

noviembre 2020

**informe
interactivo**

Monitorización de resultados Proyectos CDTI

con llegada prevista al mercado entre 2014 y 2016

Cuadernos CDTI
18



@CDTIoficial



(CC BYNCND)



Licencia creative commons

ReconocimientoNoComercialSinObraDerivada 2.5 España

Usted es libre de:

copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

* Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

* alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por ley no se ven afectados por lo anterior.

Índice

1. Presentación del informe	3
2. ¿Qué información aporta la monitorización de resultados?	5
3. Éxito comercial.....	6
4. Entrada en nuevos mercados	8
5. Innovación y ventaja tecnológica	9
6. Capacidad innovadora	10
7. Cooperación tecnológica	11
8. Conclusiones	12

1. Presentación del informe

Una vez que finaliza la fase de desarrollo tecnológico de los proyectos de I+D, las empresas se enfrentan a la explotación industrial y la comercialización de sus innovaciones. El informe interactivo elaborado por el CDTI permite consultar, de manera personalizada, los resultados generados por 1.284 proyectos de I+D individuales que tenían previsto comercializar las innovaciones obtenidas entre 2014 y 2016.

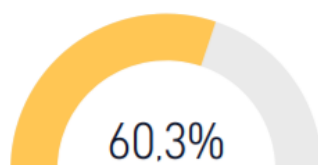
Este documento complementa la consulta del informe interactivo (accesible [en este enlace](#)), a través de un recorrido por las diferentes páginas o secciones, destacando los resultados más relevantes. Los gráficos que aparecen son un extracto del informe original y se refieren a las distintas páginas que lo componen:

- 1. Panel de monitorización: principales indicadores**
- 2. Salida al mercado: plazos y tasa de éxito**
- 3. Retornos económicos: ventas y exportaciones**
- 4. Efectos en la capacidad innovadora de la empresa**
- 5. Acceso a nuevos mercados**
- 6. Inversiones generadas como consecuencia del proyecto**
- 7. Formación del capital humano**
- 8. Patentes**
- 9. Apertura a programas de cooperación tecnológica internacional**

El acceso al informe completo, a través del enlace incluido en este documento, permitirá obtener una visión más amplia, gracias a la posibilidad de personalizar y combinar los filtros disponibles. Se trata, por tanto, de que cada usuario pueda poner el foco en los aspectos que más le interesen.

Panel de monitorización

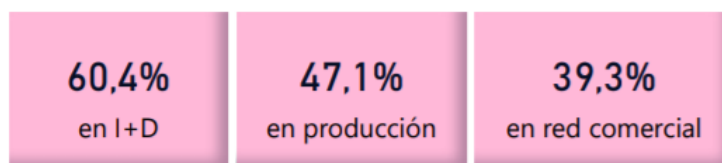
Tasa de éxito comercial



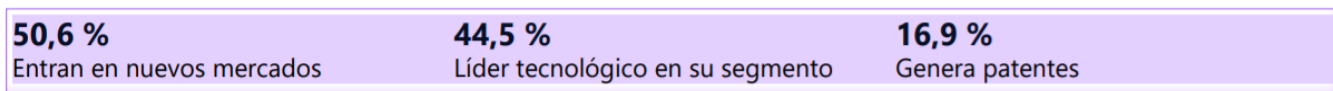
Retornos económicos (sobre total de la empresa)



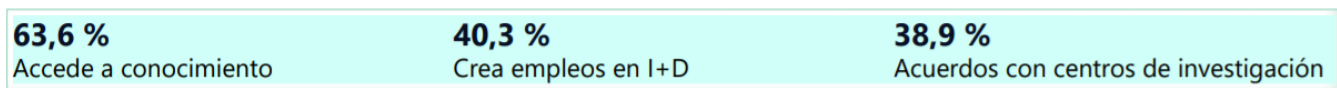
Nuevas inversiones (% proyectos)



Explotación comercial (% proyectos)



Capacidad innovadora (% proyectos)



2. ¿Qué información aporta la monitorización de resultados?

El sistema de monitorización utilizado por el CDTI parte de la premisa de que la actividad de I+D en las empresas tiene efectos múltiples, no solo en sus resultados tecnológicos y económicos, sino también en su capacidad interna para innovar, gracias a la acumulación de conocimiento, el fortalecimiento de sus redes de colaboración y el acceso a recursos externos que complementan los propios. La I+D es una actividad que afecta a las empresas de manera muy diversa y esto ha de tenerse en cuenta a la hora de recopilar información.

Captar de una manera realista los efectos de la I+D también requiere una mirada al ciclo completo, desde las primeras etapas hasta la salida al mercado, y hacerlo de una manera flexible, adaptada a cada proyecto. Los tiempos de salida al mercado y comercialización pueden variar enormemente entre proyectos.

El CDTI, consciente de esta variabilidad, ha desarrollado un sistema que recoge la información en el momento óptimo para hacerlo. Al finalizar el proyecto la empresa facilita datos sobre el proceso de innovación, los resultados tecnológicos obtenidos y la previsión de los retornos económicos. Dos años después de la fecha prevista para entrar en el mercado, las empresas contestan un cuestionario sobre los efectos ya consolidados. El informe publicado en 2020 recoge estos efectos, para una muestra de proyectos que tenían previsto comercializar entre 2014 y 2016.

Dado que los ciclos de innovación también pueden variar entre áreas tecnológicas, se ha utilizado un formato interactivo para presentar los datos, que pueden consultarse individualmente para cada una de ellas, a partir de una clasificación elaborada expresamente por el CDTI. Además, se pueden hacer consultas específicas para las pymes y para aquellos proyectos que han recibido cofinanciación de FEDER.

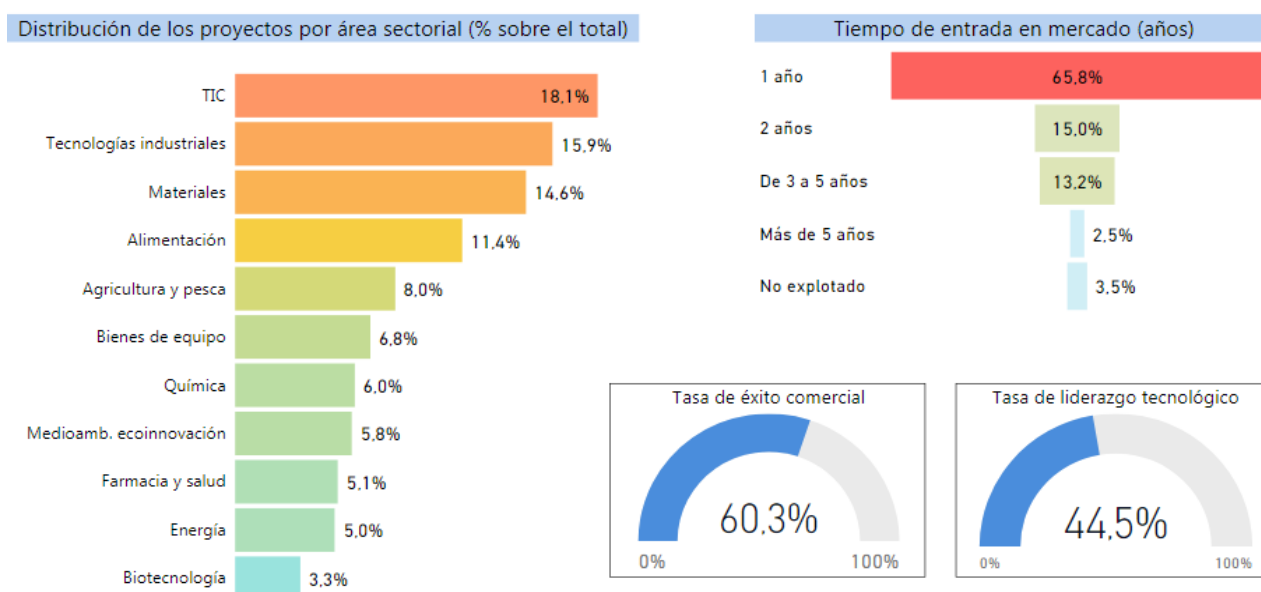
3. Éxito comercial

Un 60% de los proyectos alcanza el éxito comercial

Una gran parte de los proyectos (66%) sale al mercado durante el primer año tras finalizar el desarrollo de la tecnología (Figura 1). Los plazos son mayores en las áreas de farmacia y salud y biotecnología, que requieren mayores tiempos de desarrollo y, frecuentemente, ensayos y aprobaciones administrativas, y se acortan para las TIC.

Una vez dado el paso, el 60% de los proyectos alcanza el éxito comercial, entendido como una mejora de la competitividad de la empresa gracias al proyecto, ya sea mediante el incremento de ventas, la ampliación de la cartera de clientes, la entrada en nuevos negocios... La tasa de éxito comercial es algo menor para las pymes (58%) y para aquellos proyectos que han recibido fondos FEDER (57%), lo que está en consonancia con las medidas que tratan de compensar las mayores dificultades para innovar de las empresas que operan en las zonas geográficas receptoras de estos fondos. Por el contrario, se observa que la frecuencia de éxito es mayor en los proyectos que entran al mercado en un plazo más corto: hasta un 71% en los que comercializan el segundo año y un 65% los que lo hacen el primero. Parece que la gestión de la incertidumbre asociada a la salida al mercado encuentra menos obstáculos cuando los plazos no son muy dilatados.

Figura 1: Distribución por área tecnológica* e indicadores de salida al mercado.

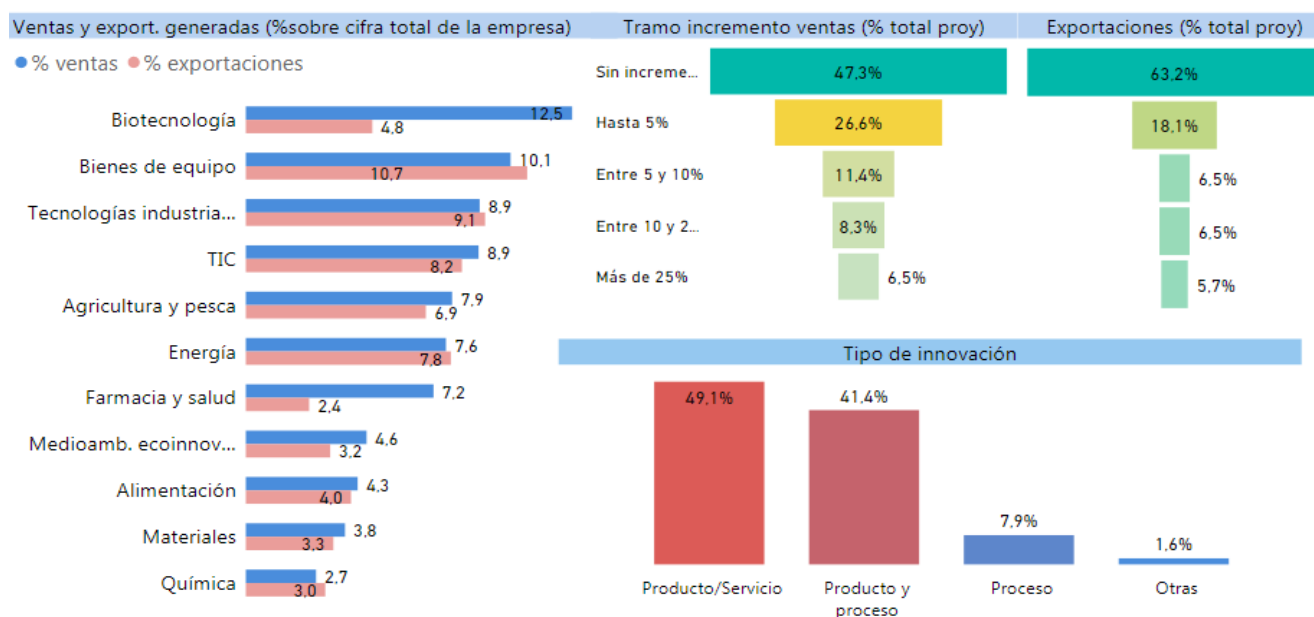


* La clasificación por áreas tecnológicas utilizada en este informe ha sido elaborada por el CDTI atendiendo al contenido principal de los proyectos. Por tanto, no coincide necesariamente con la clasificación por actividad económica de las empresas (CNAE).

En línea con el éxito comercial, un 53% de los proyectos generan un incremento en las ventas, y un 37% en las exportaciones, aunque en ambos casos se trata de incrementos medios moderados, del 7 y el 6% respectivamente (Figura 2). Las áreas tecnológicas donde

son más elevados estos efectos coinciden con aquellas en las que la innovación de producto tiene un mayor peso, frente a las innovaciones de proceso. Esto parece corroborar que existe una mayor facilidad para obtener retornos de un nuevo producto, mientras que las innovaciones en proceso suelen estar asociadas a productos ya establecidos y a reducción de costes.

Figura 2: Indicadores de retornos económicos y tipo de innovación.



4. Entrada en nuevos mercados

Un 50% de los proyectos favorece la entrada en nuevos mercados y, en esta estrategia, las pymes refuerzan sus redes comerciales.

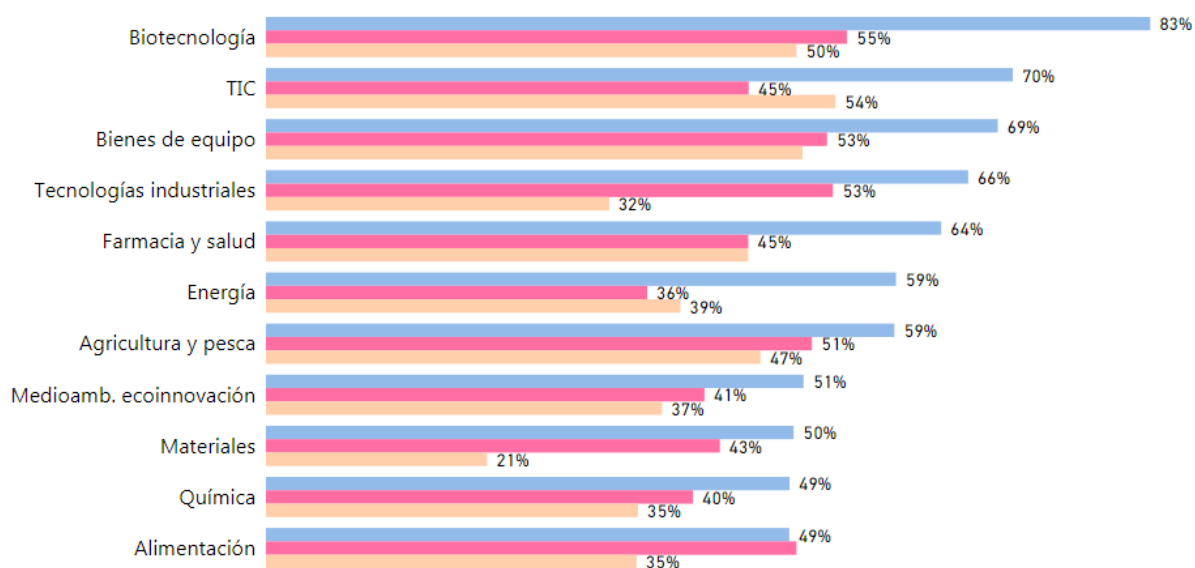
Las empresas perciben que los proyectos tienen mayor impacto como puerta de entrada a nuevos mercados que un crecimiento cuantificable de sus exportaciones. Así, en la mitad de los casos las empresas declaran que el proyecto ha supuesto una oportunidad para ampliar mercados, mayoritariamente en el ámbito europeo. Estados Unidos es un destino especialmente relevante para el área de bienes de equipo, mientras que Iberoamérica destaca como mercado de destino para proyectos en las áreas de biotecnología y TIC. Los mercados asiáticos también son un foco importante de negocio para las tecnologías desarrolladas en bienes de equipo, junto con las de energía.

Dentro de este escenario, destaca el dinamismo de las pymes que trabajan en tecnologías de bienes de equipo, energía y tecnologías industriales en general, pues más del 60% de los proyectos desarrollados por este colectivo facilita la entrada en nuevos mercados. Este esfuerzo se apoya en inversiones en la red comercial: cerca de la mitad de los proyectos desarrollados por pymes han dedicado recursos a fortalecer o crear canales de comercialización.

Figura 3: Inversiones generadas

Proyectos que generan nuevas inversiones en... (% sobre total proyectos)

● I+D ● Producción ● Red comercial



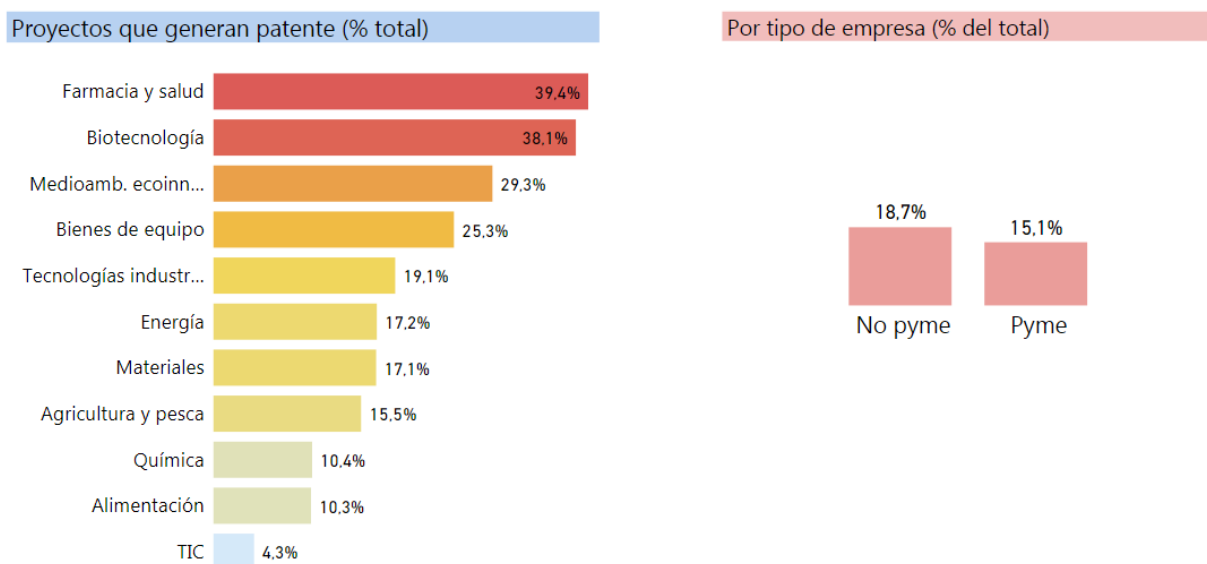
5. Innovación y ventaja tecnológica

El 45% de las empresas adelanta a sus competidores

Los resultados económicos se apoyan en una sólida base tecnológica, que se refleja en el porcentaje de proyectos que han generado innovaciones de las que no disponía la competencia. En un 45% de los casos las empresas han logrado este objetivo, mientras que en el 55% restante se ha innovado a nivel de la empresa, introduciendo tecnologías que ya estaban disponibles en la industria pero que suponen un avance tecnológico significativo para la empresa. El mayor nivel de liderazgo tecnológico se observa en las áreas de bienes de equipo, energía y TIC, donde más de la mitad de las empresas declara haber logrado tecnologías pioneras.

Pese a este elevado grado de novedad, las empresas solo deciden patentar sus innovaciones en un 17% de los casos. Las áreas que tradicionalmente son más proclives a patentar, como farmacia, salud y biotecnología, lo hacen con una frecuencia cercana al 40%. A bastante distancia se sitúan medioambiente y eco-innovación y bienes de equipo, con frecuencias superiores al 25%.

Figura 4: Patentes



6. Capacidad innovadora

El 64% de los proyectos favorece la entrada de conocimiento y el 40% la contratación de personal de I+D

Hay una amplia mayoría de proyectos (64%) que han favorecido el acceso a nuevo conocimiento y el aprendizaje dentro de la empresa y, como resultado, un 57% ha propiciado el lanzamiento de nuevas líneas de I+D. En este sentido destaca el área de química, donde estos porcentajes llegan al 73 y el 64% respectivamente.

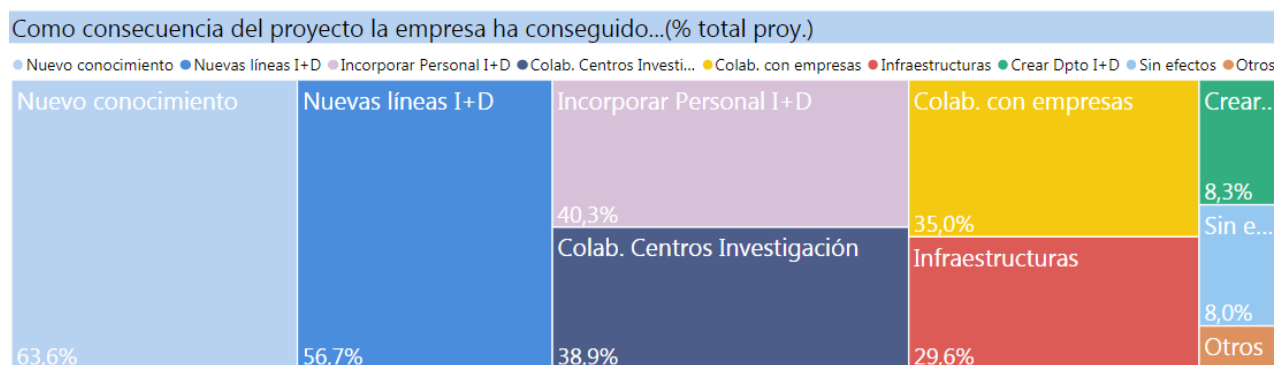
De igual manera, las inversiones en I+D crecen en un 60% de los casos (Figura 3). Por encima de este valor medio se sitúan las áreas de biotecnología (83%), TIC (70%) y bienes de equipo (69%). Estas inversiones vienen acompañadas de contratación de personal de I+D en el 40% de los proyectos, porcentaje que es considerablemente más elevado en biotecnología (67%), TIC (52%) y farmacia y salud (50%).

Por su parte, la incorporación de nuevas infraestructuras para la I+D aparece como un efecto relevante en el 30% de los proyectos, tasa más elevada en biotecnología (41%), química (38%) y agricultura y pesca (36%).

La creación de un departamento específico de I+D no es muy frecuente, pero aún aparece en un 13% de los proyectos desarrollados por pymes, y se hace más visible en las áreas de biotecnología (25%), farmacia y salud (23%), TIC (19%) y energía (18%).

La capacitación de los recursos humanos, a través de formación técnica, cobra especial importancia en las áreas de agricultura y pesca (57% de los proyectos), TIC (53%) y biotecnología (52%). Estas tres áreas son también las que más inciden en la formación comercial de su plantilla: el 30% de los proyectos en agricultura y pesca, biotecnología y farmacia y salud dedica fondos a este fin, en TIC el porcentaje es del 25%. La formación en habilidades de gestión es la menos frecuente, pero, de nuevo, destaca en las áreas de TIC, farmacia y salud (18% de los proyectos) y agricultura y pesca (16%).

Figura 5: Indicadores de capacidad innovadora



7. Cooperación tecnológica

Se establecen acuerdos de colaboración con centros de investigación en el 39% de los casos

Por término medio, la colaboración con centros de investigación es un hecho en el 39% de los proyectos, aunque este porcentaje varía considerablemente entre las distintas áreas tecnológicas. Así, en biotecnología y agricultura y pesca supera el 50% y en energía y química está por encima del 45%. Por el contrario, las áreas de bienes de equipo y TIC son las que colaboran con una menor frecuencia (27% de los proyectos).

La colaboración tecnológica también tiene lugar con otras empresas y en un porcentaje muy similar, el 35% de los proyectos. En las áreas de farmacia y salud, y biotecnología el porcentaje se eleva hasta el 45%. En este caso, bienes de equipo y materiales son las que aparecen con una menor tasa de colaboración, cercana al 26%.

Un 20% de los proyectos han supuesto para las empresas dar un paso más y adentrarse en iniciativas de colaboración tecnológica internacional. Biotecnología, energía, medioambiente y eco-innovación destacan por su dinamismo, ya que esto ocurre en más del 30% de los casos.

8. Conclusiones

*En general, se observa un buen comportamiento de los indicadores de resultados, especialmente la **entrada en nuevos mercados**, aunque los incrementos en ventas y exportaciones son de cuantía moderada. La dinamización de la actividad innovadora de las empresas se refleja en la generación de **nuevas en inversiones y en la incorporación de personal de I+D**. Las diferencias entre áreas tecnológicas permiten entender los **distintos modelos de innovación** que existen, tanto en el acceso a recursos (internos y externos), como en los tiempos y maneras de entrar en el mercado.*

FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO
REGIONAL (FEDER)



*Una manera de hacer
Europa*