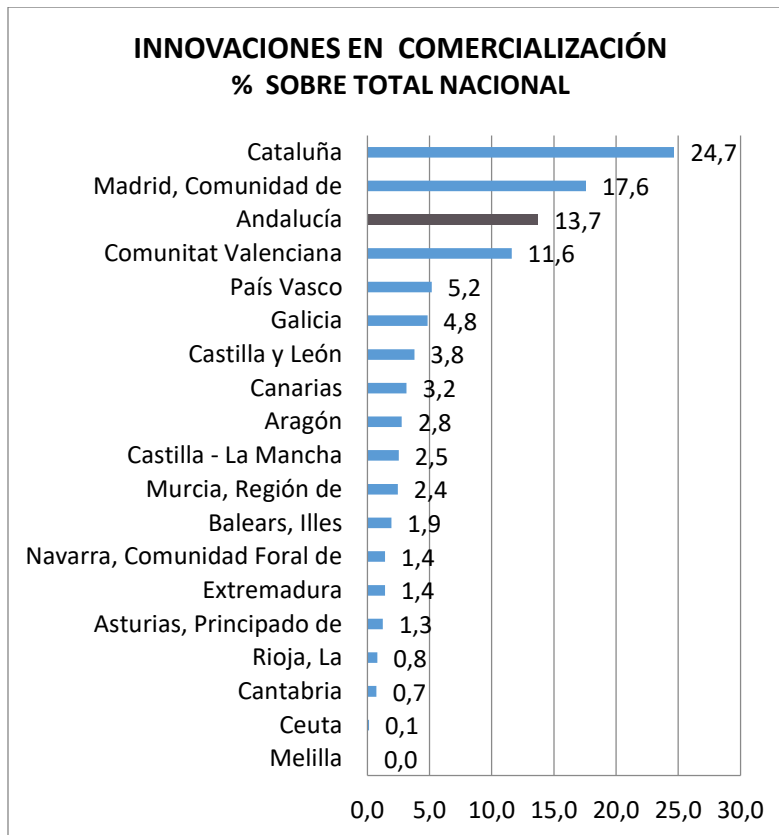
Este objetivo es uno de los de menor importancia en todos los territorios, aunque existe una notable dispersión entre ellos.

Sólo Cataluña, con un 25% de empresas que declaran perseguir este objetivo, presenta un nivel significativo de importancia relativa. Madrid, Andalucía y Valencia –los siguientes– presentan niveles entre el 11% y el 17%. Los restantes territorios presentan solo niveles de un dígito, prácticamente insignificante.

Con seguridad, esta relativa escasa importancia va a crecer notablemente durante los próximos años. La revolución de Internet aplicada a la distribución de bienes y de servicios, está provocando la introducción en los modelos de negocio de las empresas de herramientas disruptivas para la comercialización de esos bienes y servicios. Las agencias de turismo y líneas aéreas, lo vienen experimentando desde hace años,

provocando cambios profundos en los canales de comercialización. Las entradas de cine, la reserva de restaurantes, la compra de una elevadísima gama de productos provocada por Amazon y muchas otras empresas, han generado –y seguirán haciéndolo– una revolución en la comercialización.

Teóricamente, este tipo de tecnologías, permite a empresas pequeñas una mayor comercialización de productos. Sin embargo, este proceso no es automático. La empresa tiene que adaptar su modelo de negocio al cambio tecnológico, lo que requiere formación y conocimiento. Además, el enorme crecimiento de algunos de los jugadores –Amazon y otras– supone un riesgo de desaparición para muchas empresas.



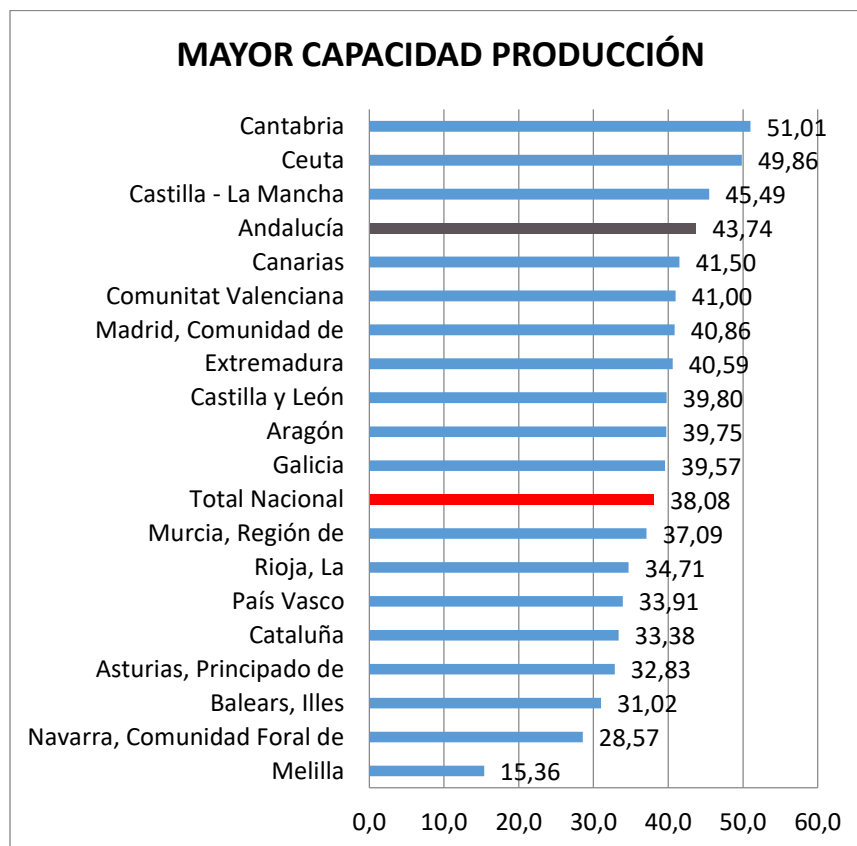
## 1.7 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

El que las empresas manifiesten como objetivo la ampliación de las instalaciones para conseguir una mayor capacidad de producción, es un síntoma de un proceso de crecimiento global que afecta a toda la economía, de una mayor capacidad competitiva que asegura a las empresas más elevadas posibilidades de supervivencia, de mayores capacidades de adentrarse en nuevos mercados nacionales o internacionales, o de alguna combinación de esas variables.

Andalucía se encuentra entre las regiones en donde esta variable alcanza niveles más elevados –la cuarta posición nacional con el 43 % de las empresas persiguiendo este

objetivo- aunque, en general, los niveles son elevados en todos los territorios, con un rango máximo-mínimo del 51% y el 30%.

Es del mayor interés conocer que sectores son los que explican la mayor parte de ese aumento deseado en la capacidad productiva. En particular, si son sectores de elevado crecimiento, orientados a la exportación, pro o anti cíclicos, etc. Como media, el 38% de las empresas declaran explícitamente la consecución de este objetivo, aunque esta variable está fuertemente influenciada por la fase del ciclo en el que se realicen las encuestas.

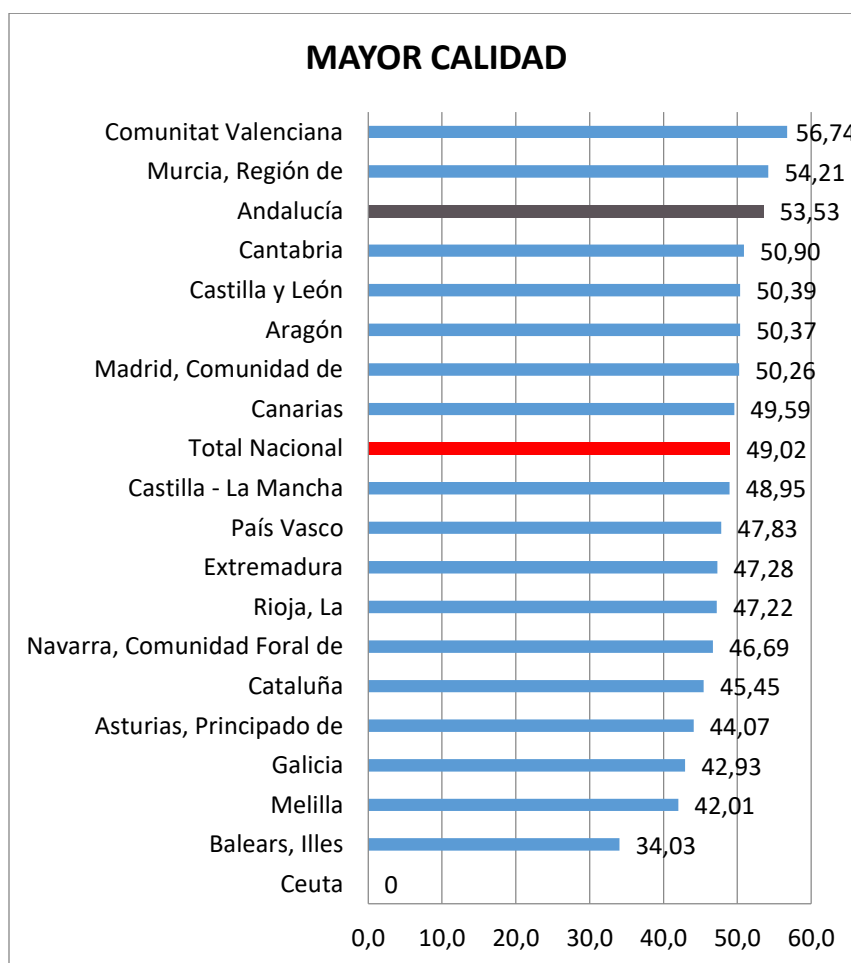


## 1.8 CALIDAD

La consecución de una mayor calidad de los bienes y servicios prestados, está distribuida entre los distintos territorios de manera más uniforme que la mayoría de los restantes objetivos considerados. La parte del arco mediterráneo que va de Valencia a Andalucía, se encuentra en las posiciones más destacadas y son las únicas en las que el porcentaje de respuestas afirmativas por parte de las empresas, se muestra claramente por encima del 50%, encontrándose alrededor de esa cifra también la media nacional.

Aún siendo el rango en el ranking reducido, cabe destacar que Baleares muestra un nivel muy bajo en esta variable –solo el 34% de las empresas. Una relativa inercia del pasado por las características del sector turístico, o, al contrario, una elevada calidad de los servicios actualmente prestados, pueden explicar esta distribución.

Cabe destacar, igualmente, que los territorios con mayor renta por habitante se encuentren por debajo de la media nacional, cuando cabría esperar lo contrario.



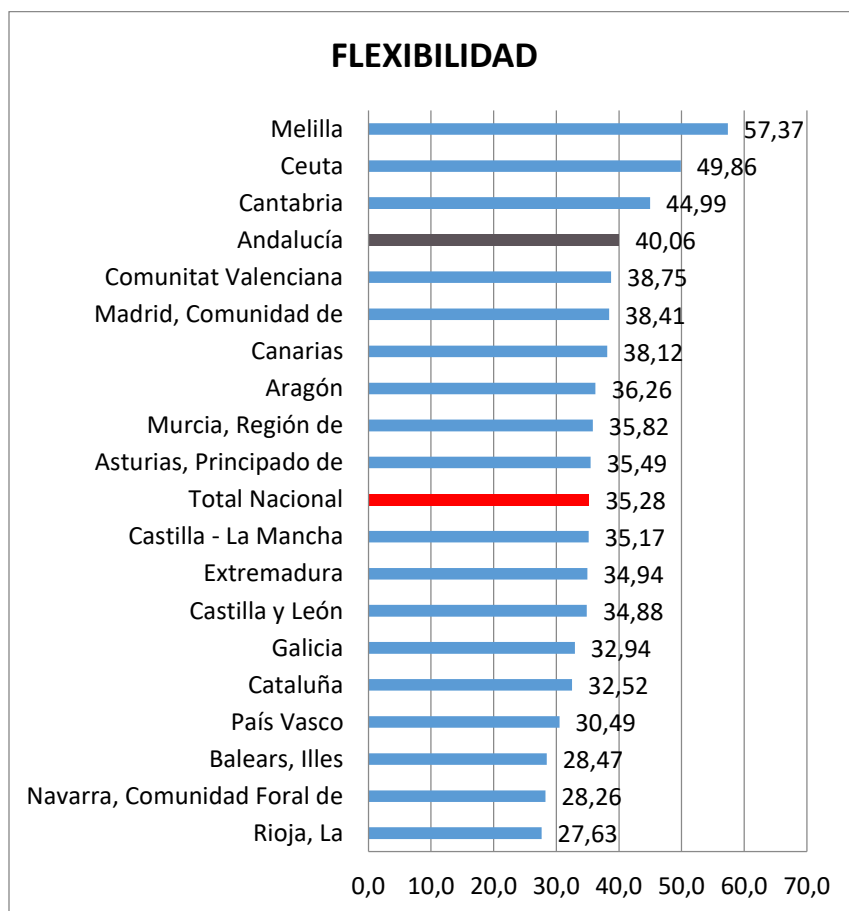
## 1.9 FLEXIBILIDAD

Una mayor flexibilidad en la producción de bienes o prestación de servicios, está asociada al acceso bajo demanda de inputs productivos. En primer lugar, la disponibilidad y uso de la mano de obra, tanto por razones coyunturales asociadas a la estacionalidad como estructurales, asociadas a tendencias a medio plazo.

Igualmente, la posibilidad de externalización de algunos servicios que resultan esenciales para la actividad productiva, se encuentra unida a la flexibilidad.

Cantabria y Andalucía, son las Comunidades en donde las empresas declaran perseguir en mayor medida flexibilidad en la actividad productiva. Un análisis más profundo, requeriría conocer las características de la estructura productiva de los territorios, que arrojará luz sobre el aprovechamiento de la reforma laboral llevada a cabo, así como de la estacionalidad de las actividades.

No obstante, no deja de ser llamativo que los territorios con mayor peso industrial se encuentren en posiciones de cola en relación con esta variable.



### 1.10 EMPLEO TOTAL

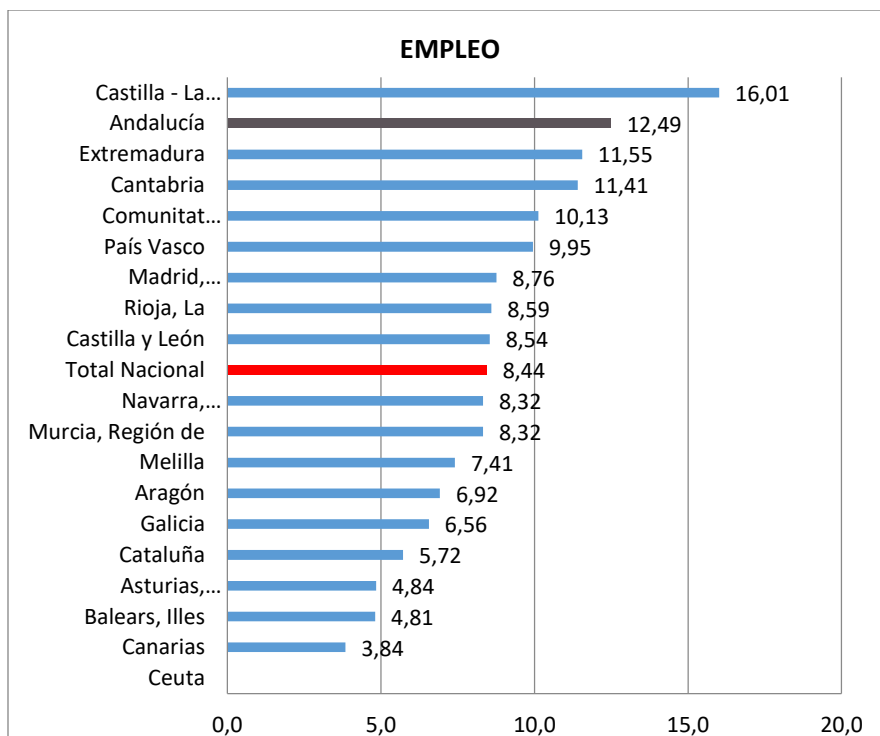
El objetivo de incrementar el empleo total, es la variable que alcanza el menor valor de entre todas las analizadas. No puede ignorarse que la demanda de trabajo, es siempre, una demanda derivada de la producción total y, en consecuencia, resulta inusual que las empresas persigan este objetivo, como un objetivo primario y directo. Por el contrario, las empresas demandarán trabajo si tienen planes de expansión territorial, internacionalización, consecución de economías de escala y de gama, que les permita aumentar tamaño. En todos los casos, la demanda será derivada y condicionada al éxito de esos planes.

Otras variables, como la intensidad tecnológica y de empleo de las funciones de producción de las empresas –que cambia sustancialmente entre los distintos sectores- y, en consecuencia, las posibilidades de

conseguir mejoras en la productividad, influyen extraordinariamente en la demanda derivada de empleo.

Andalucía, con un 12% de empresas que manifiestan como objetivo el aumento del empleo total, se encuentra en segunda posición a nivel nacional y es un 50% más elevado que la media nacional del 8%. La distribución entre los distintos territorios, no parece seguir ningún modelo, excepto en el caso de la insularidad que coloca a Baleares y Canarias en las últimas posiciones en cuanto a empresas que persiguen el aumento del empleo total.

El escaso número de empresas que declaran como objetivo el aumento total del empleo – un 8%-, contrasta con el 38% - como se ha señalado anteriormente- que desean aumentar la capacidad de producción. Esto apunta claramente a que las empresas quieren crecer, pero no aumentando el empleo sino introduciendo más bienes de capital y nuevas tecnologías.



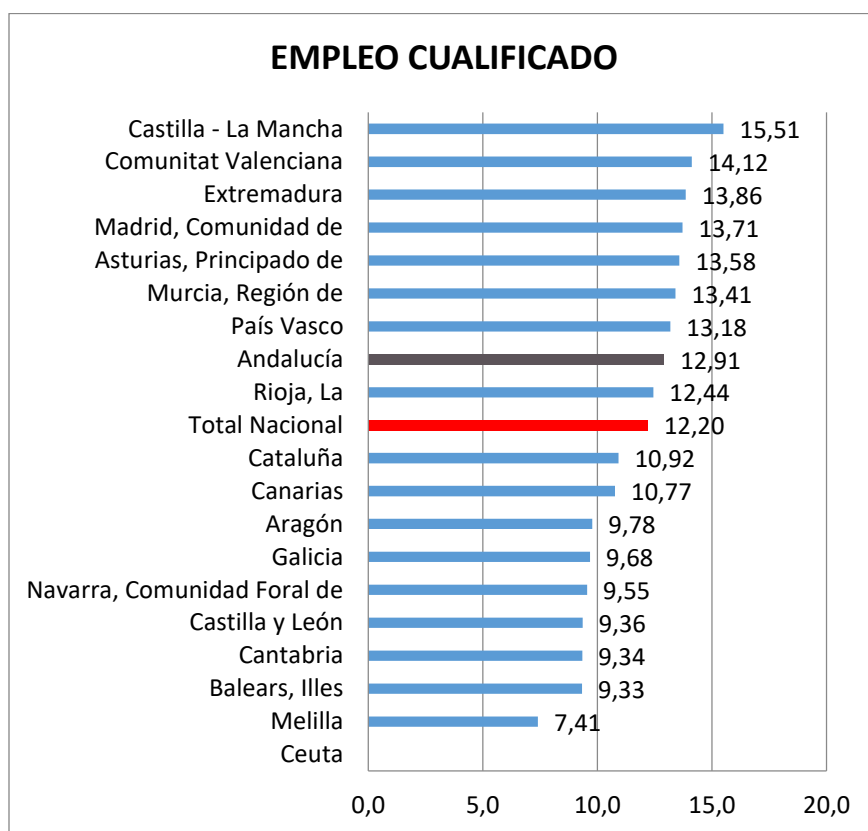
### 1.11 EMPLEO CUALIFICADO

Esta variable, presenta niveles más elevados que la anteriormente señalada como empleo total. Como se ha comentado, la demanda de empleo total es una demanda derivada de otras. En cierta medida, también lo es el empleo cualificado. Sin embargo, las empresas pueden perseguir mejorar el nivel de calidad del empleo, aunque no persigan directamente un incremento del empleo total e incluso aunque no persigan crecimiento. El empleo cualificado afecta a todas las actividades de la empresa, mejorando la actual gama de productos – diseño, costes, características- e incrementando la capacidad competitiva frente a otras empresas. La mayor cualificación permite mantener esa

capacidad. En caso contrario, la empresa desaparece. Invertir para quedarte igual en términos competitivos.

Aún con excepciones, en general, los territorios con mayor nivel de PIB per cápita mejoran sus posiciones relativas en cuanto a la importancia del empleo cualificado, comparado con esas posiciones en el objetivo de empleo total. Territorios con mayor nivel de PIB per cápita demandan empleo más cualificado, que prestan servicios o fabrican productos más sofisticados, lo que a su vez impulsa el crecimiento, demandando más empleo cualificado, generando un círculo virtuoso.

En Andalucía, el 13% de las empresas declaran este objetivo, frente al 12% nacional.



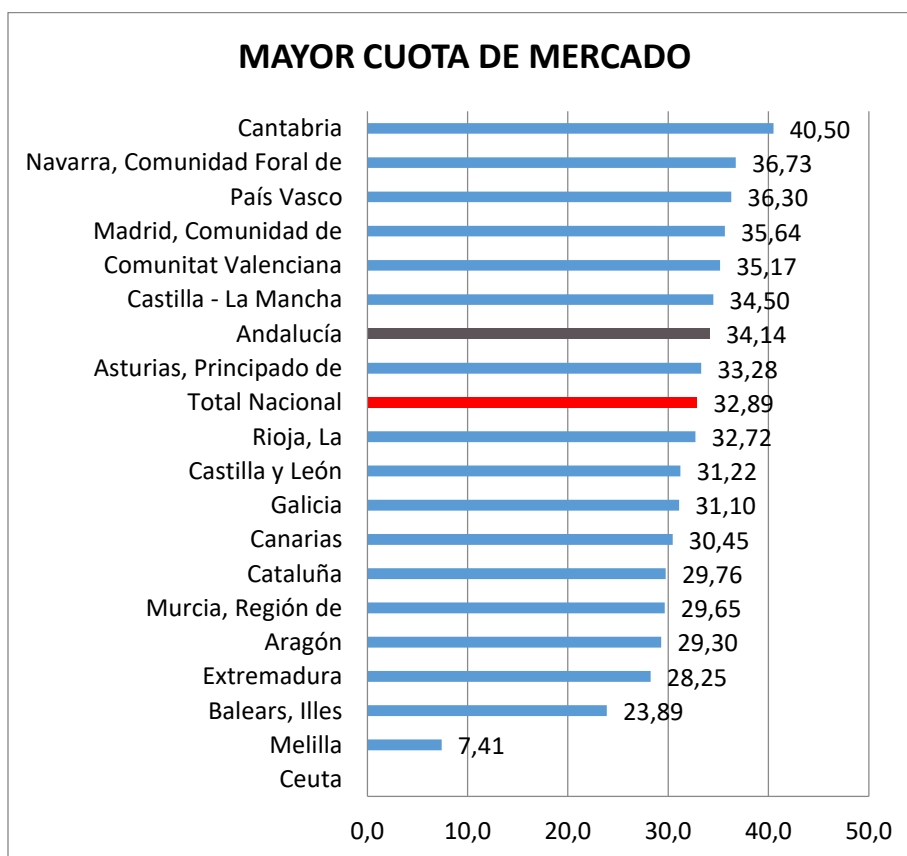
### 1.12 CUOTA DE MERCADO

Las condiciones competitivas de mercado, la consecución de objetivos de crecimiento, el fortalecimiento de la competitividad de la empresa, la relativa inestabilidad del sector por causas externas a la empresa, son variables clave que explican el objetivo de ganar cuota de mercado a otras empresas. Típicamente, una mayor cuota de mercado facilita la supervivencia de la empresa frente a otras.

Esta variable está directamente relacionada con el objetivo de crecimiento de las empresas, especialmente en mercados con bajo crecimiento orgánico y en donde las posibilidades de expansión son menores.

Los territorios con mayor PIB por habitante son los que presentan mayor número de empresas que persiguen este objetivo y está relacionado con un nivel más elevado de competencia en esos mercados y con una mayor expansión territorial de las empresas.

Andalucía se encuentra alrededor de la media nacional, con un 34% de empresas manifestando perseguir este objetivo. No obstante, este objetivo está distribuido en todos los mercados regionales, con diferencias entre territorios relativamente pequeñas.





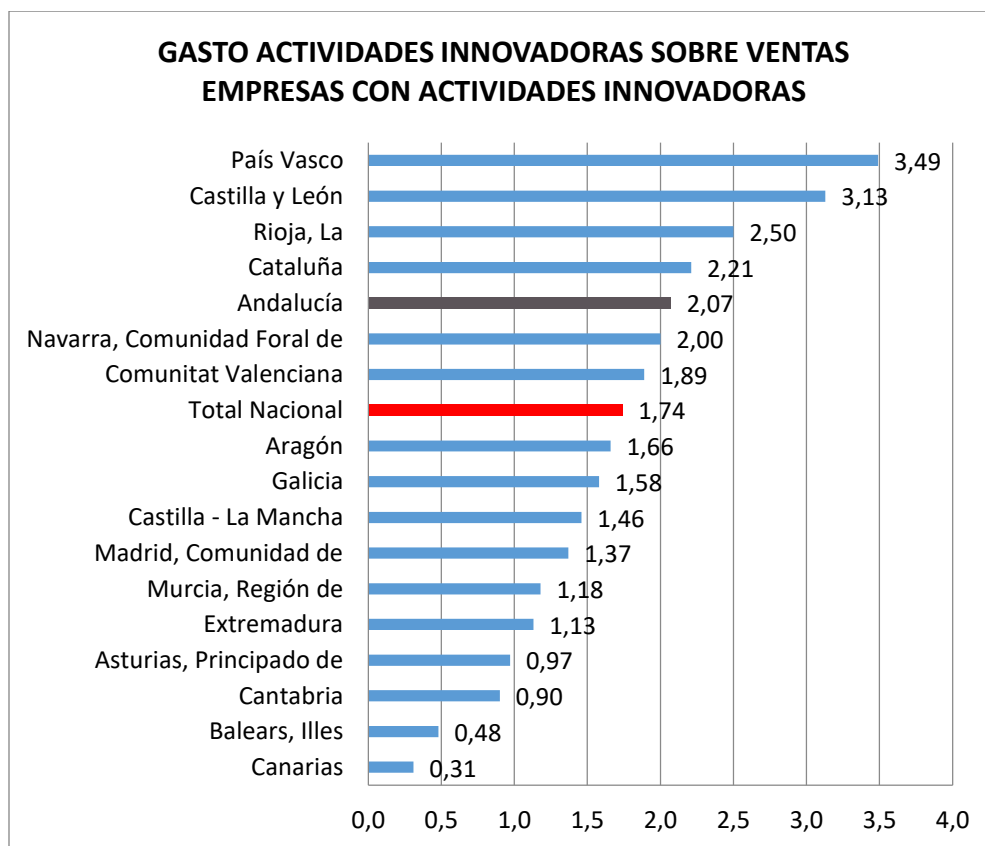
### 1.13 ACTIVIDAD INNOVACIÓN EMPRESAS INNOVADORAS

El gasto en actividades innovadoras ha estado asociado, tradicionalmente, a las empresas del sector industrial. En la agricultura la innovación ha venido, sobre todo, del sector industrial químico y mecánico y, más recientemente, de la biotecnología y el software. En los servicios, tradicionalmente intensivos en empleo y presenciales, el número de empresas innovadoras y el gasto de estas en innovación, ha sido muy reducido.

Sin embargo, desde que la revolución digital se ha extendido a todos los sectores, un número creciente de empresas que no pertenecen a los sectores industriales tradicionales, son las que más están impulsando el gasto en innovación. En muchos casos, la totalidad de la empresa es innovadora.

Del análisis del gasto en innovación por territorios, se desprende que todavía las regiones industriales tradicionales son las que presentan las mayores cifras de gasto en innovación en relación con las ventas totales de las empresas. Sin embargo, La Rioja –por el efecto desbordamiento del País Vasco y Navarra- y Andalucía, presentan elevados niveles de gasto en innovación. Esta última muestra un 2,07% de gasto en innovación respecto de las ventas totales, frente a un 1,74% de media nacional.

Hay que destacar también, que Madrid ocupa un lugar por debajo de la media nacional, debido al gran tamaño de las actividades de servicios tradicionales. Sin embargo, está creciendo rápidamente debido a la creación de muchas empresas tecnológicas nuevas.



### 1.14 ACTIVIDAD INNOVACIÓN DEL TOTAL DE EMPRESAS

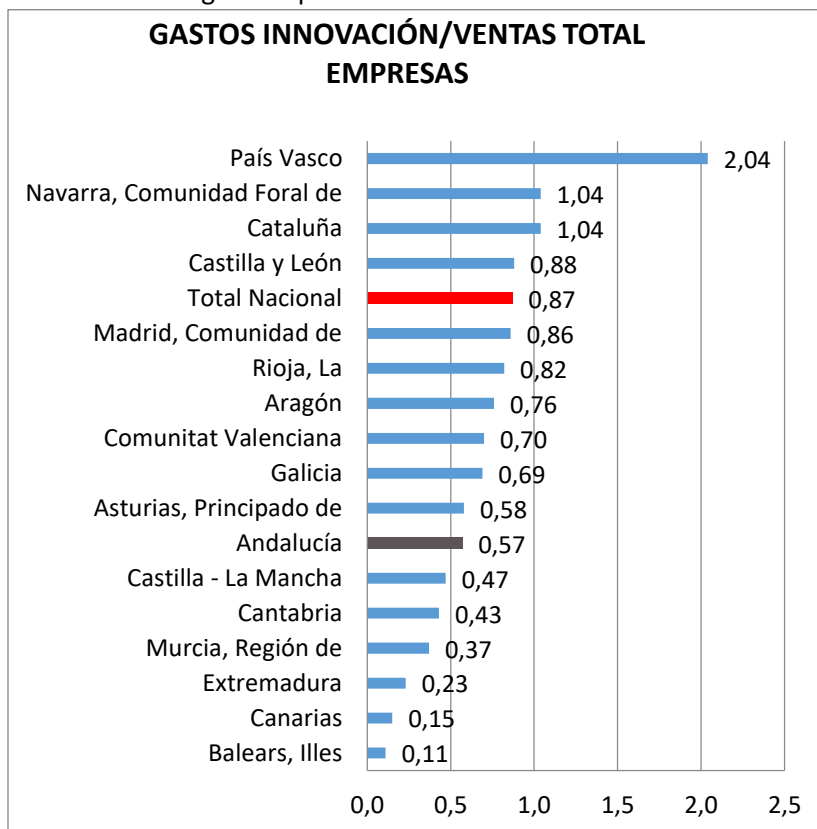
Las empresas que innovan en los distintos territorios, se parecen mucho más entre sí, que las economías en su conjunto de esos mismos territorios. En otros términos, las empresas que innovan en distintos territorios son más parecidas que el conjunto de empresas de esos mismos territorios. Si la diferencia entre las empresas más innovadoras y la media nacional es de dos veces, en el primer caso, es de tres veces en el segundo. Esta relación la obtenemos comparando, en primer lugar, el gasto en actividades innovadoras sobre las ventas en empresas con actividades innovadoras, con, en segundo lugar, el gasto en innovación sobre las ventas del total de empresas, tanto innovadoras como no innovadoras.

Por su fuerte tradición industrial en el sector de maquinaria-herramienta, el País Vasco destaca sobremanera el ranking de empresas

clasificadas por gasto en innovación en relación con las ventas totales, alcanzado el 2,04%, cuando la media nacional es del 0,87%. La concentración territorial en este caso es tan elevada, que solo la Comunidad mencionada junto a Navarra, Cataluña y Castilla-León, se encuentran por encima de la media nacional.

El gasto en innovación del total de empresas andaluzas respecto del total de ventas, se encuentra en posiciones muy atrasadas –el 0,57%.

Obviamente, está reflejando el peso del sector industrial en el PIB regional. Pero como se ha comentado anteriormente, el desarrollo de software, digitalización y telecomunicaciones –que afecta a todos los sectores- provocará que esa brecha tan elevada vaya reduciéndose.

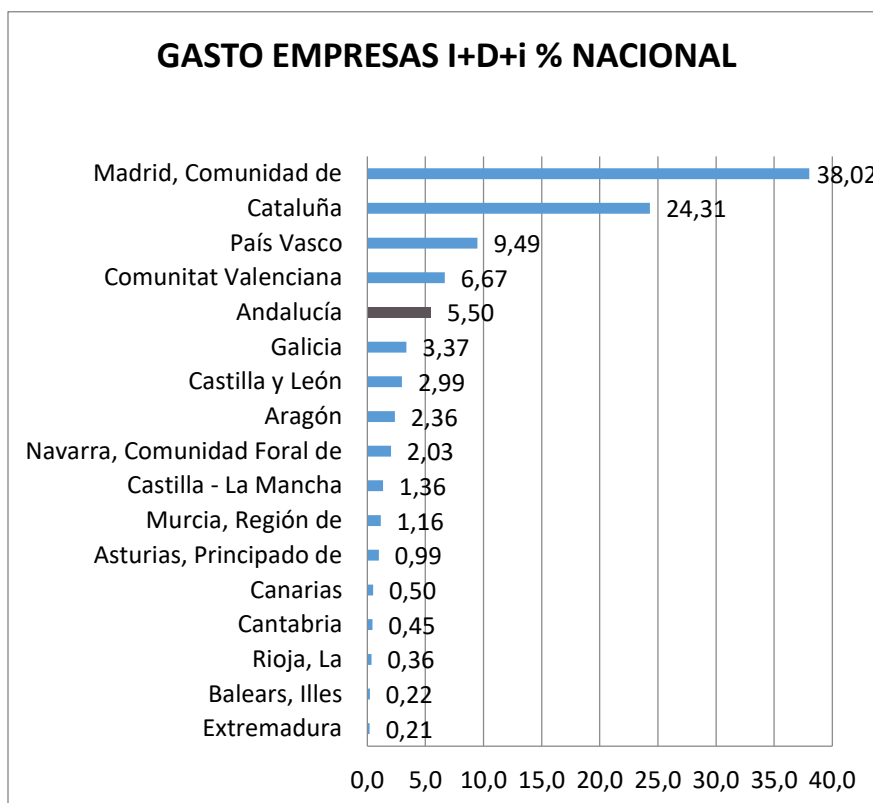


### 1.15 GASTO EN I+D+i

Otra forma de analizar el peso de las actividades innovadoras en los distintos territorios, es a través del cálculo de las actividades de I+D+i sobre el total nacional.

En este caso, debido al gran peso relativo de las empresas con sede social en Madrid, esta

Comunidad representa el 38% del total, seguida por Cataluña con el 24%. Andalucía representa el 5,5% del total nacional, alrededor del 40% de lo que representa al PIB de España.



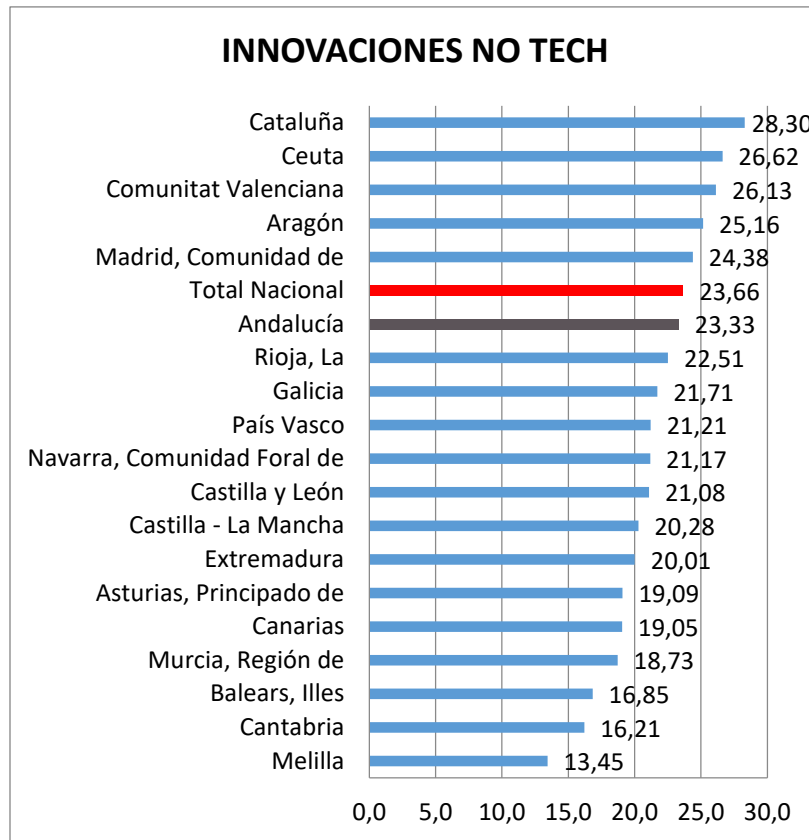
### 1.16 INNOVACIONES NO TECNOLÓGICAS

Este tipo de innovación puede tomar la forma de innovaciones en la organización de la empresa, en la gestión de los recursos – especialmente de los RRHH- o en la forma de relacionarse externamente con proveedores y clientes.

Este último tipo de innovación, es el que más rápida y profundamente está cambiando desde que la digitalización se ha extendido en el ámbito empresarial. La utilización de

plataformas que permiten un nuevo tipo de relación con proveedores y clientes están reduciendo enormemente los costes de relacionarse con estos, facilitando los contactos y construyendo unas relaciones diferentes.

Seis Comunidades en España destacan por la intensidad de este tipo de innovaciones, entre ellas, Andalucía, que cuenta con un 26% de las empresas que las llevan a cabo, justamente la misma cantidad relativa que la media nacional.



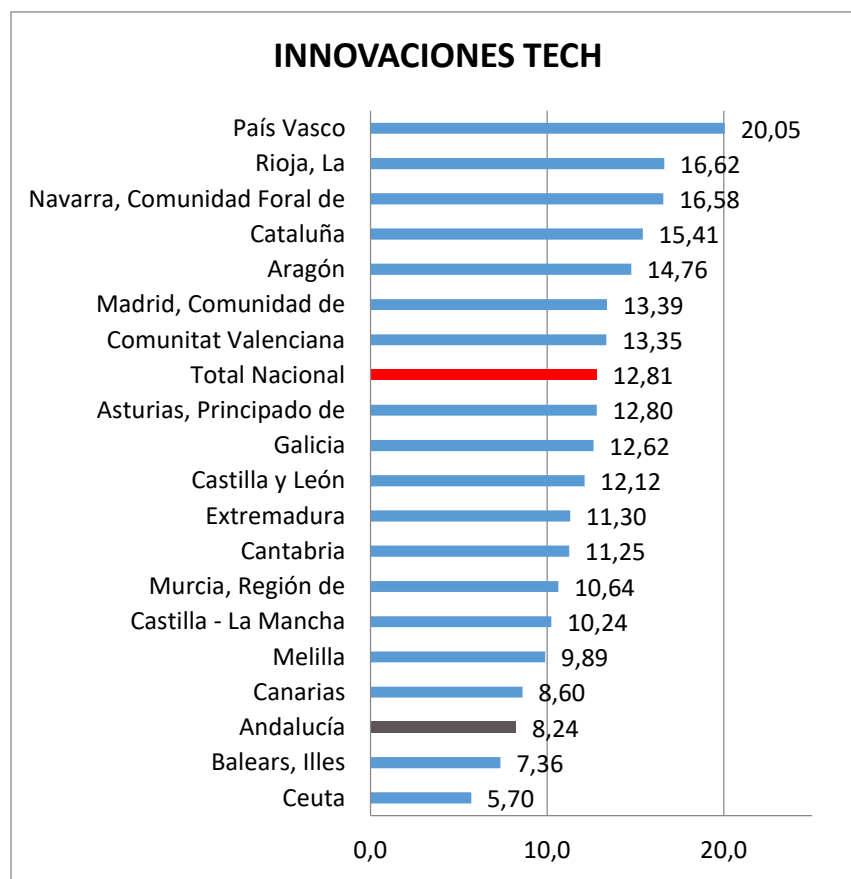
#### 1.17 INNOVACIONES TECNOLÓGICAS

En el caso de las innovaciones tecnológicas, sin embargo, las posiciones relativas de los distintos territorios cambian de manera significativa. Nuevamente, el peso relativo del sector industrial marca el orden del ranking y, en algunos casos, los efectos desbordamiento sobre regiones adyacentes a las industriales.

Sobre una media nacional del 12% de empresas innovadoras que llevan a cabo innovaciones tecnológicas, el País Vasco

alcanza el 20%. Un pequeño grupo -Navarra, La Rioja, Cataluña- se encuentra con niveles superiores al 15%.

Andalucía, en este caso, se hunde hasta el penúltimo lugar, con solo el 8% de las empresas innovadoras realizando este tipo de innovación. El escaso peso del sector industrial vuelve a ser determinante. Pero, como hemos comentado, este sector pierde posiciones frente a los sectores de servicios tecnológicos como consecuencia de la digitalización.



#### 1.18 VENTA PRODUCTOS NUEVOS

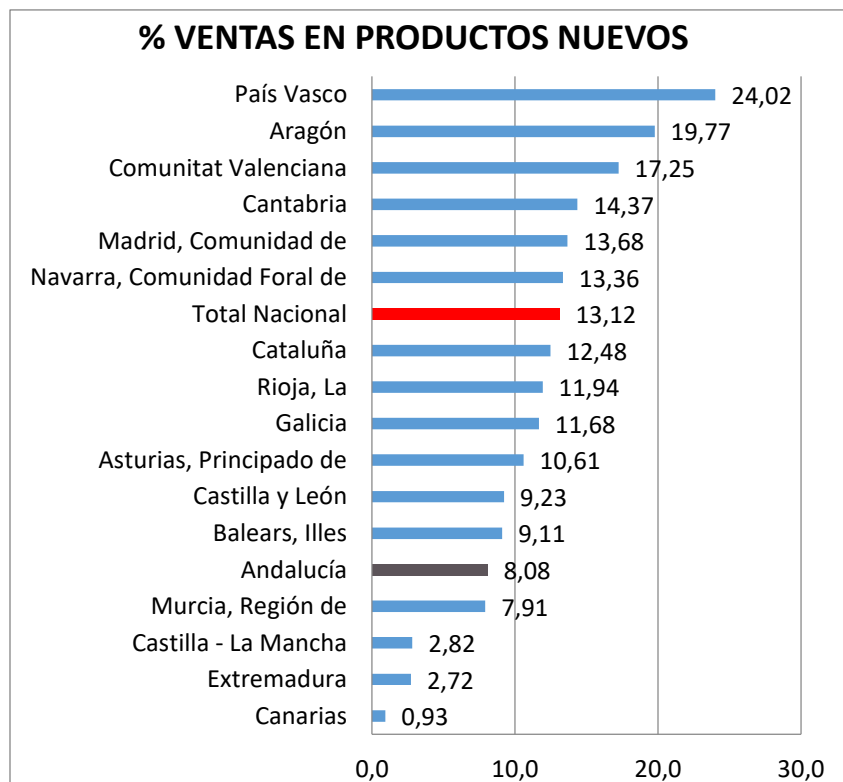
El porcentaje relativo que representa los nuevos productos en relación con el total de ventas de las empresas, representa la materialización de la innovación en productos y servicios para el mercado. Las innovaciones, mientras no se traduzcan en mejoras de los productos o los procesos, no ejercen un efecto positivo sobre las ventas de la empresa, su capacidad competitiva y la cuenta de resultados.

En general, esta ratio es tanto más importante, cuanto más rápidamente afecte el cambio tecnológico al sector y cuanto mayor sea la competencia dentro del mismo. Las novedades en los productos no necesariamente tienen que materializarse en productos antes inexistentes. Modificaciones

en el diseño, la presentación, los atributos y características pueden contener elementos suficientemente novedosos como para denominarlos nuevos productos.

País Vasco, Aragón y Comunidad Valenciana, destacan sobre el resto en cuanto a esta variable, siendo las únicas claramente por encima de la media nacional del 13,12% de ventas de nuevos productos sobre las ventas totales.

Andalucía, se encuentra en los últimos lugares con solo el 8% de las ventas representadas por nuevos productos. Nuevamente, la estructura productiva, con sectores tradicionales y maduros, ejerce como rémora para que esta variable alcance niveles más próximos a lo que representa su PIB en el conjunto nacional.



## 2 COMPARANDO LAS REGIONES ESPAÑOLAS CON LA MEDIA DE LA UE

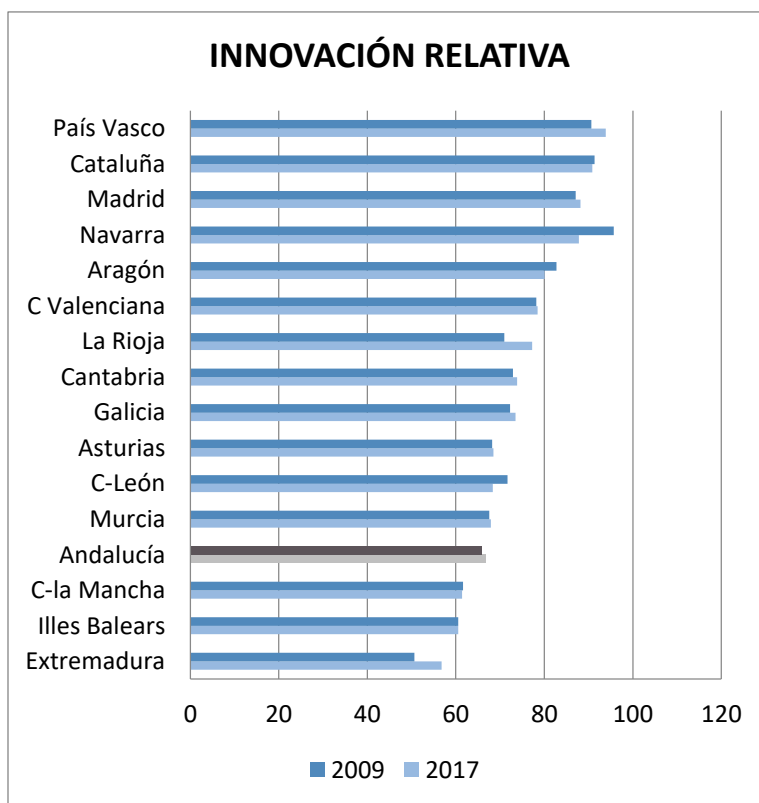
En general, las CC.AA. españolas han mejorado su posición relativa innovadora respecto de las regiones de la UE. Sin embargo, no hay ninguna que se encuentre por encima de la media, el avance para los años 2009-2017, ha sido muy lento.

Las cuatro líderes (País Vasco, Navarra, Cataluña y Madrid) se mantienen en sus posiciones en el periodo señalado. Sin

embargo, se han reducido algo las distancias entre éstas y el resto.

En ambos periodos, Andalucía se encuentra en el cuarto lugar por la cola, habiendo mejorado ligeramente (66,0-66,8) su puntuación relativa respecto de la media de la UE.

Estos datos ponen de manifiesto, mirando al futuro, la variada gama de tareas de innovación que los distintos territorios españoles tienen que acometer.



FUENTE. REGIONAL INNOVATION EURIS2017

### 3 PARQUES TECNOLÓGICOS, INNOVACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN

A treinta y uno de marzo de este año, un total de 1.319 empresas se ubicaban en los 9 Parques Tecnológicos de Andalucía. De este total, 375 son empresas innovadoras de acuerdo con los criterios definidos por la OCDE.

Existe una gran diversidad de sectores y una notable diversificación de los mismos entre los distintos Parques. En unos casos, las especializaciones están directamente relacionadas con la propia especialización productiva de la provincia en donde se ubican. En otros, sin embargo, los sectores representados carecen de relación alguna con las estructuras productivas. Un caso especial es el Parque Aeronáutico, al tratarse de una actividad ubicada en Sevilla como consecuencia de una decisión del sector

público, aunque es cierto que esa ciudad cuenta con una larga historia en el sector aeronáutico.

Biotecnología general y orientada específicamente al sector agrario, comercialización, diseño, educación, electrónica, energía, medio ambiente, entretenimiento, formación, software, industria, ingeniería para diversos sectores, medicina y salud, aeroespacial y TIC, son los sectores representados en el conjunto de parques tecnológicos existentes en Andalucía.

Con notable diferencia, el mayor Parque es el ubicado en Málaga, que concentra a 155 –el 41%– del total de empresas innovadoras, seguido de Cartuja, con el 19% y el Aeronáutico con el 9%. Los restantes parques cuentan con cifras sensiblemente inferiores.

Si consideramos la especialización, el sector de Software, con 113 empresas y el de Biotecnología, con 106, son los que aportan un mayor número de empresas innovadoras. Representan el 30% y el 28%, respectivamente, del total de empresas innovadoras andaluzas. El Aeronáutico, con el 11% y el de Ingeniería, con el 10%, son los sectores que les siguen.

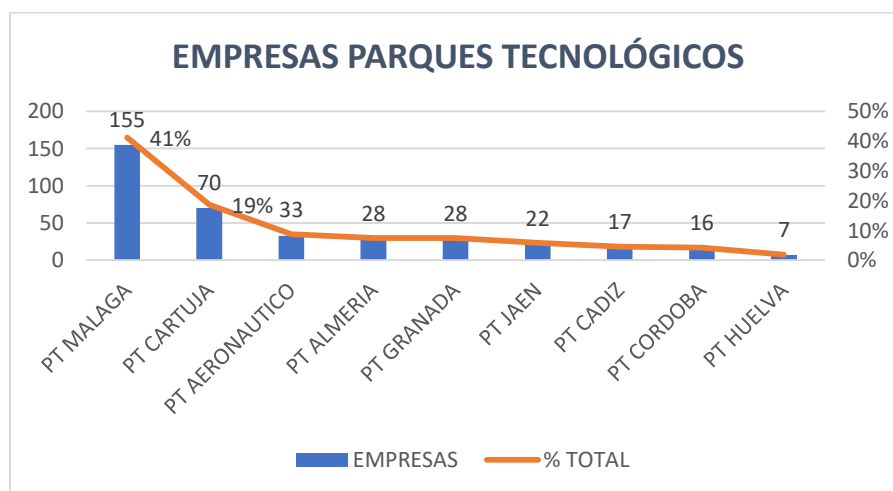
Esta especialización sectorial, varía ampliamente por Parques. Lógicamente, en el Parque aeronáutico, la totalidad de las empresas innovadoras pertenecen a este sector. En el Parque Tecnológico de Granada la totalidad de las empresas innovadoras, pertenecen al sector de Biotecnología y Salud, situación derivada por la ubicación, desde hace años, de alguna gran empresa del sector y por los vínculos con las investigaciones que se llevan a cabo en la Universidad de Granada, en las áreas de Salud, Biotecnología y Farmacia.

Igualmente, el Parque Tecnológico de Almería cuenta con una alta especialización en el sector de Biotecnología, en este caso fuertemente orientada hacia la agricultura, el sector más dinámico del entorno. Las empresas de Software en este Parque, están

orientadas, igualmente, hacia el sector agroindustrial. Esta especialización en el sector biotecnológico, aparece también en el caso de Córdoba.

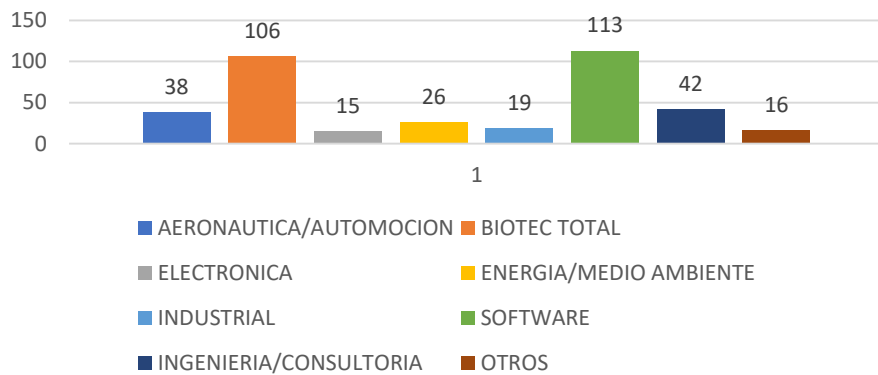
Aunque el número de empresas no sea muy elevado, el Parque de Jaén, cuenta con 15 empresas del sector de Software, de las 22 que se ubican.

Tanto en este caso como en otros Parques, la industria del Software no requiere de una tradición histórica para su desarrollo. Lógicamente, si existe una gran concentración en el sector y cuenta con años de desarrollo, la instalación de empresas en esa localización se verá notablemente facilitada. La existencia de muchos ingenieros de desarrollo contribuye a la actividad de las empresas, al poder contar con el capital humano adecuado en su entorno geográfico. Pero no son absolutamente imprescindibles estas circunstancias, al contrario de lo que históricamente ha sucedido con los sectores industriales, en donde las externalidades asociadas a la aglomeración de empresas, impedía el progreso de otra localización que no disfrutara de esas externalidades.

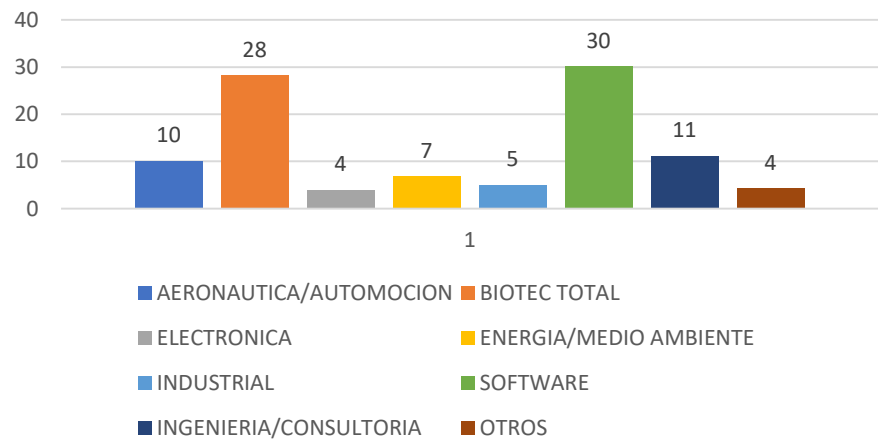




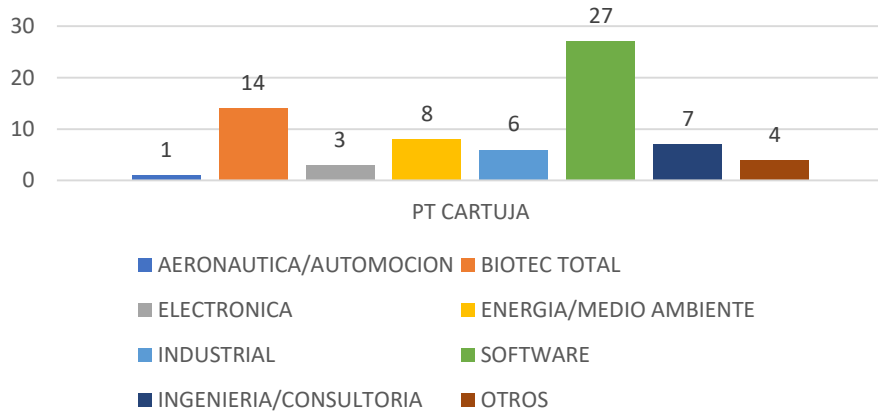
### SECTORES EMPRESAS EN PARQUES TECNOLÓGICOS

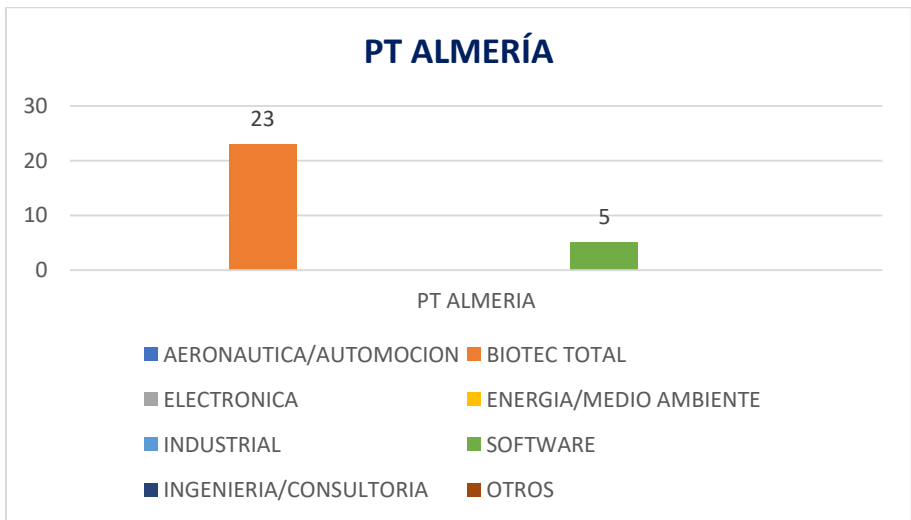
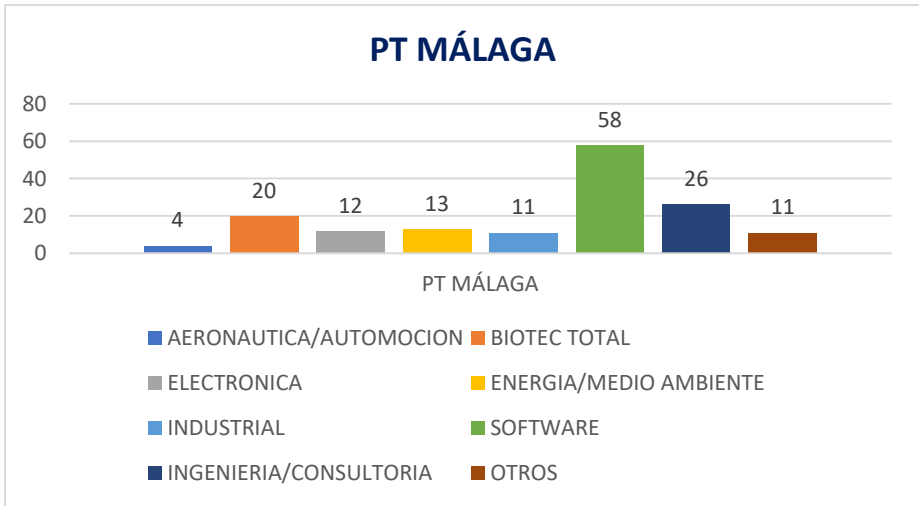
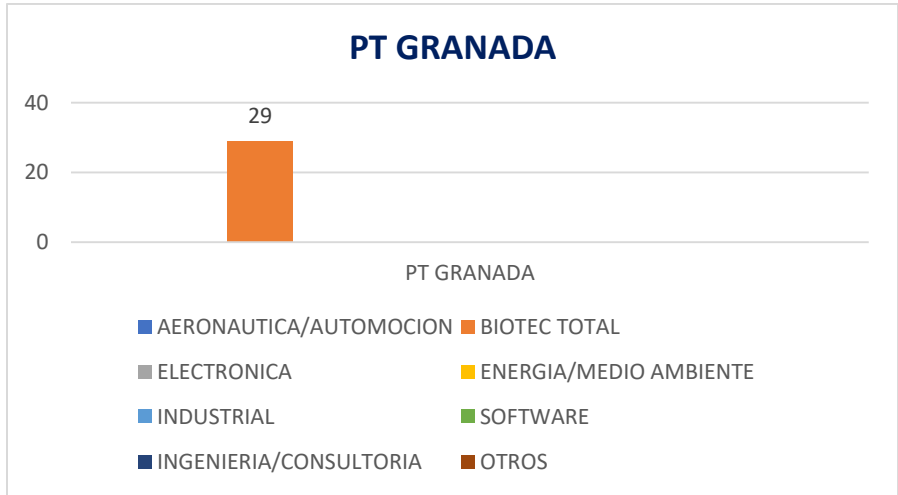


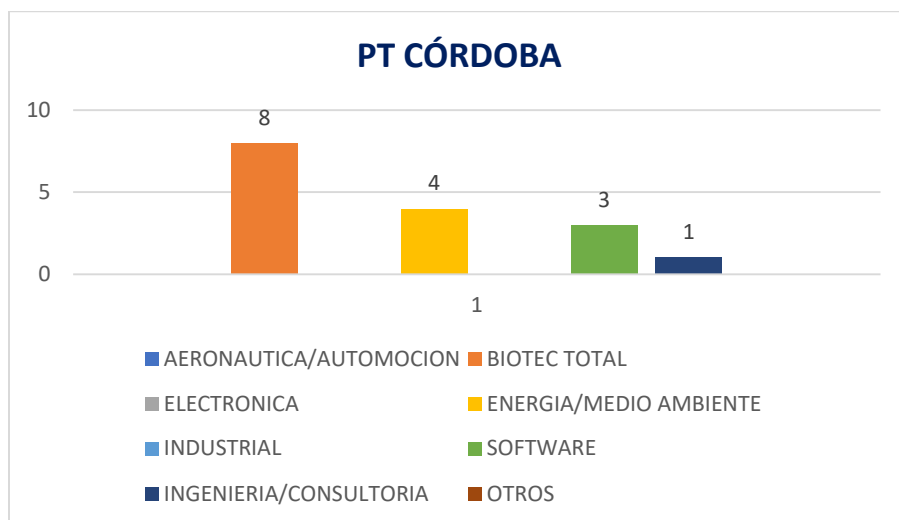
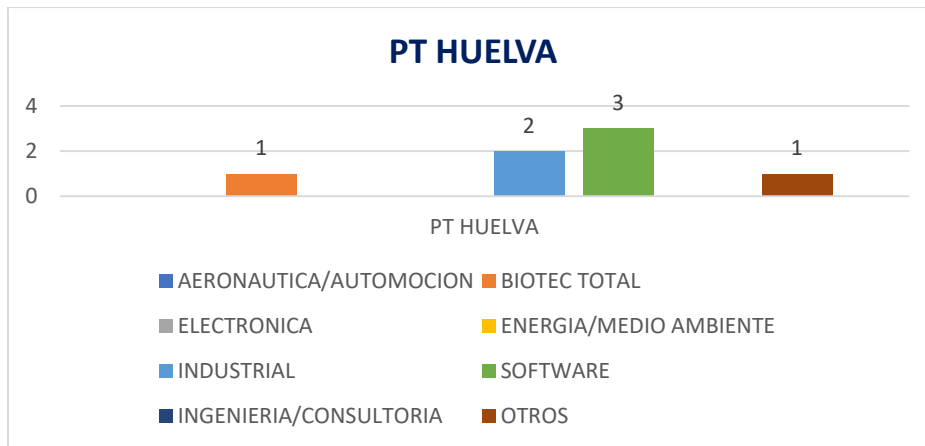
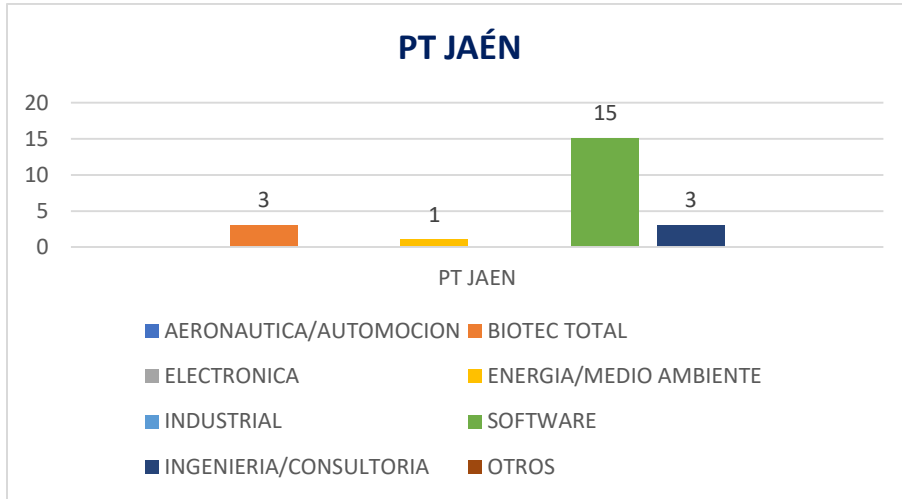
### %SECTORES EMPRESAS PT



### PT CARTUJA







#### **4 UN BALANCE DE LA INNOVACIÓN Y LAS ACTIVIDADES INNOVADORAS EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA**

Andalucía destaca entre las regiones que mayor importancia conceden a la modernización de procesos productivos, tanto para sustituir procesos anticuados como, en general, la actualización y mejora de los procesos existentes, aún cuando no estén anticuados (Cuadro 1).

Esta segunda variable –la sustitución de procesos en general- pone de manifiesto no el cambio de procesos antiguos, sino una estrategia general de las empresas de modernización permanente en el tiempo de las actividades productivas, clave para la mejora de los productos y las ganancias de competitividad. La destacada posición en mejora de procesos sobre el total nacional, obedece, no obstante, al elevado peso sobre el PIB de España –el tercer lugar- y no sólo a la importancia interna que las empresas andaluzas otorgan a la modernización de procesos.

En aumento de la capacidad de producción, Andalucía aparece en cuarto lugar a nivel nacional, síntoma del deseo de aumentar el tamaño de las empresas. Esta destacada posición, tiene un paralelismo en el objetivo de aumento del empleo total, que aparece en segundo lugar entre todas las CC.AA.. Sin embargo, la elevada tasa de desempleo y la sensibilidad social asociada a este gran problema, junto a la insistencia desde el poder político de mejorar la situación del mercado de trabajo, provoca una sobrevaloración por parte de las empresas. Un análisis microeconómico con mayor información sobre esta variable, ofrecería como resultado, probablemente, a una menor importancia de esta variable.

La mayor calidad de productos y procesos – en donde Andalucía aparece en tercer lugar- se encuentra asociada a otras variables en las que también aparece en posiciones destacadas. El gasto en innovación sobre el total de ventas y el gasto en innovaciones no tecnológicas, son elementos directamente ligados a un aumento en la calidad de los productos. En estas dos variables, Andalucía aparece en posiciones sensiblemente por encima de la media nacional.

Una última variable en la que aparece en posiciones destacadas, es en el de la comercialización de productos. Como es conocido, internet está revolucionando la comercialización de bienes y servicios. A falta de información más detallada, desconocemos si esta variable aparece en un lugar tan destacado en relación con la media española, debido a un uso intensivo del *e-commerce* o, por el contrario, se debe a una intensificación de la comercialización utilizando herramientas tradicionales. Una mejor información sobre este aspecto, permitiría contar con una radiografía más precisa sobre la innovación en este aspecto clave de la economía actual.

Respecto de aquellas variables en las que Andalucía aparece en posiciones en torno a la media nacional, la mayor cuota de mercado y la penetración en otros, aparecen íntimamente ligadas y sugieren el deseo de las empresas de ganar tamaño ampliando cuota de mercado, a través de una mayor penetración en mercados más allá del estrictamente regional.

La relativa baja posición en cuanto a ampliación de la gama de productos, apunta a un nivel de formación relativamente bajo, que supone un obstáculo para utilizar el conocimiento aplicado a la producción o prestación de servicios, a otros nuevos. Igualmente, puede apuntar a actividades

productivas muy especializadas con escasas posibilidades de aplicar el conocimiento y la formación a nuevos productos. Estas hipótesis pueden estar corroboradas por el lugar que ocupa Andalucía en cuanto a demanda de empleo cualificado, que aparece en octavo lugar entre las diecisiete CC.AA.

Respecto de aquellas variables en las que Andalucía aparece en las peores posiciones,

el porcentaje de productos nuevos respecto del total de ventas (13, en el ranking) muestra una relación directa con la posición relativamente baja de la ampliación de la gama de productos anteriormente señalada, así como con el gasto en innovación en relación con las ventas y con las innovaciones tecnológicas. En ambas variables, Andalucía presenta posiciones muy bajas.

**CUADRO 1: POSICIÓN RELATIVA DE ANDALUCÍA RESPECTO DE LAS CC.AA.**

<b>SUPERIOR</b>	<b>POSICIÓN</b>
<b>Productos y procesos anticuados</b>	<b>3</b>
<b>Procesos</b>	<b>2</b>
<b>Procesos sobre el Total Nacional</b>	<b>4</b>
<b>Aumento de la capacidad de producción</b>	<b>4</b>
<b>Mayor calidad</b>	<b>3</b>
<b>Flexibilidad</b>	<b>4</b>
<b>Creación de empleo</b>	<b>2</b>
<b>Gasto Innovación sobre ventas en empresas con actividades innovadoras</b>	<b>5</b>
<b>Comercialización</b>	<b>3</b>
<b>Gasto I+D+I sobre el total Nacional</b>	<b>5</b>
<b>Innovaciones no tecnológicas</b>	<b>6</b>
<b>MEDIA</b>	<b>POSICIÓN</b>
<b>Penetración en otros mercados</b>	<b>7</b>
<b>Mejora costes laborales unitarios</b>	<b>7</b>
<b>Ampliar gama de productos</b>	<b>9</b>
<b>Mayor cuota de mercado</b>	<b>7</b>
<b>Empleo cualificado</b>	<b>8</b>
<b>INFERIOR</b>	<b>POSICIÓN</b>
<b>% Ventas productos nuevos sobre total nacional</b>	<b>13</b>
<b>Gasto innovación sobre ventas total empresas</b>	<b>12</b>
<b>Innovaciones tecnológicas</b>	<b>17</b>

# oea

OBSERVATORIO ECONOMICO DE ANDALUCIA

Con la colaboración de:



**Fundación**  
**Unicaja**