

RESUMEN EJECUTIVO

Estudio de

IN NOVA CIÓN

¿Qué es importante para que la innovación tenga éxito en las empresas de Tecnología Sanitaria?



Juan Bravo 10, 3º • 28006 MADRID • T. +34 91 575 98 00 • F. +34 91 435 34 78
Travesera de Gràcia 56, 1º - 3º • 08006 BARCELONA • T. +34 93 201 46 55 • F. +34 93 201 81 09
www.fenin.es

Edición: Noviembre 2012

© 2012 Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN)

Diseño y producción gráfica: Comuniland S.L.

Depósito legal: M-39538-2012

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier procedimiento electrónico o mecánico, sin permiso por escrito de FENIN.

Índice

1	Introducción	4
	¿Para qué y para quién tiene que ser útil este Estudio de la Innovación en Tecnología Sanitaria?	4
	¿Qué hemos pretendido conocer con este Estudio?	5
2	Características generales de las empresas que han respondido a la encuesta de Innovación	6
3	Motivos y barreras para el éxito en Innovación	9
4	El éxito en Innovación y su correlación con el crecimiento en ventas	13
5	Cuánto invierten las empresas en Innovación y cómo se financian	15
6	Cómo valoran las administraciones públicas la Innovación	19
7	Recursos tecnológicos, humanos y de gestión que más contribuyen al éxito en Innovación	22
ANEXO I		
	Características de las empresas innovadoras por subsectores tecnológicos	24
ANEXO II		
	Proyectos y acciones por áreas de actuación	26

1 Introducción

Al plantear un estudio sobre un tema tan amplio y potencialmente tan atractivo como es la innovación en nuestro sector, es necesario hacer desde el principio un ejercicio de clarificación de conceptos y definición de objetivos para poder plantear aunque sea mínimamente la metodología más apropiada a seguir, aunque siempre con una visión amplia y abierta durante todo el proceso para dar cabida a nuevas posibilidades que no hubieran sido contempladas desde el principio.

1. ¿Qué entendemos por innovación y cuantas clases de innovación contemplamos?
2. ¿Qué es importante para que la innovación tenga éxito en las empresas de Tecnología Sanitaria?
3. ¿Qué barreras se oponen a la innovación?
4. ¿Cómo se mide y valora el éxito en la innovación según la perspectiva y el agente innovador?

¿Para qué y para quién tiene que ser útil este Estudio de la Innovación en Tecnología Sanitaria?

En primer lugar para Fenin, como patronal del sector y defensor de los intereses de la industria, debe potenciar su posición de interlocutor responsable con la Administración y la sociedad civil con propuestas que mejoren el posicionamiento del sector de Tecnología Sanitaria y el de sus empresas, así como reforzar y potenciar la colaboración con los centros sanitarios, universidad y centros tecnológicos con el fin de asegurar una eficaz traslación de la innovación en salud al mercado, creando nuevas oportunidades en el sector.

Para las empresas nacionales fabricantes y exportadoras que deben competir en unos mercados cada vez más globalizados y evolucionados y cuya supervivencia exige de una innovación cada vez más competitiva y eficiente; para las empresas distribuidoras, tanto locales como multinacionales, que introducen y comercializan aquellas innovaciones desarrolladas en otros países y que mejoran constantemente la calidad de la atención sanitaria.

Para los profesionales sanitarios usuarios de tecnología sanitaria, responsables de mejorar la extensión y calidad de la prestación sanitaria y a los gestores del SNS tanto a nivel hospitalario como de Consejería autonómica.

A los centros de investigación universitarios y tecnológicos que con su labor de I+D+i y de formación son la base indispensable para el desarrollo de una tecnología sanitaria de alto nivel, así como a la Administración responsable de proponer y fomentar políticas acordes con las necesidades de la sociedad.

¿Qué hemos pretendido conocer con este Estudio?

El mercado de Tecnología Sanitaria en España cubre un campo amplio y muy extenso que abarca un número casi incontable de dispositivos aplicables en el cuidado de la salud.

Si nos referimos a una innovación que haga referencia a productos y servicios desarrollados por empresas nacionales o multinacionales, que innovan en España con medios y recursos locales y aunque sus resultados no representan una innovación a nivel internacional, pero sí son capaces de competir comercialmente, entonces habremos empezado a centrar las preguntas en el entorno que queremos aumentar nuestro conocimiento:

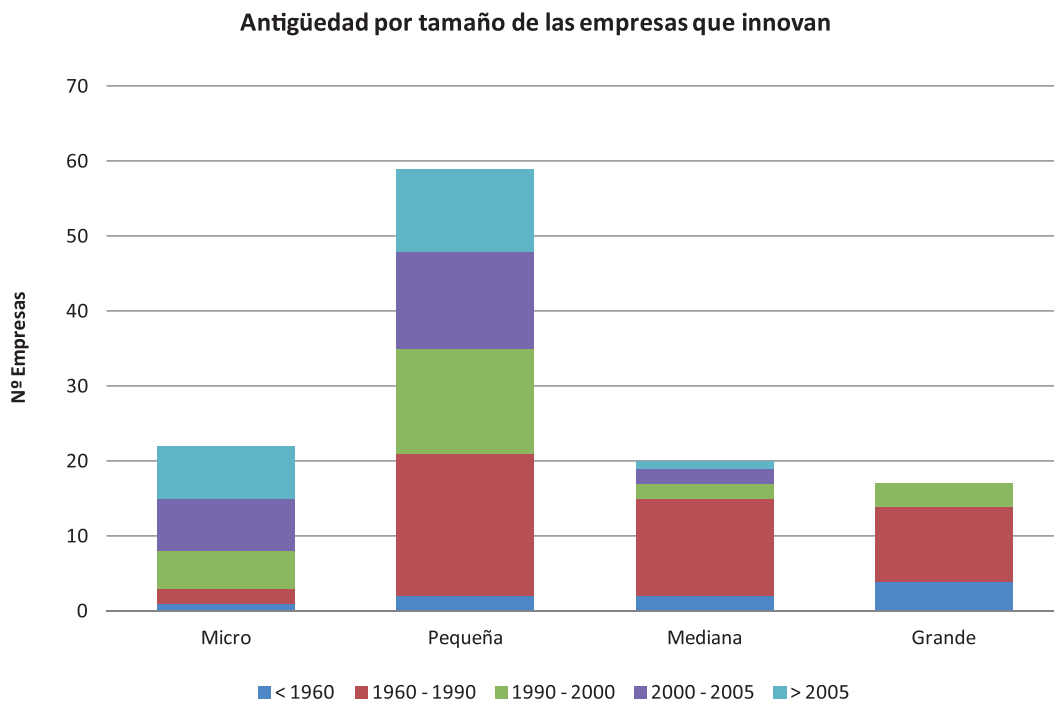
- ¿Cuál es el perfil de las empresas que hacen innovación en Tecnología Sanitaria?
- ¿Qué empresas tienen éxito emprendiendo en innovación y por qué?
- ¿Qué factores empujan y potencian la innovación?
- ¿Qué barreras frenan o entorpecen la innovación?
- ¿Cómo financian la innovación las empresas de Tecnología Sanitaria?
- ¿Es la licitación pública un factor impulsor de la innovación en las empresas de Tecnología Sanitaria?
- ¿Qué sectores presentan mejores oportunidades de futuro y por qué?

Nota: Los resultados de este Estudio se refieren exclusivamente a la muestra de empresas que han participado.

2

Características generales de las empresas que han respondido a la encuesta de Innovación

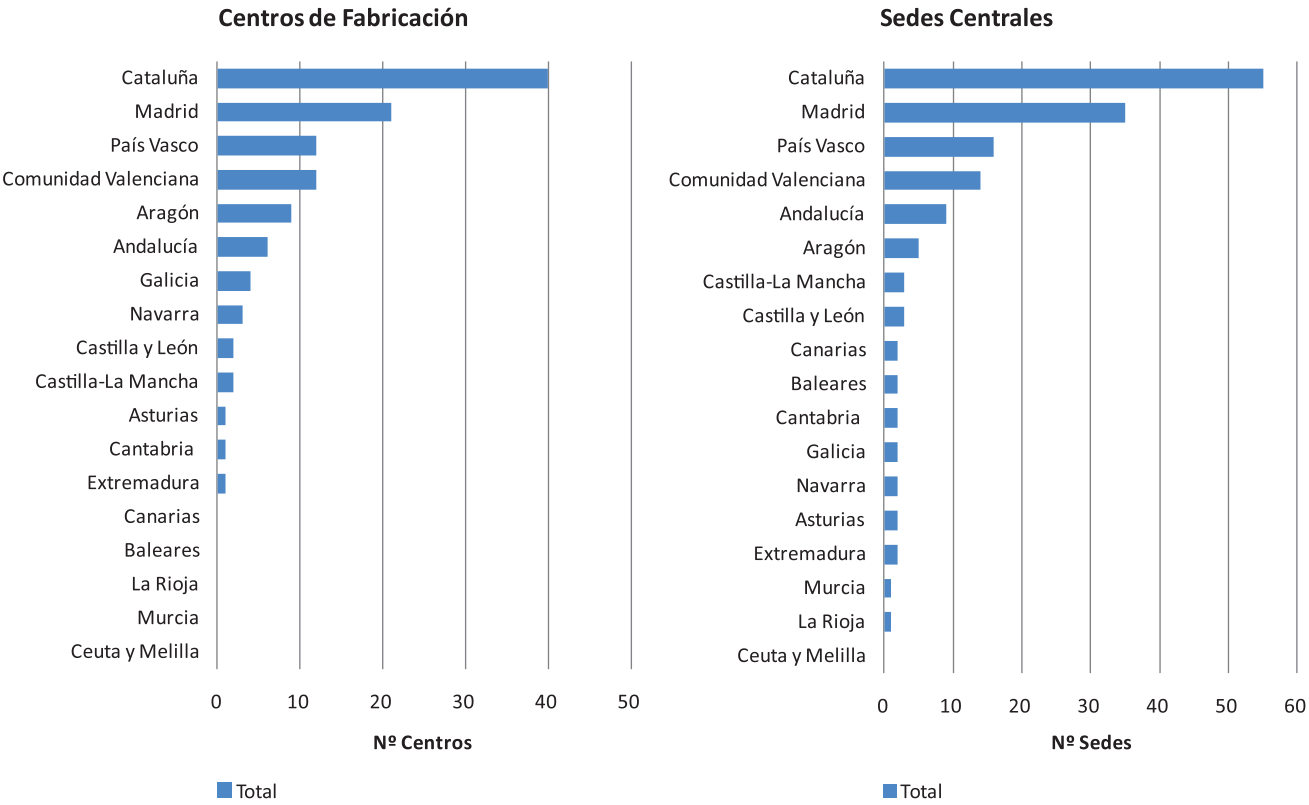
Han respondido al cuestionario 137 empresas de las que 118 declaran hacer innovación, 22 (18,5%) son microempresas con una antigüedad media de 9 años y el 86,5% son fabricantes, 59 (50%) son empresas pequeñas con una antigüedad de 19 años y el 74,5% tienen actividad de fabricación, 20 (17%) son de tamaño medio con una media de 31 años y el 79% poseen fabricación. Finalmente 17 empresas (14,5%) son grandes, con una media de 35 años y el 62,5% afirman tener fabricación. Nótese que las grandes dicen tener el porcentaje más bajo de fabricación.



Gráfica 1. Caracterización por antigüedad y tamaño de la muestra.

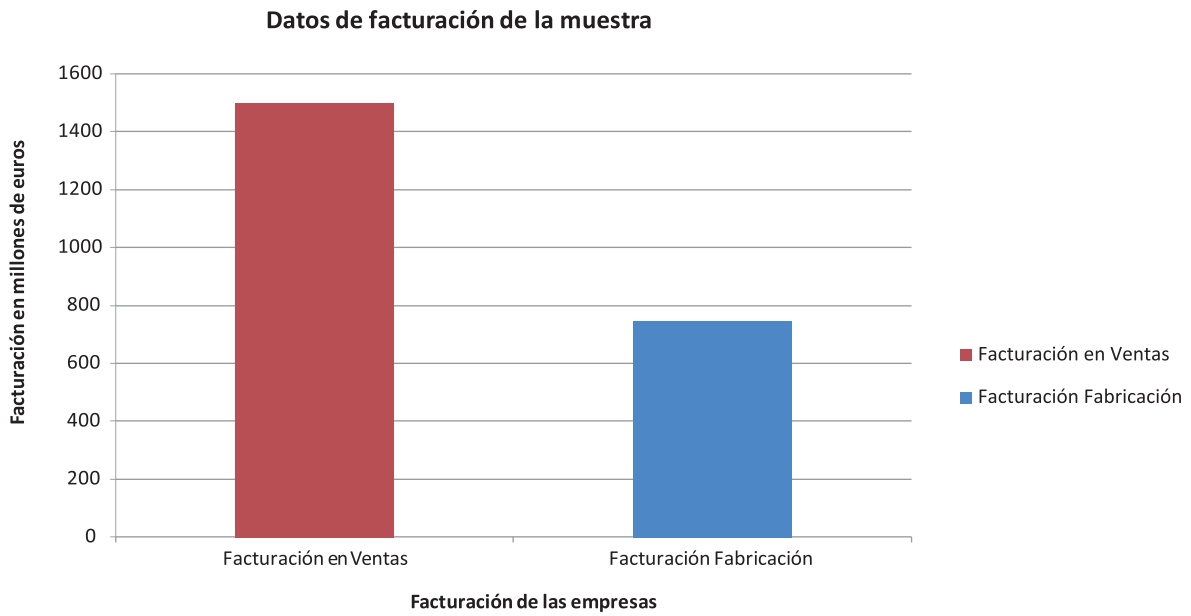
El grupo de 118 empresas innovadoras muestra un porcentaje de fabricantes del 76%, muy superior al conjunto de empresas del sector, que sólo es del 39%.

Las empresas que innovan en el sector concentran entre Cataluña (35%) y Madrid (18,5%) el 53,5% del total de los centros de fabricación y el 55% de sedes centrales. País Vasco, la Comunidad Valenciana, Aragón y Andalucía reúnen a su vez el 35% y 28% correspondiente y el resto de Comunidades Autónomas agrupan el 12% y 14% respectivamente.



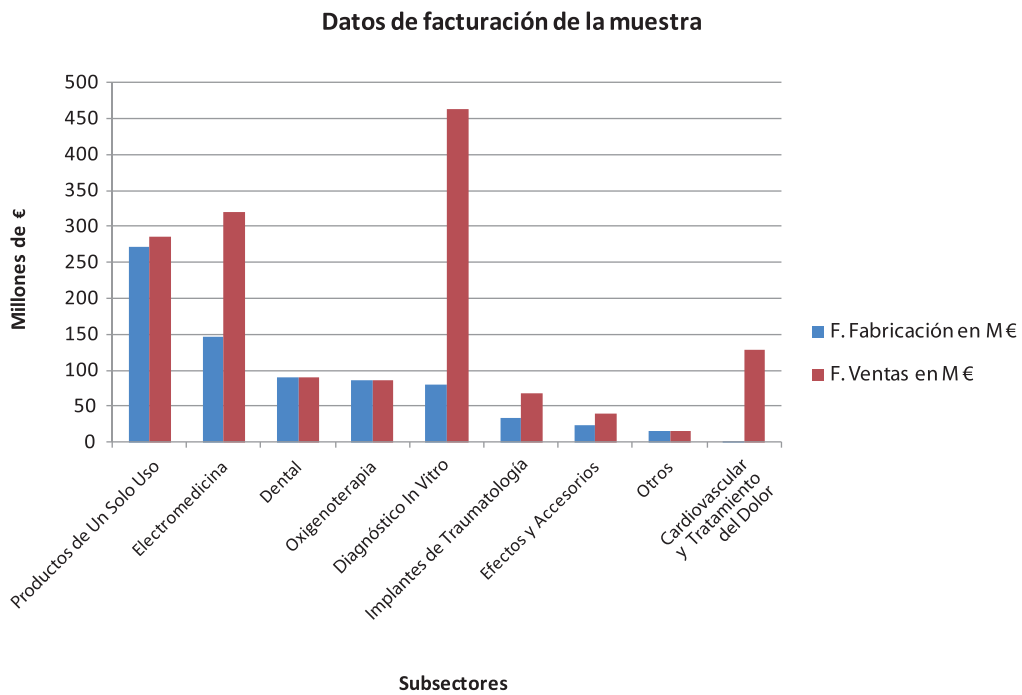
Gráfica 2. Ubicación de los centros de fabricación y sedes por CC.AA. de la muestra.

La facturación total de estas 118 empresas asciende a 1.497 millones de euros e incluye los productos y servicios distribuidos y fabricados en su totalidad. La facturación de los productos y servicios fabricados en España asciende a 747 millones de euros, representa el 50% en volumen de facturación total y contrasta con el 76% de empresas que afirman tener fabricación.



Gráfica 3. Facturación en ventas y fabricación de la muestra de empresas innovadoras de la muestra.

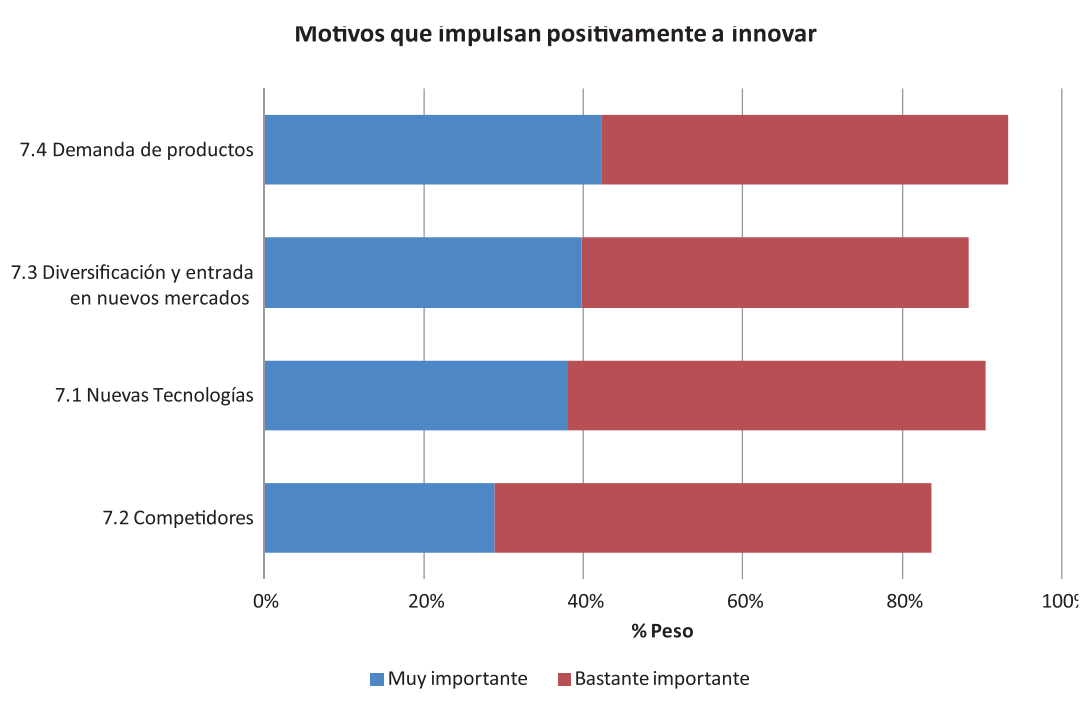
Del grupo de 118 empresas innovadoras destacan, por su alto porcentaje de fabricantes, los subsectores siguientes: Productos de Un Solo Uso, 95%; Dental, 100% y Electromedicina, 43%. De otro lado, subsectores relevantes por su nivel de facturación total muestran un bajo nivel de fabricación local: Implantes de Traumatología, 34%; Diagnóstico In Vitro, 17% y Cardiovascular y Tratamiento del Dolor, <1%.



Gráfica 3-bis. Facturación en ventas y fabricación de la muestra de empresas innovadoras por subsector.

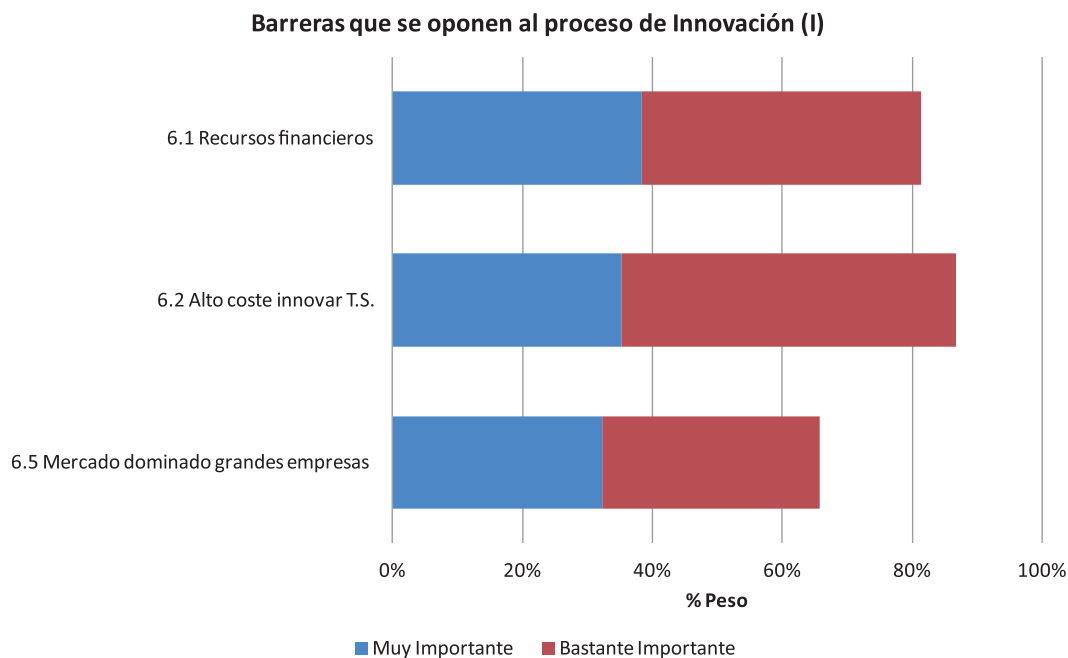
3 Motivos y barreras para el éxito en Innovación

Los motivos citados como muy importantes para innovar son: Demanda de productos y servicios no satisfechos (42%), Nuevas oportunidades de diversificación para entrar en nuevos mercados (40%), Nuevas tecnologías que permitan aplicaciones asistenciales y comerciales (38%) e Incremento de la presión por parte de los competidores (29%). Sorprende que uno de los motivos menos valorado sea las Demandas del SNS a través de concursos públicos con sólo un 13%.



Gráfica 4. Principales motivos que impulsan positivamente la innovación.

Las barreras que se oponen a la innovación citadas como muy importantes son: Dificultades para obtener recursos financieros (38%), Alto coste de innovar Tecnología Sanitaria (35%) y Mercado mayoritariamente dominado por grandes empresas (32%).



Gráfica 5. Principales barreras que se oponen a la innovación.

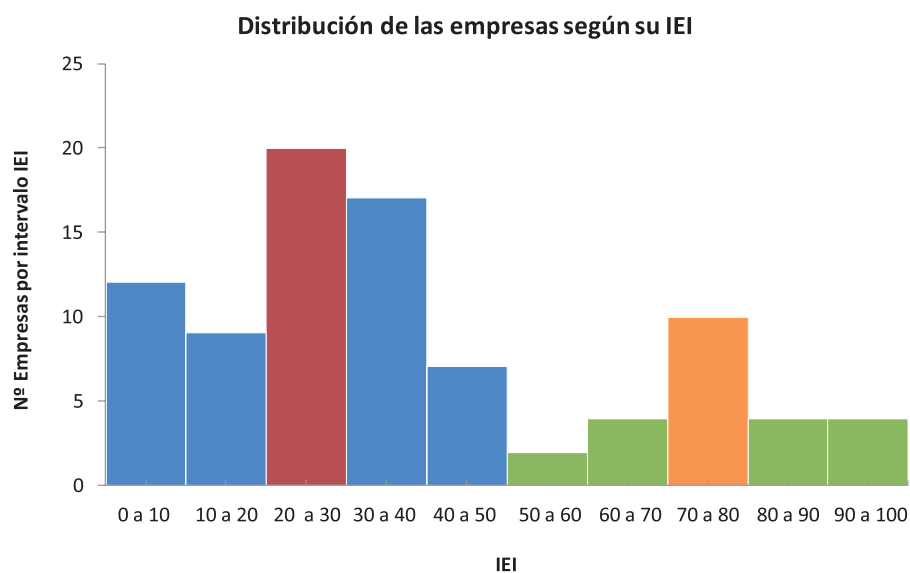
Índice de Éxito en Innovación

En este estudio se define el éxito de innovación de una empresa como la potencialidad para desarrollar nuevos productos/servicios y/o mejora de procesos y su capacidad para comercializarlos exitosamente. Para medir dicho éxito se utiliza el **Índice de Éxito en Innovación (IEI)**, que es un índice compuesto de tres indicadores que se corresponden con las preguntas 8.1, 8.2 y 8.3 de la encuesta.

Las preguntas que se han realizado a través de la encuesta para determinar el Índice de Éxito en Innovación son las siguientes:

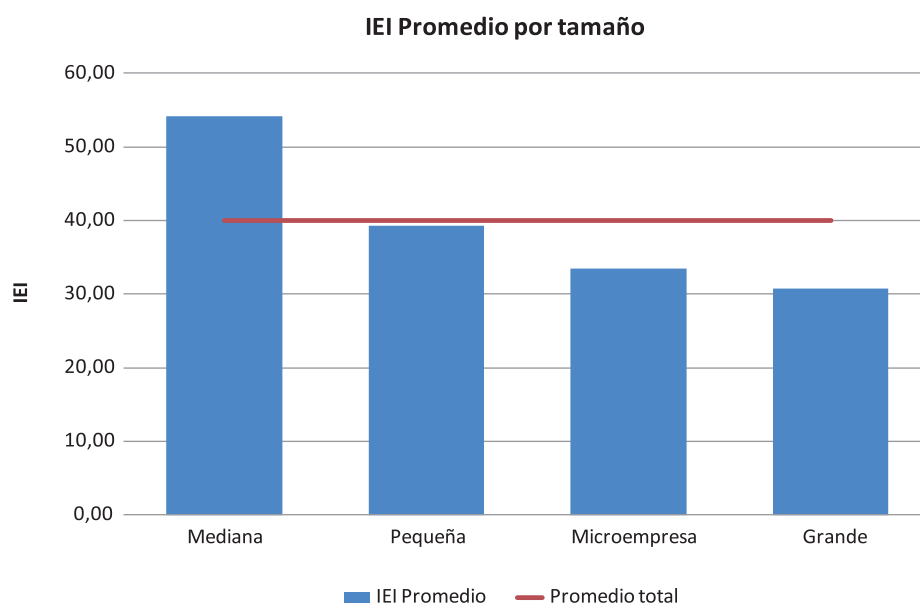
- 8.1. ¿Qué porcentaje de productos/servicios han finalizado con éxito el proceso de I+D+i y han sido comercializados?
- 8.2. ¿Qué porcentaje del total de sus ventas han representado los productos que son frutos de sus actividades de innovación?
- 8.3. ¿Qué nuevos proyectos de mejora significativa, tanto de adquisición como de desarrollo propio, ha implementado en sus procesos internos de producción, logística y/o comercialización?

Un índice bajo o muy bajo, por ejemplo menor de 50, se atribuye a empresas con éxito bajo o medio-bajo en innovación, por el contrario, un índice superior a 50 va asociado a empresas que destacan por ser exitosas en innovación.



Gráfica 6. Distribución de las empresas según su IEI.

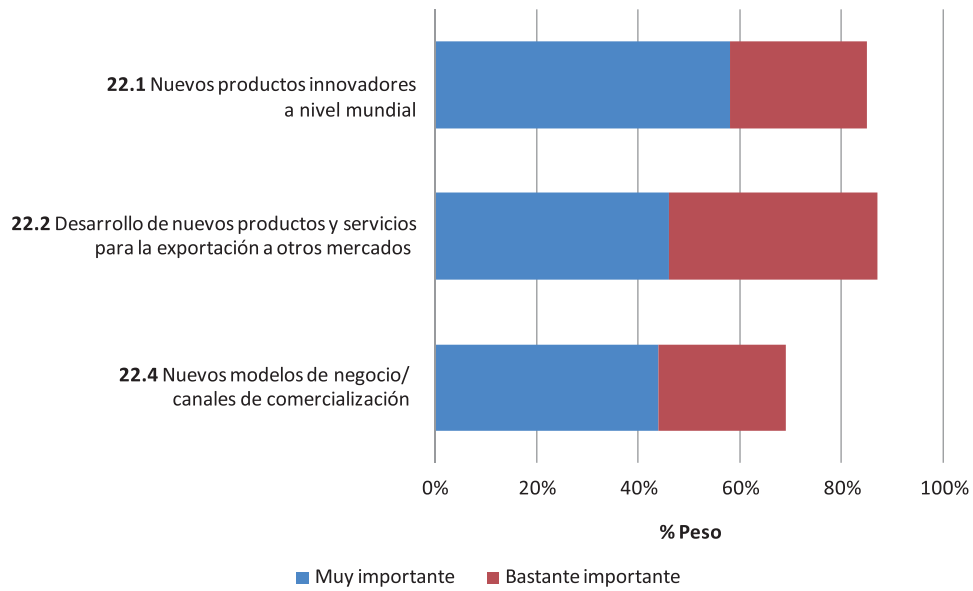
Por tamaño de empresa las más exitosas son las medianas, con IEI promedio de 54; seguidas de las pequeñas, con IEI promedio de 38; y en último lugar las grandes, con IEI promedio de 31.



Gráfica 7. Distribución de las empresas por tamaño según su IEI.

Las estrategias de innovación más valoradas como muy importantes son: Desarrollo de productos innovadores a nivel mundial (58%), Desarrollo de productos innovadores para la exportación a otros mercados (46%) y Nuevos modelos de negocio y/o nuevos canales de comercialización (44%).

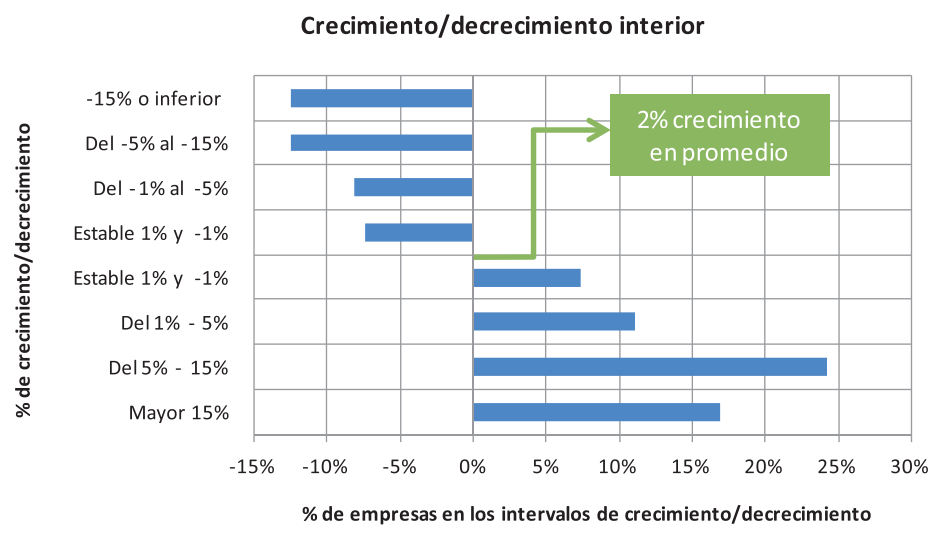
Estrategias de innovación que hacen más competitivas a las empresas (I)



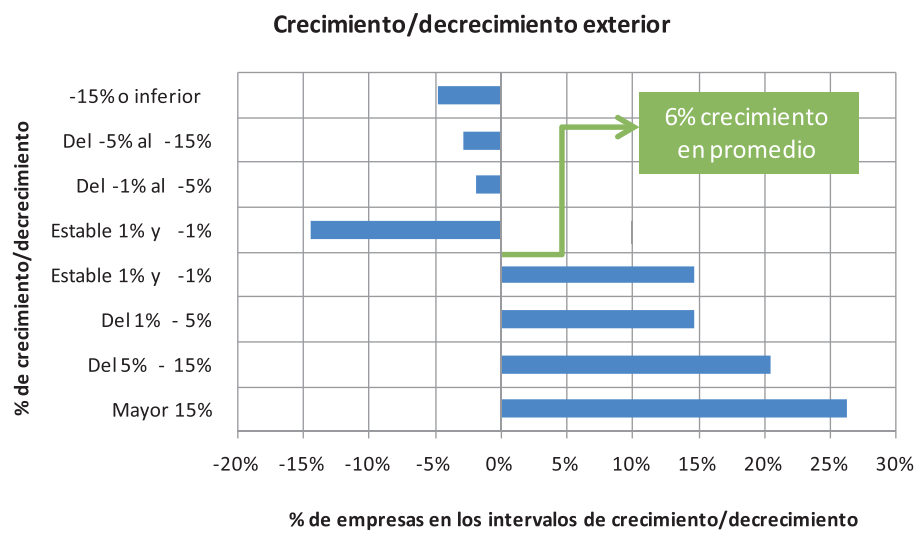
Gráfica 8. Estrategias de innovación.

4 El éxito en Innovación y su correlación con el crecimiento en ventas

El crecimiento de las empresas en el mercado interior (2%) está casi estancado o en recesión para casi la mitad de las mismas, mientras la exportación (mercado exterior) de las empresas crece tres veces más deprisa (+6%) para el mismo grupo de empresas analizadas.



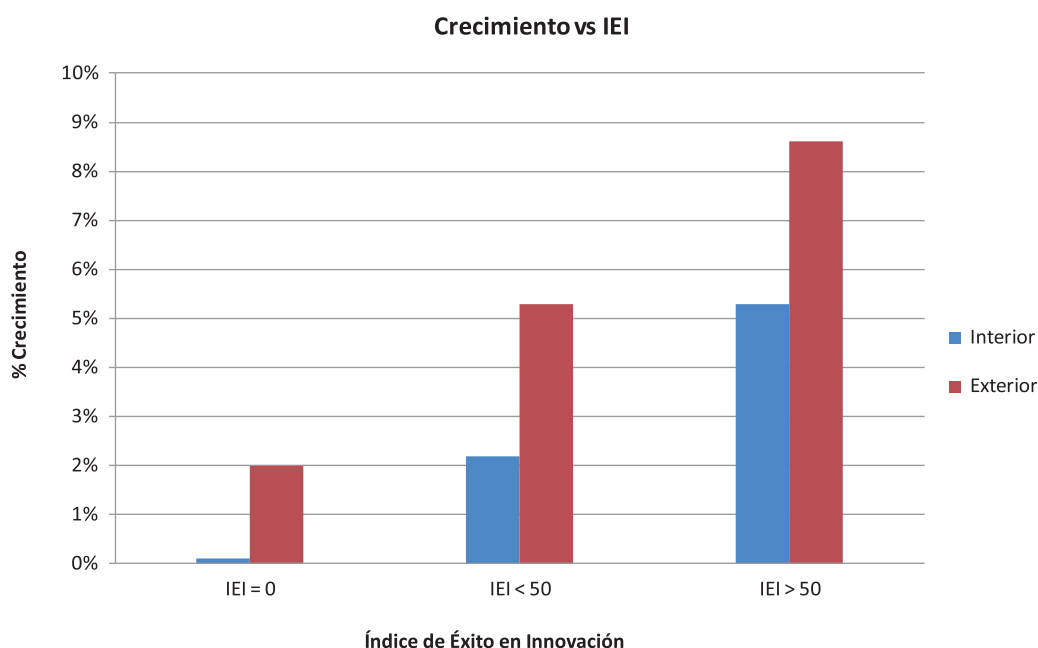
Gráfica 9. Crecimiento/decrecimiento interior.



Gráfica 10. Crecimiento/decrecimiento exterior.

Por tanto una consecuencia lógica sería que si se quiere crecer hay que hacerlo potenciando la internacionalización.

Cuando se segmenta el conjunto de empresas según $IEI > 50$ ó < 50 se observa que el grupo de empresas con alto éxito en innovación $IEI > 50$ crece mucho más deprisa en el mercado interior (5,3%), en promedio dos veces y media más que las empresas con éxito medio-bajo $IEI < 50$ (2,2%) y significativamente más que las que no innovan, cuyo crecimiento es 0%. Las ventas al exterior de las empresas que innovan con éxito alto $IEI > 50$ crecen mucho más (8,6%) en los mercados exteriores que las que tienen $IEI < 50$ (5,2%), y mucho más que las que dicen no innovar (2%).

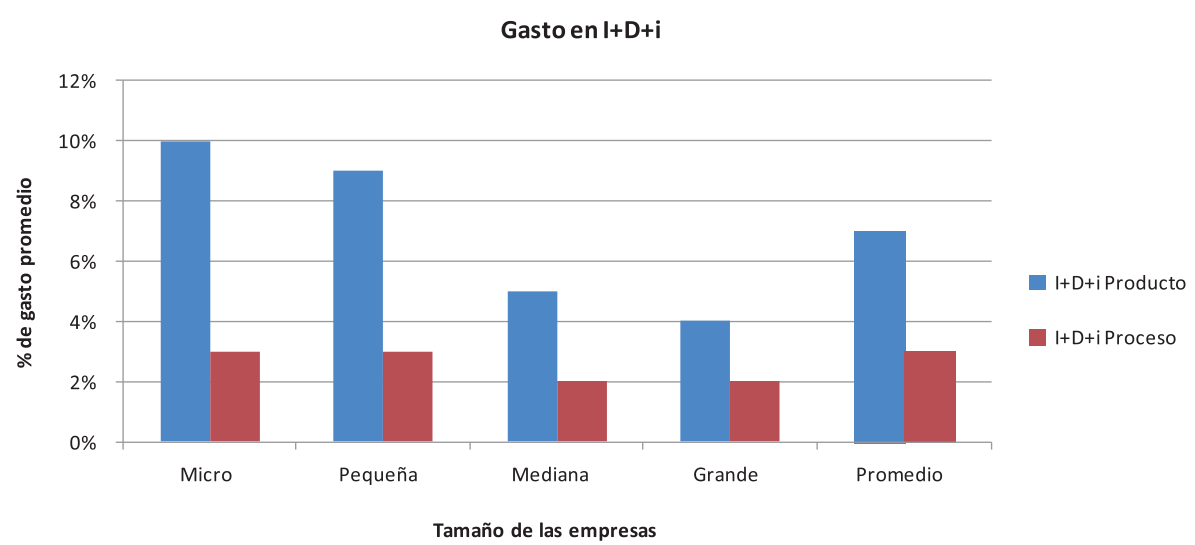


Gráfica 11. Crecimiento/decrecimiento exterior según IEI.

Se constata que innovar con éxito y vender en los mercados exteriores es de enorme importancia para asegurar el desarrollo de las empresas, especialmente en momentos de crisis con fuerte retroceso de la demanda interna, o bien si se prefiere decir de otra manera: no innovar ni exportar es reducir y comprometer seriamente la futura viabilidad de las empresas del sector.

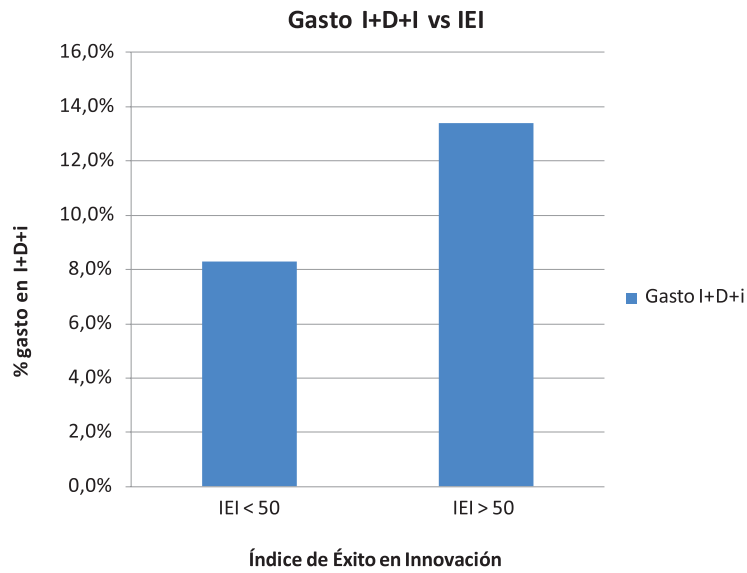
5 Cuánto invierten las empresas en Innovación y cómo se financian

El gasto promedio de I+D+i sobre ventas de las empresas innovadoras del sector es del 9,5% y disminuye significativamente al aumentar el tamaño de la empresa: micro, 13%; pequeña, 12%; mediana, 7%, y grande, 5%. Las empresas del sector emplean aproximadamente el 75% de sus gastos de I+D+i en innovación de producto/servicio y el 25% en innovación de procesos.



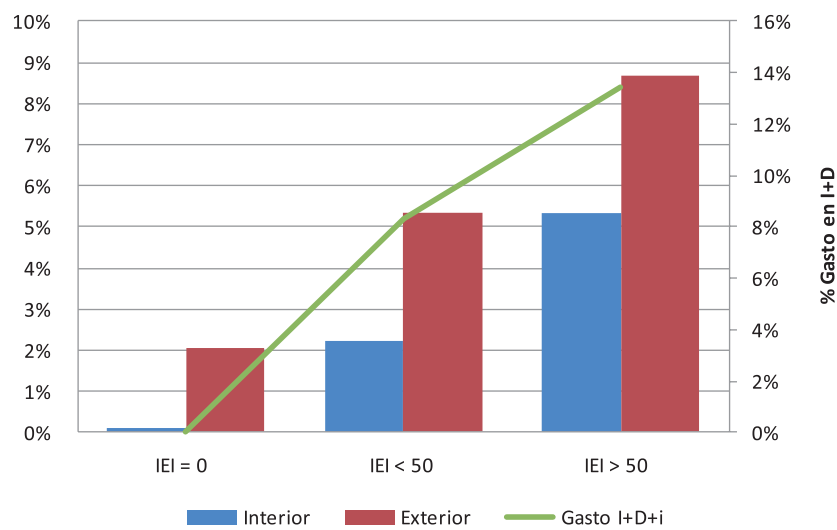
Gráfica 12. Gasto en I+D+i por tamaño de empresa.

Si atendemos al IEI, el grupo de empresas que declaran un éxito alto en innovación IEI>50 gastan en I+D+i una media del 13,5% de su facturación total, mientras que las que tienen un éxito medio-bajo IEI<50 gastan una media del 8,3%.

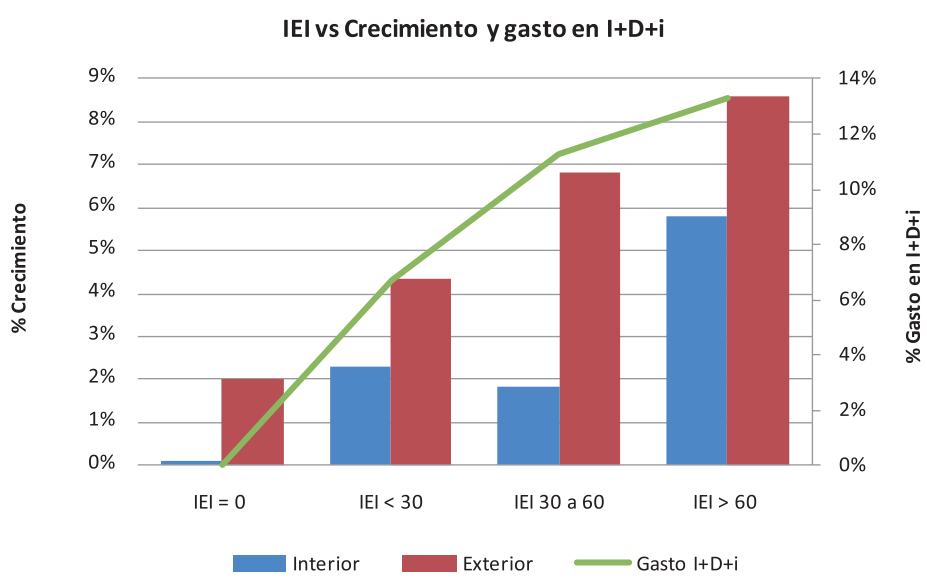


Gráfica 13. Gasto en I+D+i según IEI.

Si tenemos en cuenta lo observado en el capítulo anterior (gráfica 11), que las empresas con éxito alto en innovación IEI>50 tienen un crecimiento en ventas superior tanto en el mercado interior (5,3%) como exterior (8,6%) sobre las que no innovan o tienen un éxito medio-bajo IEI<50, se podrá concluir que invertir en I+D+i es un requerimiento imprescindible del éxito empresarial tanto en el mercado interior como en el exterior.

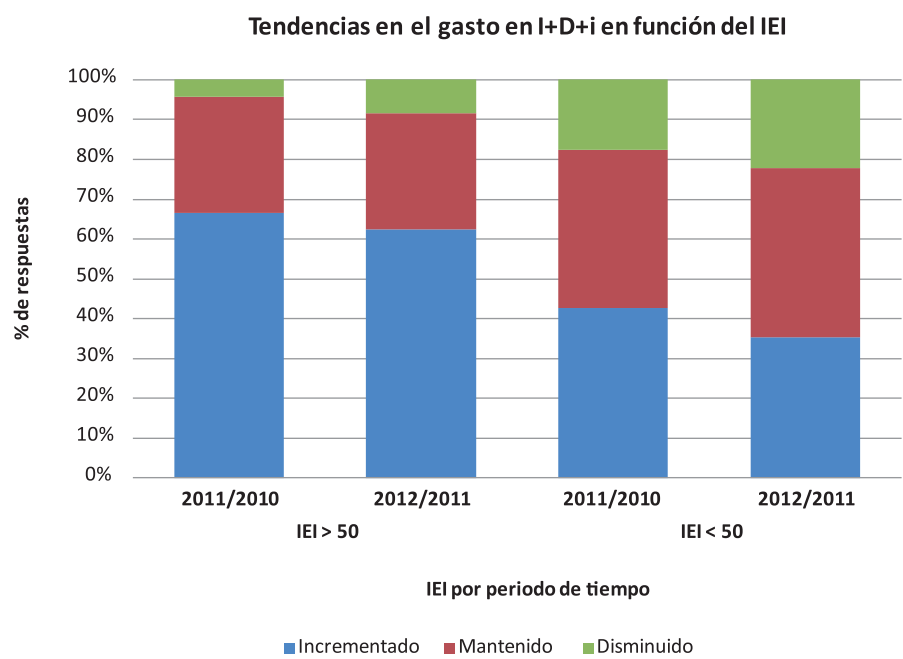


Gráfica 14. Gasto en I+D+i y crecimiento según IEI.



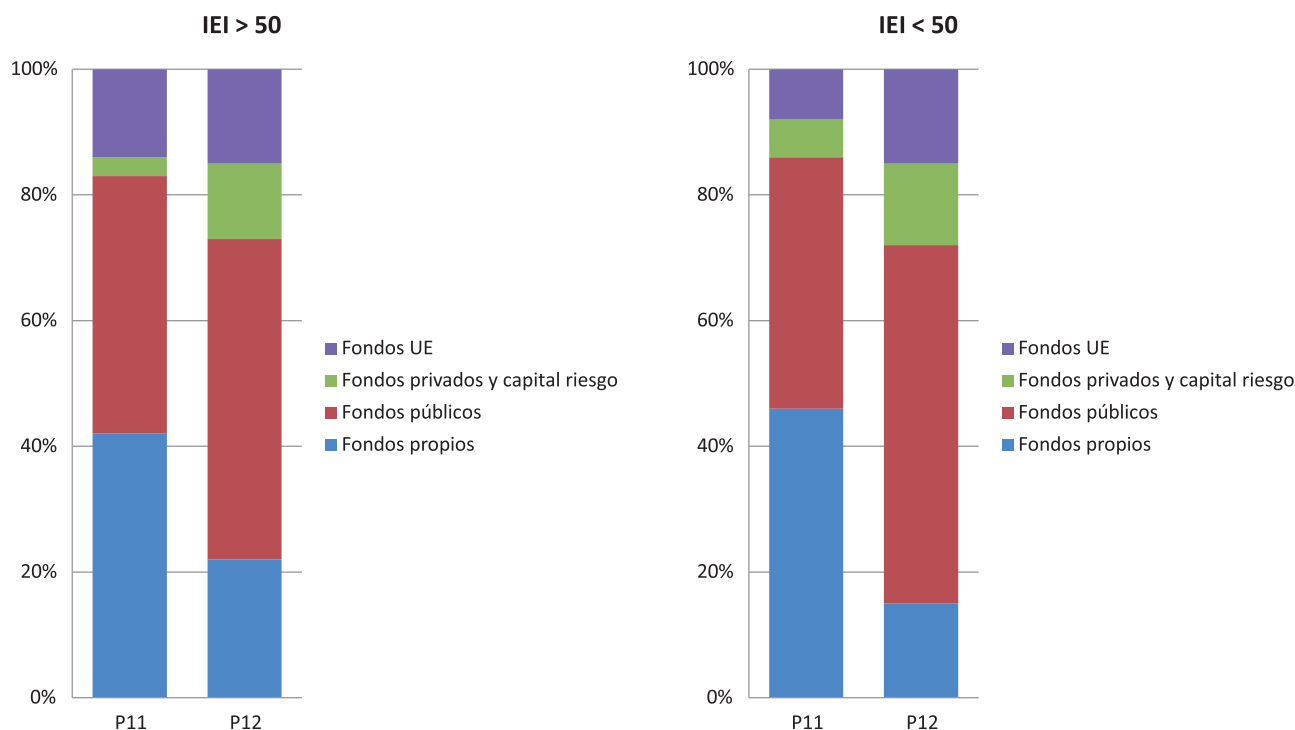
Gráfica 15. Gasto en I+D+i y crecimiento aumentado según la segmentación del IEI.

Se detecta una tendencia general en las empresas innovadoras a disminuir los gastos invertidos en I+D+i en 2012. Por ejemplo en las empresas con alto índice de éxito IEI>50, el 67% incrementaron sus gastos en 2011, mientras que en 2012 lo hicieron el 62% y en contraposición lo disminuyeron en 2011 sólo el 4%, mientras que en 2012 lo hicieron el 9%. En las empresas de éxito medio o bajo IEI <50 se observa una tendencia similar.



Gráfica 16. Tendencias en el gasto en I+D+i según IEI.

Las empresas más innovadoras financian sus gastos de I+D+i de la siguiente forma: 42% con Fondos propios, 41% Fondos públicos*, 14% Fondos europeos, y 3% con la suma de Fondos de capital privado y capital riesgo.



Gráfica 17. Financiación de la I+D+i, según IEI.

Legenda P11: Escenario actual de financiación.

Legenda P12: Escenario deseado de financiación.

Las empresas con alto éxito de innovación $IEI > 50$ expresan la necesidad de encontrar recursos suficientes y alternativos a los fondos propios y proponen dentro del incremento de la financiación a través de fondos públicos, incrementar por tres las ayudas fiscales y dentro de la opción de fondos privados aumentarlos por cuatro, representando la participación del capital riesgo un 30% y un 70% la entrada de capital privado, puesto que actualmente son casi irrelevantes. Las pequeñas y microempresas piden incrementar las subvenciones autonómicas, puesto que son las principales destinatarias.

***Fondos Públicos contempla: Créditos Públicos, Ayudas fiscales, Subvención Autonómica y Subvención Central.**

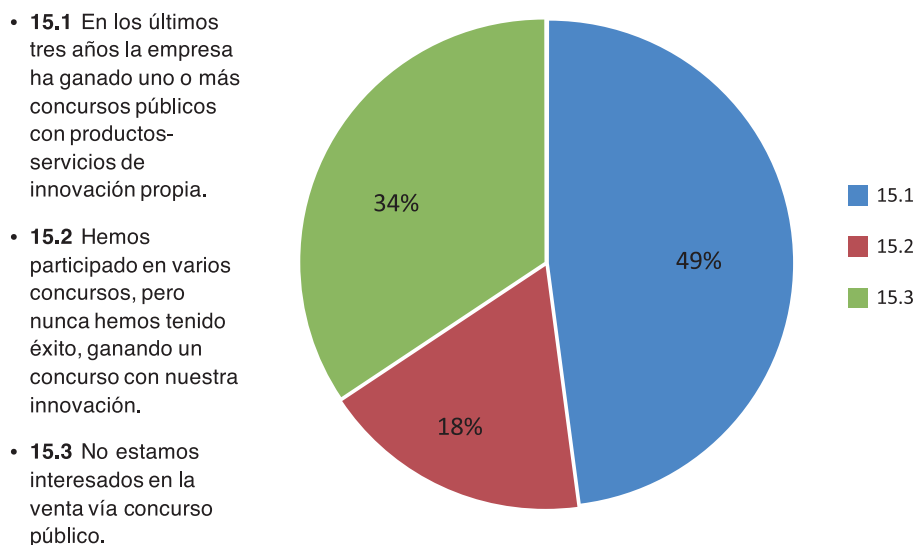
6

Cómo valoran las administraciones públicas la Innovación

El 34% de las empresas innovadoras dice no estar interesada en la venta por concurso público y por tanto no ha participado. Cuando se ha preguntado por los motivos que empujan positivamente a innovar, las empresas han valorado en última posición (de 9 motivos) la Demanda del SNS a través de concursos públicos.

Sólo el 66% de las empresas ha participado alguna vez en concursos públicos en los últimos tres años, de ellas el 48% declara que alguna vez ha sido adjudicataria por parte de la Administración Pública de algún producto o servicio de innovación propia, mientras que el 18% ha participado, pero nunca ha tenido éxito.

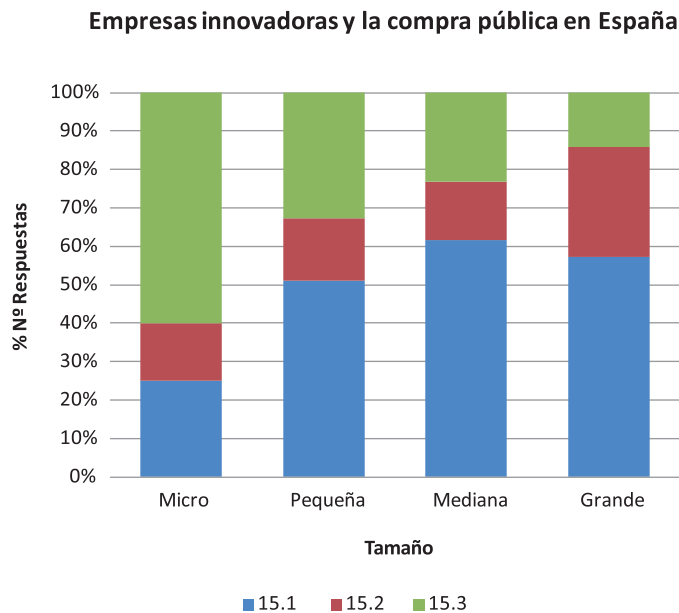
Empresas innovadoras y la compra pública en España



Gráfica 18. Empresas innovadoras y los concursos públicos del SNS.

Las empresas pequeñas y micro son las que muestran un interés menor con un 34% y 60% de ninguna participación en los concursos públicos, mientras que medianas y grandes no están interesadas en un 24% y 15% respectivamente.

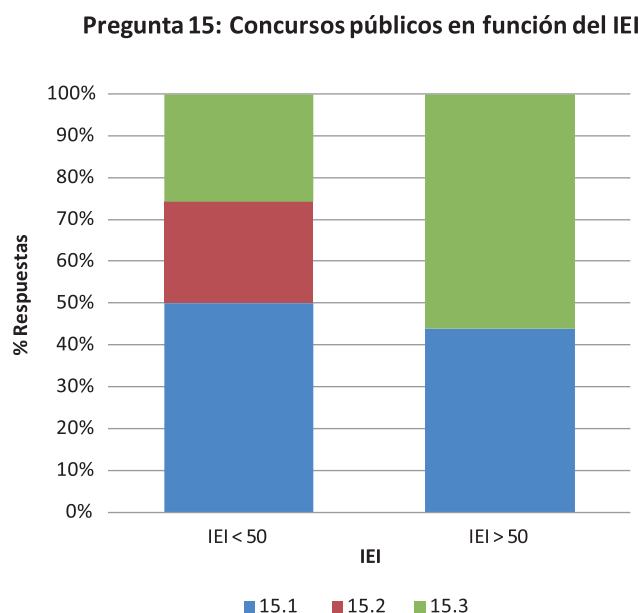
- **15.1** En los últimos tres años la empresa ha ganado uno o más concursos públicos con productos-servicios de innovación propia.
- **15.2** Hemos participado en varios concursos, pero nunca hemos tenido éxito, ganando un concurso con nuestra innovación.
- **15.3** No estamos interesados en la venta vía concurso público.



Gráfica 19. Empresas innovadoras y los concursos públicos del SNS.

Cuando observamos el interés en participar en función del éxito en innovación $IEI > 50$ ó $IEI < 50$, encontramos que la falta de interés en la venta por concurso público es mucho mayor (55%) en las de alto éxito que en las de éxito medio-bajo (26%).

- **15.1** En los últimos tres años la empresa ha ganado uno o más concursos públicos con productos-servicios de innovación propia.
- **15.2** Hemos participado en varios concursos, pero nunca hemos tenido éxito, ganando un concurso con nuestra innovación.
- **15.3** No estamos interesados en la venta vía concurso público.

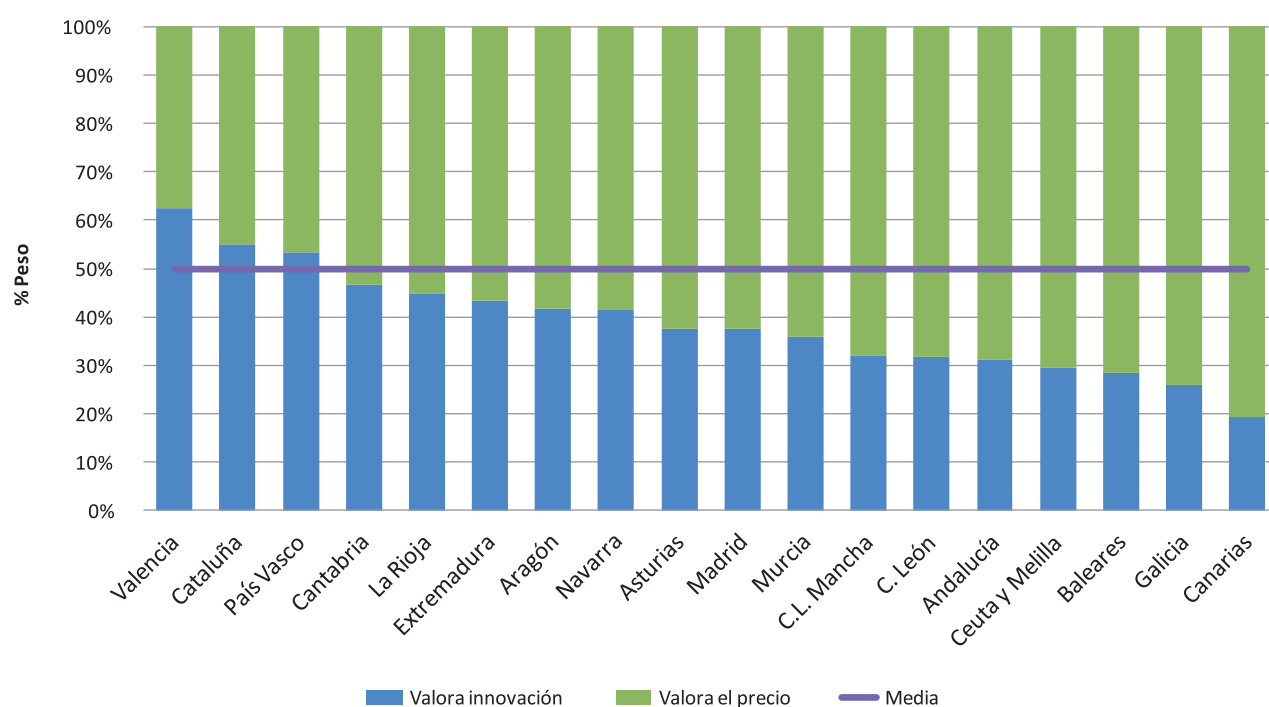


Gráfica 20. Empresas innovadoras y los concursos públicos del SNS.

El 45% de las empresas piensa que se valora mucho más el precio que la innovación, mientras que sólo el 5% de empresas cree que se valora mucho más la innovación que el precio.

Las empresas innovadoras perciben que las áreas de compra de las Consejerías de Salud de las Comunidades Autónomas valoran en general mucho más el precio. Sólo tres Comunidades superan el 50% de empresas que creen que se valora más o igual (suma de ambas respuestas) la innovación que el precio y son: la Comunidad Valenciana (62%), Cataluña (55%) y País Vasco (52%). El resto son percibidas como que se valora más el precio (>50%).

Valoración de la innovación frente al precio desde la perspectiva compradora y de las CC.AA.

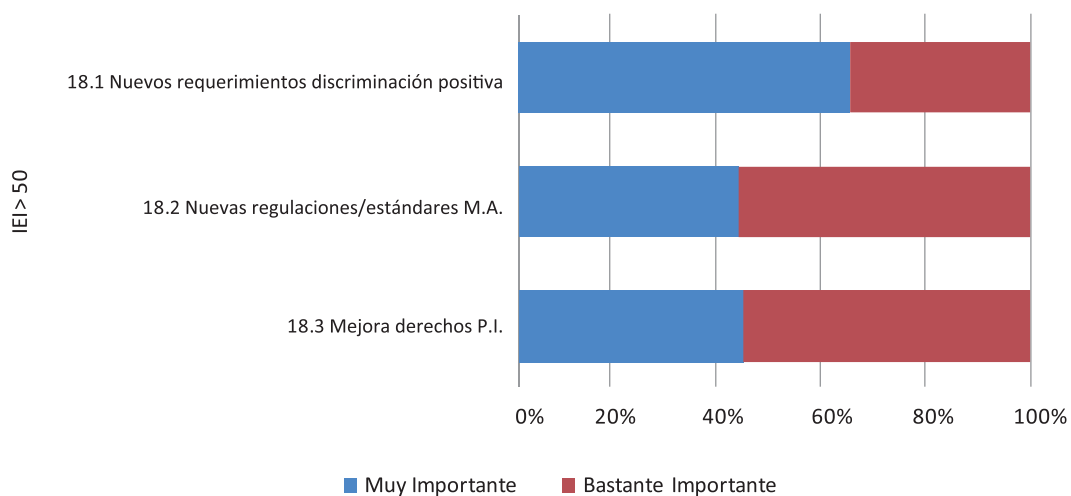


Gráfica 21. Valoración de la innovación en las CC.AA.

7 Recursos tecnológicos, humanos y de gestión que más contribuyen al éxito en Innovación

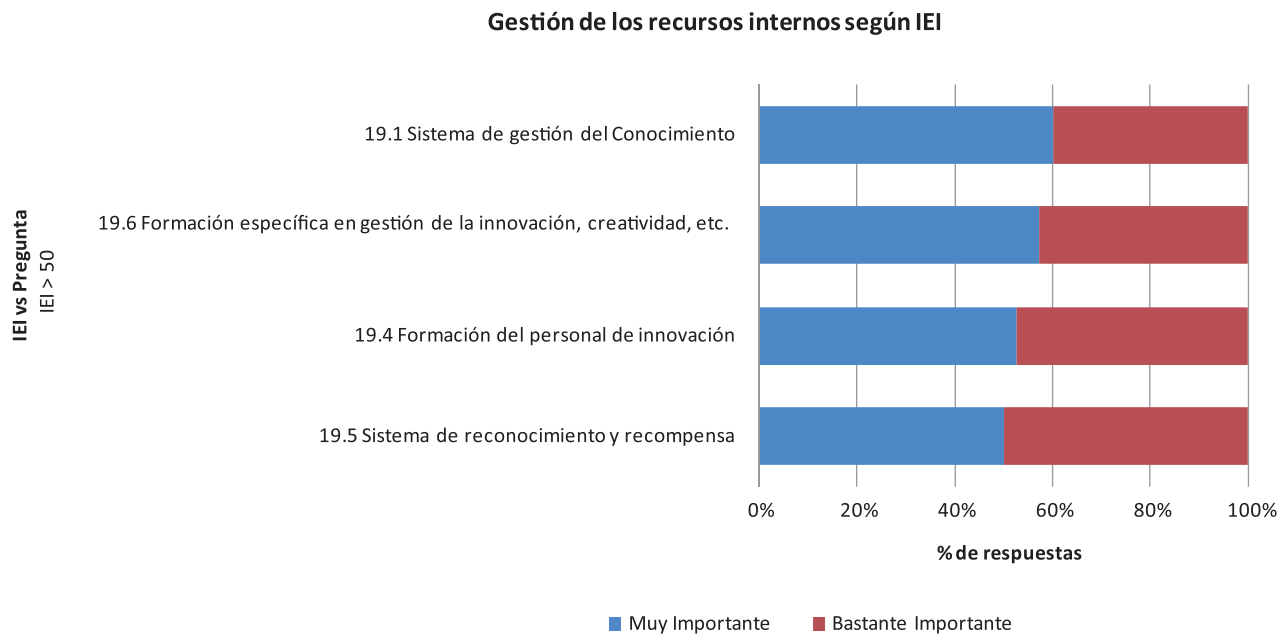
Cuando se pregunta por los aspectos regulatorios y de apoyo por parte de las administraciones, las empresas en general, y muy especialmente las de índice alto de éxito en innovación (IEI>50), valoran en primer lugar y como muy importante: Requerimientos y regulaciones que discriminen positivamente las innovaciones locales frente a importaciones de calidad dudosa (65%) y en segunda posición, de manera simultánea, la protección de derechos de propiedad intelectual (45%) y regulaciones o estándares medioambientales (43%).

Aspectos regulatorios y de apoyo por parte de las administraciones según IEI



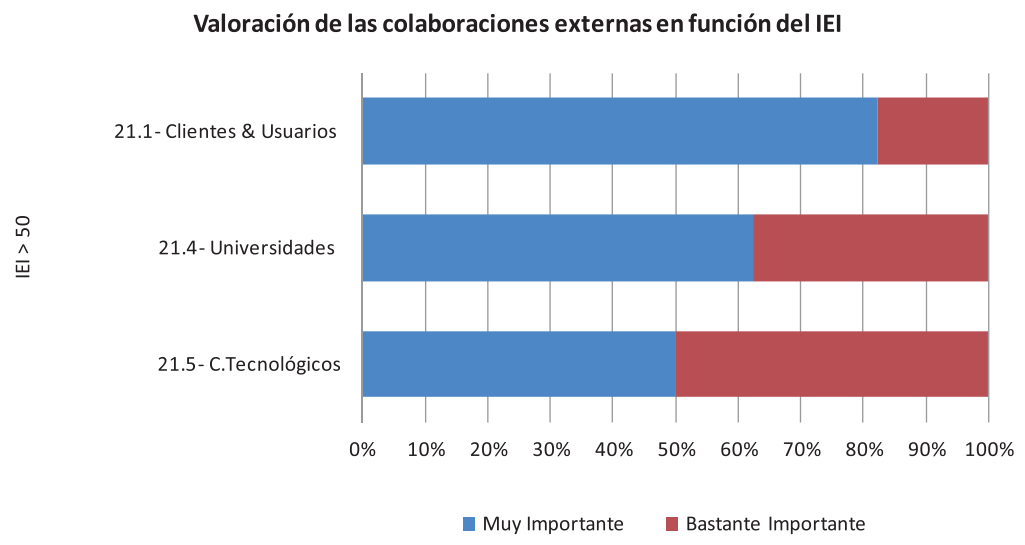
Gráfica 22. Aspectos regulatorios y de apoyo por parte de las administraciones según IEI.

En cuanto a la gestión de los recursos internos para potenciar la innovación, las empresas en general y muy especialmente las de alto Índice de Éxito en Innovación (IEI>50%) destacan en primer lugar y valorado como muy importante la Gestión del conocimiento (60%); en segunda posición, la Formación científica en gestión y creatividad de la innovación (57%) y la Formación del personal de innovación (53%); y en tercera posición, el Sistema de reconocimiento y recompensa de los proyectos exitosos (50%).



Gráfica 23. Recursos internos según IEI.

En cuanto a la gestión de los recursos externos para potenciar la innovación, las empresas en general y muy especialmente las de alto Índice de Éxito en Innovación (IEI>50%) destacan en primer lugar y valorado como muy importante la participación activa de Clientes y Usuarios en los nuevos desarrollos, incluyendo unidades de investigación de centros sanitarios (83%); en segundo lugar y bastante distanciado, colaboración con Centros Universitarios de I+D+i (63%) y en tercer lugar, las empresas sitúan la cooperación con Centros Tecnológicos (50%).



Gráfica 24. Recursos Externos según IEI.

Anexo I

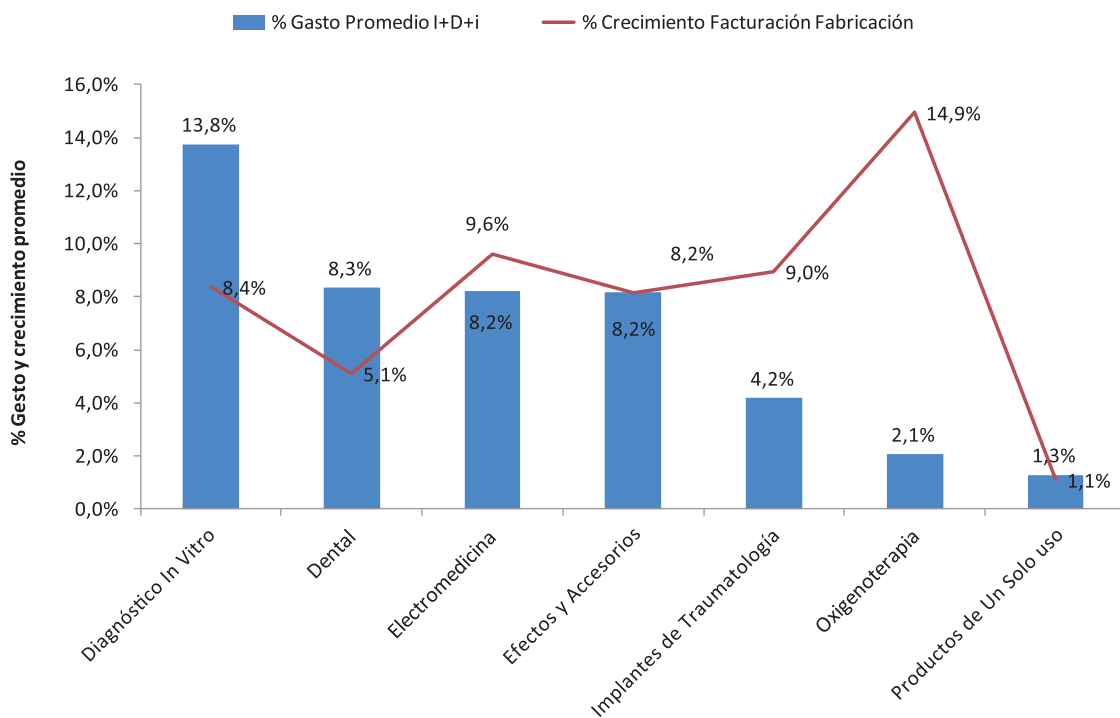
Características de las empresas innovadoras por subsectores tecnológicos

Un factor muy importante en este sector es la tecnología, no sólo porque sirve para agrupar a las empresas en subsectores de actividad, sino porque como ha quedado reflejado a lo largo del resumen el Alto coste de innovación en tecnología sanitaria representa la segunda dificultad en importancia (35%), después de la primera: Dificultad para obtener recursos financieros (38%).

Los subsectores más relevantes formados por las empresas innovadoras que han atendido la encuesta (118) tienen las características que se apuntan a continuación desde la perspectiva de la actividad de fabricación que es la más ligada a la innovación.

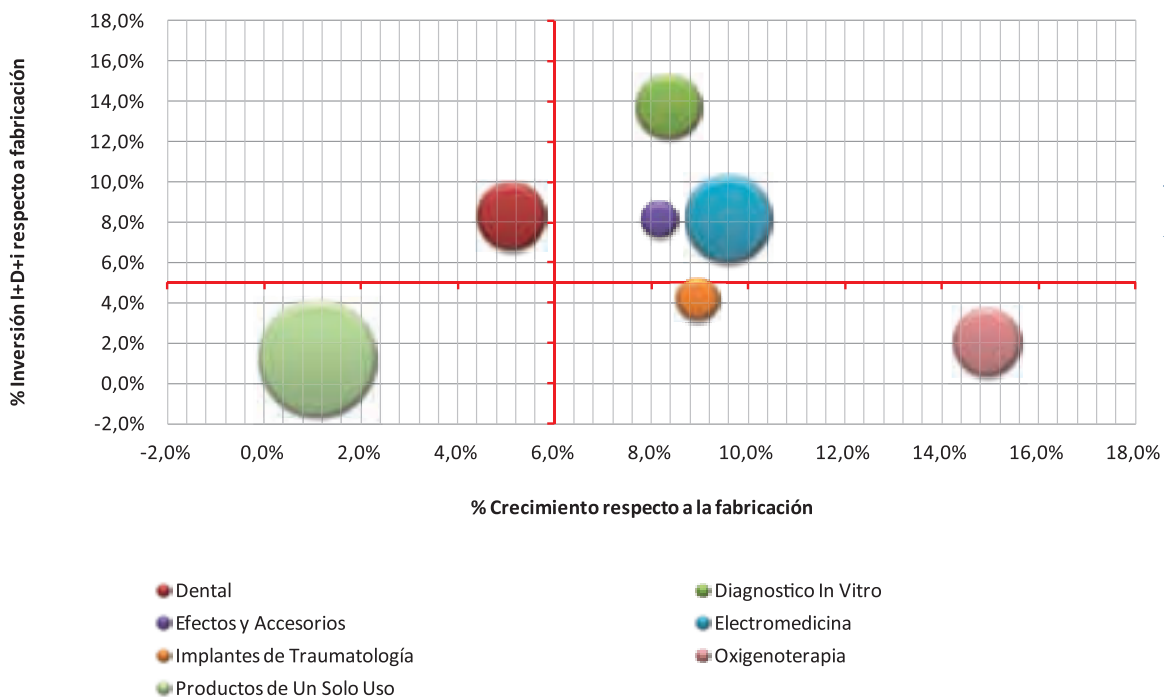
1. **Diagnóstico In Vitro:** 79,9 millones de euros. Perfil promedio de empresa pequeña que factura (fabricación) entre 2,5-3,5 millones de euros, gasta el 14% en innovación y crece un 8,5%.
2. **Electromedicina:** 148,3 millones de euros. Perfil promedio de empresa pequeña que factura (fabricación) entre 3-4 millones de euros, gasta el 8,0% en innovación y crece un 9,5%.
3. **Dental:** 89,5 millones de euros. Perfil promedio de empresa pequeña que factura (fabricación) entre 5-6 millones de euros, gasta el 8,5% en innovación y crece un 5,5%.
4. **Efectos y Accesorios:** 24,5 millones de euros. Perfil promedio de una empresa pequeña que factura (fabricación) entre 1,5-2 millones de euros, gasta el 8% en innovación y crece un 8%.
5. **Implantes de Traumatología:** 33,5 millones de euros. Perfil promedio de una empresa pequeña que factura (fabricación) entre 2-3 millones de euros, gasta el 4,5% en I+D+i y crece un 9%.
6. **Oxigenoterapia:** 87,3 millones de euros. Perfil promedio de una empresa pequeña o mediana que factura (fabricación) entre 16-19 millones de euros, gasta el 2% en innovación y crece un 13%.
7. **Productos de Un Solo Uso:** 275,4 millones de euros. Perfil promedio de empresa pequeña que factura (fabricación) entre 7-9 millones de euros, gasta el 1% en innovación y crece un 1%.

Comparación de gasto de I+D+i con crecimiento ventas respecto a fabricación por sector



Gráfica 25. Comparación del gasto en I+D+i con crecimiento por subsectores.

% Crecimiento vs % Gasto I+D+i



Gráfica 26. Cuadrantes de innovación.

Anexo II

Proyectos y acciones por áreas de actuación

Formación y sensibilización

1. **Organizar “Tecno Cápsulas”** sobre los diferentes aspectos a tener en cuenta en los procesos de innovación e internacionalización, tales como certificación y registro de producto, patentes y diseño industrial, financiación de proyectos, programas de apoyo a la cooperación tecnológica internacional, y otros, con el soporte de entidades y empresas especializadas.

Financiación

2. **Capital Riesgo:** contactar con las principales empresas de capital-riesgo para interesarlas en proyectos innovadores de empresas del sector.
3. **Fondos Europeos:** promover la participación de las empresas en el desarrollo de proyectos financiados a través de fondos europeos, mediante la organización de jornadas centradas en todos los aspectos relacionados con estos programas.
4. **Red de Business Angels:** estudiar la posibilidad de crear una red de inversores privados que faciliten la financiación de proyectos altamente innovadores.
5. **Otras entidades financiadoras:** estudiar la posibilidad de colaboración con organismos y entidades tales como el CERSA, ENISA, Escuelas de Negocios, Fondo Europeo de Inversiones, ICO, Instituto Catalán de Finanzas, y otras, para la financiación de emprendedores y empresas.

Administración Central y CC.AA.

6. **Trabajar con la Administración** en la aprobación e implementación de un plan específico de apoyo a la innovación en la industria de Tecnología Sanitaria.
7. **Compra pública de Tecnología Innovadora:** apoyar su implementación mediante proyectos en las principales Comunidades Autónomas. Coordinar estas acciones con otros agentes también interesados.
8. **Hacer seguimiento de las regulaciones ligadas al Mercado CE** en colaboración con asociaciones europeas.

Cooperación y Networking

9. **Desarrollo de una plataforma online** (Marketplace) abierta a todos los agentes que participan en la innovación sanitaria en España e interconectada con otros centros y clúster internacionales.
10. **Foros de encuentro** tanto nacionales como internacionales, entre todos los agentes del sistema, con el fin de fomentar y aumentar la cooperación, la transferencia tecnológica y la internacionalización de la innovación.



Juan Bravo 10, 3º • 28006 MADRID • T. +34 91 575 98 00 • F. +34 91 435 34 78
Travesera de Gràcia 56, 1º - 3º • 08006 BARCELONA • T. +34 93 201 46 55 • F. +34 93 201 81 09
www.fenin.es

Edición: Noviembre 2012

© 2012 Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN)

Diseño y producción gráfica: Comuniland S.L.

Depósito legal: M-39538-2012

Queda prohibida la reproducción total o parcial por cualquier procedimiento electrónico o mecánico, sin permiso por escrito de FENIN.