



# **La evaluación ex ante del Programa Operativo FEDER de Crecimiento Inteligente (POCInt) 2014-2020**

---

Diciembre 2014



# Índice de contenido

---

<b>Capítulo I. Introducción.....</b>	<b>6</b>
1.1. Alcance de la evaluación .....	7
1.2. Marco regulatorio .....	9
1.3. El Programa Operativo de Crecimiento Inteligente (POCInt) .....	10
1.4. Metodología .....	15
1.5. Lecciones aprendidas de períodos anteriores .....	16
1.5.1. Introducción .....	16
1.5.2. Informes de la programación de períodos anteriores .....	17
1.5.3. Conclusiones generales .....	25
<b>Capítulo II. Diagnóstico.....</b>	<b>28</b>
2.1. Introducción.....	29
2.2. El diagnóstico de la I+D+i en España .....	30
2.2.1. Introducción .....	30
2.2.2. El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación: evolución reciente .....	31
2.2.3. La situación del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto internacional .....	45
2.3. El diagnóstico de las TIC en España .....	53
2.3.1. Introducción: la importancia de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones .....	53
2.3.2. España en el contexto internacional: “ <i>NetworkedReadinessIndex 2013</i> ” .....	53
2.3.3. Presencia de las TIC en la economía española: análisis comparativo UE.....	54
2.3.4. El sector de las TIC en España: principales magnitudes.....	67
2.4. El diagnóstico de las PYME .....	69
2.4.1. Introducción .....	69
2.4.2. PYME e innovación .....	77
2.4.3. Internacionalización y competitividad en la PYME.....	87
2.5. Análisis DAFO.....	92
<b>Capítulo III. Estrategia.....</b>	<b>95</b>
3.1. Introducción.....	96
3.2. Análisis de la pertinencia de la estrategia de inversión del POCInt .....	96
3.3. Coherencia externa.....	100

3.4. Coherencia interna.....	107
3.5. Aspectos territoriales.....	110
3.6. Cumplimiento de los principios horizontales .....	111
3.6.1 Consideraciones Generales.....	111
3.6.2. Valoración cualitativa del cumplimiento de los principios horizontales.....	114
3.6.3. Interpretación gráfica.....	118
3.7. Consistencia del programa .....	120
3.7.1. Diseño de árbol de los contenidos del POCInt .....	121
3.7.2. Marco lógico: consistencia de la estrategia .....	125
<b>Capítulo IV. Indicadores, seguimiento y evaluación.....</b>	<b>146</b>
4.1 Introducción .....	147
4.2. Análisis Teórico del sistema de indicadores propuesto.....	148
4.3. Análisis de los objetivos finales propuestos .....	163
4.4. Análisis de procedimiento de seguimiento del programa, procesos de recogida de datos y evaluación.....	164
<b>Capítulo V. Asignaciones financieras .....</b>	<b>165</b>
5.1. Introducción.....	166
5.2. Revisión del cumplimiento de las exigencias reglamentarias .....	166
5.3. Revisión temporal de la distribución financiera .....	170
5.4 Coherencia financiera .....	171
5.5. Uso de instrumentos financieros.....	172
<b>Capítulo VI. Gobernanza .....</b>	<b>174</b>
6.1. Introducción.....	175
6.2. La Gobernanza en la gestión pública.....	175
6.3. Análisis de los aspectos más relevantes.....	176
6.3.1. Dirección/coordiación .....	176
6.3.2. Planificación de la implementación y control .....	178
6.3.3. Partenariado .....	180
6.3.4. Información/comunicación.....	183
6.4. Recomendaciones de la Comisión Europea .....	184
6.5. Conclusiones.....	185
<b>Capítulo VII. Conclusiones .....</b>	<b>186</b>
7.1 Introducción .....	187

7.2 Estrategia del POCInt .....	188
7.2.1. Lecciones aprendidas del pasado y análisis del diagnóstico.....	188
7.2.2. Pertinencia de la Estrategia .....	190
7.2.3. Coherencia externa de la Estrategia.....	195
7.2.4. Coherencia interna de la Estrategia.....	196
7.2.5. Consistencia de la Estrategia.....	198
7.2.6. Cumplimiento de los Principios Horizontales .....	199
7.2.7. Aspectos territoriales.....	202
7.3. Indicadores, seguimiento y evaluación del POCInt.....	203
7.3.1. Análisis teórico de los indicadores y objetivos finales propuestos.....	203
7.3.2. Realismo de las metas propuestas .....	205
7.3.3. Procedimiento de seguimiento del programa y control.....	206
7.4. Asignaciones financieras del POCInt.....	206
7.4.1. Comprobación de Requisitos Reglamentarios.....	206
7.4.2. Distribución temporal del gasto .....	207
7.4.3. Coherencia financiera .....	208
7.5. Gobernanza en el POCInt.....	209
7.6. Contribución del POCInt a la estrategia UE2020 .....	210
7.7. Evaluación Ambiental Estratégica.....	211

# Capítulo I. Introducción

---

## 1.1. Alcance de la evaluación

---

La evaluación de políticas públicas tiene por objeto identificar y cuantificar los efectos que éstas tienen sobre la población objetivo para la que fueron diseñadas y en qué medida resuelven los problemas de partida.

Mediante la evaluación se pretende, por un lado, rendir cuentas a los ciudadanos, puesto que la actuación pública se financia con fondos públicos a los que han contribuido, principalmente, mediante el pago de impuestos y, por otro, se busca transparencia para que la sociedad pueda percibir el grado de eficiencia y equidad del uso otorgado a los recursos públicos.

Sin embargo, aunque la evaluación busca la identificación y la cuantificación de los efectos de las políticas públicas enfatizando en la rendición de cuentas a los ciudadanos y en la transparencia, el objetivo final es poder incidir en las decisiones públicas para su mejora.

A lo largo de la vida de un proyecto financiado con fondos públicos, hay varios instantes donde la evaluación y el análisis son deseables y necesarios. Antes de iniciarse el proyecto, mientras se diseñan los pasos de la intervención y su posterior seguimiento, es fundamental llevar a cabo una **evaluación ex ante**.

La evaluación ex ante es, por tanto, el primer paso del proceso de evaluación de una política pública y debe analizar en detalle las estrategias y los objetivos de aquélla a la vez que se desarrolla, de tal forma que el programador pueda incorporar las recomendaciones del evaluador de manera interactiva e iterativa.

La Política de Cohesión de la Unión europea para el período 2014-2020 está enfocada a garantizar que su inversión se concentre en los objetivos a largo plazo fijados por la Estrategia Europa 2020 de aumentar el crecimiento y combatir el desempleo<sup>1</sup>.

De manera general, la Estrategia UE2020 establece las metas y los fines compartidos que deben gobernar la actuación de los Estados Miembros y de la Unión Europea, bajo los objetivos<sup>2</sup> de crecimiento inteligente -mediante el desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación-, crecimiento sostenible -a través de la promoción de una economía que haga un uso más eficiente de los recursos, más verde y competitiva- y crecimiento integrador -promoviendo una economía con alto nivel de empleo y que fomente la cohesión social y territorial.

Según el artículo 26 del Reglamento de Disposiciones Comunes (RDC), la ejecución de los Fondos EIE se llevará a cabo a través de Programas Operativos, con arreglo al Acuerdo de Asociación. Cada programa se aplicará al período comprendido entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2020<sup>3</sup>. Los programas serán elaborados por los Estados miembros o por cualquier autoridad designada por ellos, en colaboración

---

<sup>1</sup> Los tres pilares de las sostenibilidad: sostenibilidad económica, sostenibilidad social y sostenibilidad medioambiental.

<sup>2</sup> Comunicación de la Comisión COM (2010) 2020 “EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”.

<sup>3</sup>Teniendo en cuenta la regla N+3 de cara a las ejecuciones de las actuaciones programadas en él.

con los socios a los que se refiere el artículo 5. Los Estados miembros elaborarán los programas sobre la base de procedimientos que sean transparentes para el público, de conformidad con su marco institucional y jurídico. De manera general podemos decir que cada uno de ellos presentará una estrategia sobre la contribución del programa a la estrategia de la Unión para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, que sea coherente con el presente Reglamento, con las normas específicas de los Fondos y con el contenido del Acuerdo de Asociación.

La evaluación ex ante del Programa Operativo FEDER de Crecimiento Inteligente 2014-2020, en adelante POCInt, ha sido desarrollada por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF), Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y por tanto funcionalmente independiente de la D. G. de Fondos Comunitarios- Fondo FEDER, tal y como pide el artículo 54.3 del RDC<sup>4</sup>.

Entre sus cometidos principales está la realización de estudios, investigación, formación y asesoramiento económico y jurídico en las materias relativas a los ingresos y gastos públicos y su incidencia sobre el sistema económico y social. Su experiencia en la evaluación de políticas públicas le otorgaba un perfil adecuado para realizar la evaluación ex ante.

El documento se articula de la siguiente manera: en este mismo capítulo introductorio se revisan el marco regulatorio sobre el que se ha desarrollado la evaluación ex ante (1.2), las características generales del Programa Operativo que se está evaluando (1.3), la metodología empleada (1.4) y las lecciones aprendidas del pasado que han de tenerse en consideración a la hora de programar y evaluar el POCInt.

En el Capítulo II se hace una revisión exhaustiva de los sectores que abarca el POCInt, de tal manera que exista un diagnóstico completo sobre el que analizar la estrategia en su conjunto. La I+D+i se desarrolla en el apartado 2.2, el sector de las TIC, en el 2.3 y, finalmente, la PYME se describe en el 2.4.

La estrategia del Programa, uno de los capítulos más importantes de la evaluación, con todas sus características, se analiza en el Capítulo III. Así, la pertinencia se ve en el apartado 3.1, la coherencia externa en el 3.2, la coherencia interna en el 3.3, los aspectos territoriales en el 3.4, los principios horizontales en el 3.5 y la consistencia del programa en el 3.6.

El apartado de indicadores se desarrolla en el Capítulo IV. En él se comenta la importancia de los indicadores para el seguimiento y la evaluación del nuevo período dentro del marco de enfoque a resultados del 2014-2020. Además, se analizan tanto las propiedades teóricas de los indicadores de producto y resultado, como el realismo de los hitos a conseguir en el 2023.

En el Capítulo V se presentan las asignaciones financieras, estructuradas en tres apartados principales: la revisión del cumplimiento de las exigencias reglamentarias

---

<sup>4</sup> El IEF pertenece a la Secretaría de Estado de Hacienda y la D.G. Fondos, a la Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos. Puede consultarse el organigrama en el siguiente enlace: <http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/SGT/Organigrama/organigramaMHAP.pdf>



(5.2), la revisión temporal de la distribución financiera (5.3) y la coherencia financiera (5.4) de las asignaciones.

El principio de Gobernanza se describe en el Capítulo VI. Para empezar se habla de la Gobernanza en la gestión pública en general (6.1), se revisan los aspectos más relevantes de la Gobernanza en el 6.2, se consideran también las recomendaciones de la Comisión Europea en el apartado 6.3, para concluir en el 6.4.

Finalmente, el Capítulo VII es el que recoge las conclusiones y recomendaciones del equipo evaluador. En él se ha replicado la estructura del documento para que ningún apartado se quede sin cubrir. De hecho es este capítulo el que formará parte del resumen de la evaluación ex ante que el propio POCInt tendrá que incluir junto con el resto de la programación.

## 1.2. Marco regulatorio

Tabla 1.1: Marco regulatorio del POCInt y de la evaluación ex ante

REGLAMENTOS		
RDC	REGLAMENTO (UE) Nº 1303/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y por el que se establecen disposiciones generales relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, y se deroga el Reglamento (CE) n o 1083/2006 del Consejo	Diciembre de 2013
FEDER	REGLAMENTO (UE) Nº 1301/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 17 de diciembre de 2013 sobre el Fondo Europeo de Desarrollo Regional y sobre disposiciones específicas relativas al objetivo de inversión en crecimiento y empleo y por el que se deroga el Reglamento (CE) n o 1080/2006	Diciembre de 2013
AECT	REGLAMENTO (UE) Nº 1302/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 17 de diciembre de 2013 por el que se modifica el Reglamento (CE) n o 1082/2006 sobre la Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT) en lo que se refiere a la clarificación, a la simplificación y a la mejora de la creación y el funcionamiento de tales agrupaciones	Diciembre de 2013
MARCO FINANCIERO PLURIANUAL	REGLAMENTO (UE, EURATOM) Nº 1311/2013 DEL CONSEJO de 2 de diciembre de 2013 por el que se establece el marco financiero plurianual para el período 2014-2020	Diciembre de 2013
COOPERACIÓN TERRITORIAL EUROPEA	Reglamento (UE) no 1299/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones específicas relativas al apoyo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional al objetivo de cooperación territorial europea	Diciembre de 2013
EJECUCIÓN	Reglamento de ejecución (UE) Nº 288/2014 DE LA COMISIÓN de 25 de febrero de 2014 que establece normas con arreglo al Reglamento (UE) Nº 1303/2013, en relación con el modelo para los programas operativos en el marco del objetivo de inversión en crecimiento y empleo, y con arreglo al Reglamento anterior sobre cooperación territorial europea	Febrero de 2014
PARTENARIADO	Código de Conducta del Partenariado para los Fondos EIE	Enero de 2013
GUÍAS DE LA COMISIÓN		

<b>EVALUACIÓN EX ANTE</b>	Documento- Guía de evaluación ex ante para el periodo 2014-2020	Enero de 2013
<b>MARCO DE RENDIMIENTO</b>	Documento- Guía sobre el marco de rendimiento	Julio de 2013
<b>PROGRAMACIÓN</b>	Documento- guía sobre la programación	Septiembre de 2013
<b>LÓGICA DE LA INTERVENCIÓN</b>	Documento- guía sobre la lógica de la intervención	Septiembre de 2013
<b>EJES PRIORITARIOS</b>	Documento- guía sobre la construcción de ejes prioritarios	Septiembre de 2013
<b>CONDICIONES EX ANTE</b>	Documento- guía sobre las condiciones ex ante	Marzo de 2013
<b>ACUERDO DE ASOCIACIÓN</b>		
	Acuerdo de Asociación para España para el periodo 2014-2020	Abril de 2014
<b>RECOMENDACIONES DEL CONSEJO</b>		
<b>PROGRAMA NACIONAL DE REFORMAS</b>	Recomendación del Consejo relativa al Programa Nacional de Reformas de 2013 de España y por la que se emite un dictamen del Consejo sobre el Programa de Estabilidad de España para 2012-2016	Mayo de 2013
<b>DOCUMENTOS DEL ESTADO MIEMBRO</b>		
<b>PROGRAMA NACIONAL DE REFORMAS</b>	Programa Nacional de Reformas para España 2014	Enero de 2014
<b>PROGRAMA NACIONAL DE REFORMAS</b>	Actualización del Programa de Estabilidad para España 2015-2017	Junio de 2014
<b>LEYES</b>		
<b>EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA</b>	Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental	Diciembre de 2013

Fuente: Elaboración propia.

### 1.3. El Programa Operativo de Crecimiento Inteligente (POCInt)

El Programa Operativo FEDER de Crecimiento Inteligente 2014-2020 (POCInt) es el documento en el que se concreta la estrategia del FEDER para apoyar el desarrollo de un modelo de crecimiento inteligente<sup>5</sup> en todas las regiones españolas<sup>6</sup>, en particular se encuadra bajo los Objetivos Temáticos 1, 2 y 3 del RDC (artículo 9) y que están vinculados a la I+D+i, las TIC y las PYME<sup>7</sup>, respectivamente.

El ámbito temporal del POCInt abarcará los siete años correspondientes al periodo de programación 2014-2020, si bien es cierto que el margen para la ejecución de las

<sup>5</sup> En palabras del propio programa para “contribuir a la mejora y recuperación de la competitividad de la economía española, a través del impulso de un modelo de crecimiento más inteligente, apoyado en la investigación, la innovación y las TIC, con especial atención a las necesidades y el potencial de las PYME”.

<sup>6</sup> Su ámbito territorial son todas las comunidades y ciudades autónomas.

<sup>7</sup> Fundamentalmente su internacionalización y el acceso al crédito.

actuaciones que establece la regla N+3 (artículo 136 del RDC), permite que el gasto sea subvencionable desde el 1 de enero de 2014 hasta el 31 de diciembre de 2023.

Para su desarrollo se han tenido en cuenta los principios de Asociación y Gobernanza multinivel, según establece el artículo 5 del RDC, así como lo dispuesto en el Reglamento delegado relativo al Código Europeo de Conducta, Reglamento 240/2014; el principio de promoción de la igualdad entre hombres y mujeres y no discriminación (art. 7) y el principio de desarrollo sostenible (art. 8).

Es un programa plurirregional, que se desarrolla bajo tres ejes prioritarios<sup>8</sup>, ocho prioridades de inversión y 11 objetivos específicos según la siguiente estructura piramidal:

**Gráfico 1.1: Estructura de la Estrategia de los Programas Operativos para el período 2014-2020**



Fuente: Elaboración propia a partir del RDC.

A continuación se particularizan cada uno de los niveles:

**Tabla 1.2: Ejes del POCInt**

<b>EJE 1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación</b>
<b>EJE 2: Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas</b>
<b>EJE 3: Mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas</b>

<sup>8</sup>Existe además un eje de asistencia técnica.

## EJE 14: Asistencia Técnica

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

**Tabla 1.3: Prioridades de inversión del POCInt (bajo el eje en el que están definidas)**

<b>EJE 1: Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación</b>	
PI.1.1.	Mejorar las infraestructuras de I+i, la capacidad para desarrollar excelencia en I+i y fomentar los centros de competencia, en especial los de interés europeo
PI.1.2.	Fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior, en particular mediante el fomento de la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social, la innovación ecológica, las aplicaciones de servicio público, el estímulo de la demanda, la interconexión en red, las agrupaciones y la innovación abierta a través de una especialización inteligente, y mediante el apoyo a la investigación tecnológica y aplicada, líneas piloto, acciones de validación precoz de los productos, capacidades de fabricación avanzada y primera producción, en particular, en tecnologías facilitadoras esenciales y difusión de tecnologías polivalentes
<b>EJE 2: Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones</b>	
PI.2.1.	Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital
PI.2.2.	Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de dichas tecnologías
PI.2.3.	Alfabetización digital, e-gobierno, e-aprendizaje, e-inclusión, e-cultura, e-salud
<b>EJE 3: Mejorar la competitividad de las PYME</b>	
PI.3.1.	Promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas, también mediante viveros de empresas
PI.3.2.	Desarrollo y aplicación de nuevos modelos empresariales para las PYME, en particular para su internacionalización
PI.3.4.	Apoyo a la capacidad de las PYME para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación

Fuente: POCInt.

**Tabla 1.4: Objetivos Específicos del POCInt (bajo la prioridad de inversión en la que están definidos)**

<b>PI 1.1: Mejorar las infraestructuras de I+i, la capacidad para desarrollar excelencia en I+i y fomentar los centros de competencia, en especial los de interés europeo</b>	
OE.1.1.1	Fomento y generación de conocimiento de frontera, desarrollo de tecnologías emergentes y generación de conocimiento orientado a los retos de la sociedad
OE 1.1.2	Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas

<b>PI 1.2: Fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior, en particular mediante el fomento de la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social, la innovación ecológica, las aplicaciones de servicio público, el estímulo de la demanda, la interconexión en red, las agrupaciones y la innovación abierta a través de una especialización inteligente, y mediante el apoyo a la investigación tecnológica y aplicada, líneas piloto, acciones de validación precoz de los productos, capacidades de fabricación avanzada y primera producción, en particular, en tecnologías facilitadoras esenciales y difusión de tecnologías polivalentes</b>	
<b>OE 1.2.1</b>	Impulso y promoción de actividades de I+D+i lideradas por las empresas y apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras
<b>OE 1.2.2</b>	Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y organismos de investigación
<b>PI 2.1: Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital</b>	
<b>OE 2.1.1</b>	Fomentar el despliegue y adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital
<b>PI 2.2: Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de dichas tecnologías</b>	
<b>OE 2.2.1</b>	Desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española
<b>PI 2.3: Refuerzo de las aplicaciones de las TIC para la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica, la cultura electrónica y la sanidad electrónica</b>	
<b>OE 2.3.1</b>	Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud
<b>OE 2.3.2</b>	Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital
<b>PI 3.1: Promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas, también mediante viveros de empresas</b>	
<b>OE 3.1.2</b>	Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados
<b>PI 3.2: Desarrollo y aplicación de nuevos modelos empresariales para las PYME, en particular para su internacionalización</b>	
<b>OE 3.2.1</b>	Fomento de nuevos modelos empresariales para las PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados
<b>PI 3.4: Apoyo a la capacidad de las PYME para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación</b>	
<b>OE 3.4.2</b>	Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos. En particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación

Fuente: POCInt.

**Tabla 1.5: Líneas de actuación del POCInt (bajo el objetivo específico en el que están definidas)**

<b>OE 1.1.1: Fomento y generación de conocimiento de frontera, desarrollo de tecnologías emergentes y generación de conocimiento orientado a los retos de la sociedad</b>	
<b>L1.1.1.1</b>	Proyectos I+D

L1.1.1.2	Proyectos de investigación y acciones complementarias orientados al reto de Seguridad y Calidad Alimentaria, Actividad Agraria Productiva y Sostenible, Sostenibilidad de los Recursos Naturales e Investigación Marina y Marítima
L1.1.1.3	Proyectos de investigación orientados al Reto de Salud, Cambio Demográfico y Bienestar
L1.1.1.4	CIBER, excelencia en CIBER, Red española de registros para la investigación de enfermedades raras, Plataforma de información y seguimiento de las políticas de I+D+I en Biomedicina, Fortalecimiento de estructuras de I+D+I en red
<b>OE 1.1.2: Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejoras de las infraestructuras científicas y tecnológicas</b>	
L1.1.2.1	Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)
L1.1.2.2	Participación española en grandes infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales. (ESFRI)
L1.1.2.3	Adquisición y mejora de infraestructuras y equipamiento científico y tecnológico
L1.1.2.4	Ayudas para la adquisición y el mantenimiento de infraestructuras y equipamientos científicos y tecnológicos en los centros del Sistema Nacional de Salud
<b>OE 1.2.1: Impulso y promoción de actividades de I+D+i lideradas por las empresas y apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras</b>	
L1.2.1.1	Fondo Colateral de la I+D empresarial
L1.2.1.2	Línea de Financiación para innovación global
L1.2.1.3	Línea de Financiación para innovación
L1.2.1.4	Proyectos I+D empresas
L1.2.1.5	Línea de Fomento de la Innovación desde la Demanda y de la Compra Pública Innovadora (CPI)
<b>OE 1.2.2: Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y organismos de investigación</b>	
L1.2.2.1	Proyectos de I+D+i en colaboración entre empresas y organismos de investigación
<b>OE2.1.1: Fomentar el despliegue y adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital</b>	
L2.1.1.1	Programa de extensión de la banda ancha de nueva generación (SETSI)
<b>OE 2.2.1: Desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española</b>	
L2.2.1.1	Programa de incorporación de TIC en las micropymes (CSCC)
L2.2.1.2	Emprendimiento - impulso del emprendimiento y del desarrollo de la economía digital (E.P.E. RED.ES)
L2.2.1.3	TIC en PYME – incentivar la adopción y el uso transformador de las tic en las empresas (E.P.E. RED.ES)
L2.2.1.4	Programa de ayudas a proyectos de I+D+i del sector TIC (SETSI)
<b>OE 2.3.1: Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud</b>	
L2.3.1.1	Programa de educación digital de la Agenda Digital para España (E.P.E. RED.ES)
L2.3.1.2	Programa de salud y bienestar social de la Agenda Digital para España (E.P.E. RED.ES)
<b>OE 2.3.2: Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital</b>	

L2.3.2.1	SMART CITIES (E.P.E. RED.ES)
L2.3.2.2	Programa de Administración de Justicia digital de la Agenda Digital para España (E.P.E RED.ES)
L2.3.2.3	Impulso de la industria TIC mediante la mejora de la eficiencia de los SSPPEE (E.P.E. RED.ES)
<b>OE 3.1.2: Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados</b>	
L3.1.2.1	Incubadoras de alta tecnología para el fomento de la innovación y la transferencia de la tecnología a las micropymes
L3.1.2.2	Fomentar la inversión productiva de las PYMES, orientando su localización hacia las zonas menos favorecidas
<b>OE 3.2.1: Fomento de nuevos modelos empresariales para la PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a la financiación y a servicios de apoyo avanzados</b>	
L3.2.1.1	Actuaciones de fomento de la competitividad empresarial a través del apoyo a la internacionalización y promoción exterior de las empresas españolas
<b>OE 3.4.2: Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos. En particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación</b>	
L3.4.2.1	El Programa InnoCámaras tiene por objeto el impulso de la incorporación sistemática de la innovación y la ecoinnovación en la actividad habitual y en la estrategia de las empresas

Fuente: POCInt.

## 1.4. Metodología

Para el desarrollo metodológico de la evaluación ex ante del POCInt se han utilizado distintas aproximaciones a partir de la revisión de la literatura existente al respecto.

De acuerdo al artículo 55.3 del RDC y a la guía de evaluación ex ante, los puntos más importantes a evaluar han sido la lógica de la intervención, los indicadores del programa, las asignaciones financieras y los mecanismos de gobernanza que se han seguido. Por supuesto, cada uno de estos aspectos es analizado y valorado en detalle a lo largo de este documento.

La evaluación ex ante del POCInt es, en esencia, una evaluación cualitativa, sin embargo, con el fin de ilustrar, sintetizar y/o sistematizar la obtención resultados, se han utilizado metodologías diferentes para cuantificar las potenciales sinergias e identificar y valorar tanto las complementariedades como el impacto de los diversos elementos analizados.

Como en toda evaluación ex ante se han tenido en cuenta los principios de interactividad e iteratividad entre el programador y el evaluador (gráfico 1.2).

Gráfico 1.2: Proceso interactivo de la evaluación y la programación



Fuente: Elaboración propia.

## 1.5. Lecciones aprendidas de períodos anteriores

---

### 1.5.1. Introducción

Desde el inicio de la política de cohesión en España, el FEDER ha financiado numerosas áreas de desarrollo, como el sector transportes, la tecnología de la comunicación, el sector energético, el medio ambiente, la investigación y la innovación, las infraestructuras sociales, la formación, la rehabilitación urbana y la reconversión industrial, el desarrollo rural, el turismo y la cultura.

El POCInt, aunque no tiene precursor como tal, presenta numerosas equivalencias con programas anteriores. En concreto, en el 2007-2013, el FEDER tenía dos programas operativos: el de Economía basada en el Conocimiento (POEC) y el de I+D+i por y para el Beneficio de las Empresas – Fondo Tecnológico, cuya temática estaba fuertemente vinculada con la del POCInt del período actual<sup>9</sup>.

Por un lado, el objetivo global del Fondo Tecnológico era “incrementar la competitividad de la economía española, durante los siete años de programación, y acercar el rendimiento de la innovación en los sectores industrial y de servicios al de los Estados miembros con una industria más desarrollada”. Por otro, el POEC<sup>10</sup>, buscaba potenciar la investigación y el uso de las TIC, con el fin de promover en última instancia la innovación mediante productos, procesos y servicios nuevos o mejorados, que pudieran soportar la competencia internacional y aumentar la capacidad de las regiones incluidas en el programa.

<sup>9</sup> En el momento de desarrollo de esta evaluación todavía se están ejecutando actuaciones de estos programas por la regla N+2.

<sup>10</sup> Que daba continuidad a las actuaciones de los Programas de I+D+i y de Sociedad de la Información del Marco Comunitario de Apoyo Objetivo 1 2000-2006.



### 1.5.2. Informes de la programación de períodos anteriores

Los principales problemas a los que se enfrentó la gestión del FEDER, que se mostraron más patentes en el año 2012, fueron esencialmente los derivados de la crisis económica, ya que la contracción presupuestaria en todos los niveles de las Administraciones Públicas tuvo una incidencia importante en la gestión de los Programas Operativos del período 2007-2013 financiados con Fondos Estructurales.

Aunque los Comité de Seguimiento del POEC y del Fondo Tecnológico, en el año 2012, aprobaron unas propuestas de modificación de los Programas Operativos que consistían en elevar la tasa de cofinanciación<sup>11</sup>, facilitando a España la adaptación de su nivel de gasto general a los objetivos de reducción del déficit público<sup>12</sup>, las consecuencias derivadas de la crisis económica tuvieron como denominador común el impacto negativo en la administración de los Fondos.

Ambos programas cuentan con varios informes, como los anuales de gestión<sup>13</sup>, evaluaciones temáticas<sup>14</sup>, y evaluaciones estratégicas del MENR. A continuación se revisan las cuestiones más importantes de los mismos.

#### Informes anuales de gestión (2012)

En general se puede decir que en 2013, último año, la ejecución alcanza sólo la mitad de la cifra programada para todo el período (sin tener en cuenta la regla N+2), si bien es cierto que durante 2012 se incrementó la ejecución de gasto.

**Tabla 1.6: La ejecución financiera de POEC y Fondo Tecnológico**

Ejecución al 31/12/2012	
POEC	FT
La ejecución financiera del Programa Operativo a 31 de diciembre de 2012, según los datos recibidos hasta el momento de elaborar este informe, ascendía a casi 926 millones de €, lo que representa el 58,06% de la cifra programada para el período 2007-2012 y el 50,55% de la cifra programada para el período 2007-2013.	La ejecución total del programa operativo durante el período 2007-2012 había sido de más de 1.000 millones €, a lo que le corresponde una ayuda FEDER de 500 millones de €, representando niveles de ejecución que variaban según los ejes y región en el rango de 4% (asistencia técnica de la región Competitividad) y 73% (Eje 1 de competitividad), presentando las regiones de convergencia menores niveles de ejecución.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, es importante destacar el esfuerzo de los organismos intermedios por conseguir una ejecución homogénea por grupos de regiones, a pesar de la dificultad que implica el tener una programación que concentra un alto porcentaje de la ayuda en las regiones del Objetivo Convergencia<sup>15</sup>, y que tienen una capacidad de absorción

<sup>11</sup> Además de modificaciones menores como cambios en el texto en relación con la descripción de actuaciones, cambio de nombre en aquellos organismos modificados en sus denominaciones o adscripción.

<sup>12</sup> La modificación no alteraba la financiación comunitaria, sino el gasto público nacional.

<sup>13</sup> Los últimos correspondientes al año 2012.

<sup>14</sup> Del Fondo Tecnológico.

<sup>15</sup> Tipos de regiones periodo 2007-2013: Objetivos Convergencia cuyo PNB era inferior al 75% de la media del PNB de la UE 25; Objetivo Competitividad regional y empleo eran regiones no comprendidas en el

de fondos inferior a las regiones más desarrolladas. Así, hay que señalar que prácticamente la mitad del gasto certificado se ha producido en las regiones de Convergencia.

Los informes cuentan con varios indicadores de evolución física de los programas donde el aspecto más destacable es que había disparidad entre los resultados programados y los certificados. Entre los motivos más relevantes se pueden destacar:

- La existencia de organismos que no habían empezado su ejecución.
- Organismos que, a pesar de haber comenzado, no habían certificado indicadores.
- El planteamiento de cambios importantes en la programación de los organismos intermedios que desvirtuaban lo inicialmente previsto en cuanto a realizaciones físicas.
- La puesta en marcha de actuaciones nuevas que no estaban programadas inicialmente.

Por otro lado, el desarrollo de la aplicación Fondos 2007<sup>16</sup>, ha conseguido un resultado muy satisfactorio gracias al esfuerzo de todos los usuarios (gestores de los programas operativos, organismos intermedios y beneficiarios) tanto en los informes proporcionados por la aplicación, como en las funcionalidades que permiten mantener una auditoría adecuada a las obligaciones reglamentarias.

### **Informe de Evaluación Estratégica Temática de I+D+i sobre el PO FEDER por y para Beneficio de las empresas “Fondo Tecnológico” (2014)**

El informe de evaluación estratégica temática de I+D+i sobre el PO FEDER por y para el beneficio de las empresas “Fondo Tecnológico”, realiza un análisis de contexto a nivel comunitario utilizando variables como: el gasto en I+D y en innovación en los sectores públicos y empresarial, las solicitudes de patentes y los recursos humanos dedicados a sectores del entorno de la ciencia y tecnología.

Las variables correspondientes al gasto en I+D presentan una evolución positiva. El mayor gasto en I+D se concentró en las Comunidades Autónomas del objetivo Competitividad Regional y Empleo, tanto en lo que respecta al gasto como porcentaje del PIB como el mayor peso del gasto dentro del sector empresarial.

El personal empleado en actividades de I+D (personal general e investigadores) mostró un crecimiento también hasta el año 2010, momento en el que cambia la tendencia, produciéndose un descenso en estos dos últimos años. Es en el sector de

---

objetivo convergencia; Regiones phasing-out o regiones de efecto estadístico eran aquellas cuyo PNB era inferior al a media comunitaria de la UE 15 pero superior a la media de la UE 25, se beneficiaban del objetivo convergencia durante un período transitorio; Regiones phasing-in o regiones de efecto crecimiento eran las que estaban en proceso de inclusión gradual en el objetivo Competitividad, estaban cubiertas por el objetivo 1 en 2006 y cuyo PNB excedía el 75% de la de media de la UE 15.

<sup>16</sup>Aplicación Informática para la gestión, seguimiento y control de las ayudas comunitarias concedidas con cargo a FEDER y Fondo de Cohesión.

las empresas en el que se observa una ligera recuperación en el último año (2013) y, como en el caso del gasto en I+D, también presentaron cifras más elevadas las regiones del objetivo Competitividad.

El número de estudiantes graduados en Ciencia y Tecnología evolucionó positivamente en estos últimos cinco años, aunque todavía resultaba muy bajo y seguía mostrando la tendencia de agrupar en un porcentaje muy superior el número de graduados hombres frente a las mujeres. Otra variable son las solicitudes de patentes que aumentaron hasta que, en 2008, acusaron el efecto de la crisis, y descendiendo de manera continuada en los siguientes años, encontrándose en 2012 prácticamente al mismo nivel que en 2007. Las Comunidades Autónomas que se encuentran por encima de la media española fueron las del objetivo Competitividad Regional y Empleo.

Los datos sobre la innovación en España correspondieron a la Encuesta sobre la Innovación en las Empresas realizada por el INE, que utiliza indicadores que permiten conocer los aspectos del proceso de innovación (impacto económico, actividades innovadoras, coste, etc.). El resultado de su análisis nos indica que las empresas que han realizado innovación en España, tanto innovación total como tecnológica, han descendido paulatinamente desde el año 2007. También ha descendido el gasto en innovación de las empresas a partir del año 2008.

Los Presupuestos Generales del Estado muestran la misma evolución de las variables analizadas de I+D+i. La apuesta del Estado por el fomento de la I+D+i con las consiguientes dotaciones presupuestarias cada vez más elevadas desde el año 2005, se vieron reducidas a partir del año 2009, como consecuencia de las restricciones impuestas por la crisis económica. La inversión prevista en I+D+i por parte del Estado para el año 2014 fue ligeramente superior a la de 2013, pero inferior a la presupuestada en el año 2006. Se observó que todos los indicadores presentaban una evolución positiva aunque no se alcanzaron en ningún caso los objetivos que se marcaron para el año 2010 y se encontraban lejos de conseguir los fijados para 2013.

Algunos **problemas identificados como resultado de entrevistas a beneficiarios** fueron que el diseño estaba bien desde el punto de vista de su estrategia, pero que existían factores que podían dificultar su ejecución, como por ejemplo:

- a) La extrema concentración de los Fondos en las regiones del objetivo Convergencia.
- b) La falta de adecuación de la reglamentación FEDER al tipo de operaciones financiadas por el Fondo Tecnológico.

Con respecto a los indicadores operativos, existía disparidad de opiniones. Algunos organismos consideraban que los indicadores operativos eran adecuados para el seguimiento del PO, mientras que otros afirman que resultaban excesivos, no relevantes o difíciles de cumplimentar. En el apartado correspondiente a la ejecución, los organismos ponían de manifiesto que se habían encontrado con dificultades para mantener un buen ritmo de ejecución del Programa, como por ejemplo:

- a) El retraso en la puesta en marcha de los Programas Operativos 2007-2013.

- b) Las dificultades de ejecución, por la naturaleza de las ayudas, que pasaban de ser subvenciones a préstamos.
- c) La desaceleración económica asociada a la crisis.
- d) Los problemas de cofinanciación de la Administración General del Estado.
- e) Los problemas derivados del largo ciclo financiero.
- f) Los problemas derivados de la puesta en marcha y complejidad de la aplicación informática Fondos 2007.

Los aspectos positivos más destacables que los encuestados parecían haber encontrado eran:

- a) El aumento del número de empresas innovadoras y el impulso de comportamientos innovadores en las empresas.
- b) El aumento de la intensidad de innovación, especialmente en las PYME.
- c) La transferencia de resultados de investigación a las empresas y, por lo tanto, a la mejora de la competitividad de las mismas.
- d) La ampliación y mejor articulación del sistema español de ciencia-tecnología-empresa.

Uno de los aspectos más novedosos de este informe, porque está especialmente alineado con el nuevo enfoque a resultados del período 2014-2020, es la **evaluación de impacto** que en él se desarrolla. Los resultados finales muestran que las inversiones en I+D en las empresas tienen un marcado efecto positivo en el aumento de su cifra de negocios y en su inversión interna. También tiene efectos positivos sobre la plantilla, tanto de la empresa como del departamento de investigación, aunque el estudio muestra que no existe un impacto claro sobre el número de patentes que genera una empresa.

El **análisis de la ejecución física de los indicadores** hasta el 31 de diciembre de 2013 arrojó resultados como la complejidad de medición de algunos de estos indicadores y, en algunos casos, el poco reflejo de la realidad que representaban y para la que fueron diseñados.

Como puede comprobarse en dichos informes, la eficacia de la ejecución física resultó muy variada, siendo generalmente más alta en las regiones Competitividad. No obstante, una baja eficacia física puede significar, no tanto una baja ejecución, sino más bien una equivocada estimación de los objetivos en el momento de la programación.

El resumen de la ejecución financiera del programa hasta el 31 de diciembre de 2013, muestra cómo el porcentaje de ejecución global es bajo, teniendo en cuenta que corresponde a siete años de aplicación del programa operativo. Las razones podrían ser, entre otras, los problemas en la puesta en marcha de la programación 2007-2013 (retraso en la aprobación de los PO y de los sistemas de gestión y control) unidos a los problemas derivados de la crisis económica. No obstante hay que tener en cuenta, a la hora de valorar la ejecución, que las actuaciones cofinanciadas tienen carácter plurianual, por lo que la cuantía certificada no refleja adecuadamente la cuantía comprometida.

Los principales problemas de ejecución se encontraban en las CC.AA. del objetivo Convergencia. Existen, sin embargo, diferencias considerables de ejecución dentro de los diferentes grupos de regiones: así se observa que Aragón y Navarra han ejecutado un porcentaje mayor que el programado, mientras que Baleares sólo llevaba un 51% de ejecución en la fecha de referencia del informe.

Los niveles más bajos de eficacia financiera se dan en el conjunto de las regiones de Convergencia pura, aunque también se encontró una baja ejecución en regiones transitorias como Canarias.

### **Informe estratégico del MENR 2012**

Para terminar, se hace alusión al informe estratégico del MENR 2012, por contener información sobre los Fondos Estructurales en su conjunto. Una vez más se pone de manifiesto el bajo nivel de ejecución global de los fondos FEDER, con un promedio de 35,8%.

Las dificultades que destaca el informe son las siguientes:

- **Dificultad 1:** La tardía aprobación de los PO 2007-2013 y el retraso del inicio de la ejecución.
- **Dificultad 2:** El solapamiento con el cierre del periodo 2000-2006. La coincidencia temporal de las tareas de cierre del periodo 2000-2006 con las propias del inicio de los programas 2007-2013, junto con las necesidades de recursos humanos adicionales para afrontar ambas tareas conjuntamente, contribuyeron al retraso en el inicio de la ejecución en el período actual.
- **Dificultad 3:** Los retrasos en el desarrollo de Fondos 2007 y FSE 2007. La demora en la aprobación de las Perspectivas Financieras y los Reglamentos 2007-2013 y, en consecuencia, de las actividades de programación, generaron retrasos en el funcionamiento a pleno rendimiento de las aplicaciones informáticas FONDOS2007 y FSE2007.
- **Dificultad 4:** El cambio en los requerimientos sobre gestión y control. Los nuevos requerimientos adicionales, establecidos por la reglamentación comunitaria, exigieron una readaptación de los sistemas de gestión y control al inicio del periodo de programación, lo que derivó en un retraso en la implementación efectiva de los PO.

- **Dificultad 5:** Los retrasos, disfuncionalidades, descertificaciones y suspensiones de pagos intermedios por todo lo mencionado anteriormente. La acumulación de controles ha dificultado la calidad o la eficiencia en la gestión. Además, derivado de la aplicación de los sistemas de gestión y control, a veces, se ha producido una falta de instrucciones a tiempo (en cuestiones como convenios, encomiendas, tipología de gastos, etc.), y en otras, diferencias de criterio entre los auditores que han ocasionado la retirada o descertificación de gastos, llegando en ocasiones a interrupciones en los pagos intermedios. Asimismo, la acumulación de controles ha dificultado la calidad o la eficiencia en la gestión.
- **Dificultad 6:** Las dificultades de cofinanciación. El esfuerzo final adoptado por las Administraciones Públicas está teniendo como consecuencia la existencia de limitaciones presupuestarias, por lo que en ocasiones éstas no se han podido llevar a cabo. El retraso en la absorción financiera de los recursos programados ha supuesto un riesgo continuado de incumplimiento de la regla N+2 y, por tanto, de descompromiso automático de fondos. A este respecto, el Reglamento (UE) nº539/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de junio de 2010, simplificó determinados requisitos y disposiciones relativas a la gestión financiera. Esto supuso una flexibilización en cuanto al volumen mínimo de gasto a certificar durante los primeros años del periodo de programación para evitar el descompromiso automático de créditos presupuestarios.
- **Dificultad 7:** La proliferación de actuaciones con dificultades de ejecución, públicas y privadas. La situación económica que atraviesan las personas físicas y jurídicas como consecuencia de la crisis ha elevado el número de actuaciones aprobadas que finalmente han resultado difíciles de concluir, al menos parcialmente.
- **Dificultad 8:** La desactualización de la estrategia de los PO. La necesidad de reenfocar la priorización de los objetivos previstos inicialmente, por ejemplo, apoyar la creación de empleo en lugar de la mejora de su calidad.
- **Dificultad 9:** La absorción de recursos en los regímenes de ayudas a empresas, (sobre todo I+D+i, y PYMES).

El cumplimiento por parte de los Estados miembros de los requisitos exigidos por la sentencia del Tribunal de Justicia Europeo sobre el caso Leipzig-Halle (marzo de 2011), retrasó las Decisiones de la Comisión de aprobación de grandes proyectos.

No obstante, habría que mencionar también algunos **puntos fuertes** que deberán contribuir a un diseño óptimo de la Política de Cohesión 2014-2020, así como a la adecuada implementación de la misma:

- El ritmo de la ejecución financiera y los retornos, principalmente en los PO regionales, se incrementó notablemente durante los últimos dos años, compensando en parte los retrasos en la ejecución experimentados al inicio del período.

- El alto nivel de compromiso de las Autoridades españolas, así como de los organismos intermedios, en el cumplimiento de los objetivos de los fondos y en última instancia, de los de la Estrategia Europa 2020.
- El adecuado funcionamiento del sistema de gestión, certificación y control.
- La buena sintonía con los organismos intermedios: experiencia y conocimiento del sistema de gestión de los fondos.
- El buen funcionamiento y consolidación de las aplicaciones de gestión de los Fondos, que facilitan el seguimiento.
- Las experiencias iniciadas en el campo de la evaluación de impacto, destacable de cara al próximo período de programación. Se han iniciado colaboraciones con entidades públicas relevantes en este ámbito: Agencia Española de Evaluación (AEVAL), Instituto Nacional de Estadística (INE) e Instituto de Estudios Fiscales.
- La adecuada implementación del principio de partenariado y la gobernanza multinivel, con una amplia participación en los órganos de gestión de los programas así como a través de las Redes Temáticas.

Para terminar la revisión de lecciones aprendidas, y en línea con los objetivos de los nuevos Reglamentos de reducir el número de Organismos Intermedios, el equipo evaluador ha querido comprobar cuál ha sido su variación en este período.

En el cuadro siguiente se puede apreciar cómo el número de Organismos ha disminuido desde el período anterior, si bien es cierto que este resultado hay que tomarlo con cautela, por no coincidir los programas de ambos períodos al 100% en cuanto a temática, por la existencia de Programas Operativos regionales que pudieran ser los responsables de actuaciones en el nuevo período que antes se desarrollaban en programas plurirregionales y, por supuesto, por las reestructuraciones administrativas que durante estos años han tenido lugar.

**Tabla 1.7: Los Organismos Intermedios del POEC y Fondo Tecnológico (2007-2013) y los del POCInt (2014-2020)**

Periodo anterior	Periodo Actual (POCInt)
<p>Organismos intermedios participantes del POEC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Dirección General de Investigación Científica y Técnica. DGICT (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria-INIA (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Instituto de Salud Carlos III – ISCIII (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas-CIEMAT (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Universidad Nacional de Educación a Distancia (MECyD)</b></li> <li>✓ <b>Entidad Pública Empresarial Red.es (MINETUR)</b></li> <li>✓ <b>Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (MINETUR)</b></li> </ul> <p>Organismos intermedios participantes del Fondo Tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)</b></li> <li>✓ <b>Dirección General de Industria</b></li> <li>✓ <b>Dirección General de Política de las PYME</b></li> <li>✓ <b>Dirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información</b></li> <li>✓ <b>Empresa Pública Estatal Red.es</b></li> <li>✓ <b>Escuela de Organización Industrial (EOI)</b></li> <li>✓ <b>Empresa Nacional de Innovación (ENISA)</b></li> <li>✓ <b>Sociedad Estatal de Atracción de Inversiones Exteriores</b></li> <li>✓ <b>Dirección General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de</b></li> </ul>	<p>Organismos intermedios participantes del POCI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Dirección General de Investigación Científica y Técnica. DGICT (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria-INIA (MINECO)</b></li> <li>✓ <b>Instituto de Salud Carlos III – ISCIII (MINECO)</b></li> </ul> <p>Dirección General de Innovación y Competitividad – DGIC (MINECO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial – CDTI (MINECO)</b></li> </ul> <p>Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información – SETSI (MINETUR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Empresa Pública Estatal Red.es (MINETUR)</b></li> </ul> <p>Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España</p> <p>Institucionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instituto Español de Comercio Exterior</li> <li>- ICEX (MINECO)</li> </ul>



<p>I+D+i</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dirección General de Transferencia de Tecnología y Desarrollo Empresarial</li> <li>✓ Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)</li> <li>✓ Consejo Superior de Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de España. -Instituto de Salud Carlos III. -Dirección General de Cooperación Internacional y Relaciones</li> <li>✓ Institucionales. -Instituto Español de Comercio Exterior (ICEX)</li> <li>✓ Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)</li> </ul>	
--	--

Fuente: Elaboración propia.

### 1.5.3. Conclusiones generales

A lo largo del periodo 2007-2013 han ido surgiendo distintas dificultades en la implementación de los programas operativos que, en gran parte de los casos, han generado cuellos de botella que han retrasado la ejecución de las actuaciones previstas y/o la certificación de los gastos incurridos.

Como principales lecciones aprendidas, en este sentido, y por lo tanto recomendaciones a tener en cuenta en la nueva programación y gestión del PO en el periodo 2014-2020, cabe mencionar las siguientes, diferenciadas en función de las áreas que se deben considerar en la creación de un Programa, distinguiendo la estrategia, implementación, gestión y gobernanza.

**Comenzando por la estrategia de inversión** para el nuevo periodo, las recomendaciones consistirían en:

- Realizar una concentración de inversiones que evite la pérdida de eficacia de estas intervenciones, característica que aparecía en periodos previos debido al gran número de necesidades que se desean satisfacer. Este elemento es mucho más importante en este periodo 2014-2020 teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias del PO (en comparación a lo recibido en periodos previos) y el entorno económico de crisis.
- Con la finalidad de evitar situaciones como las dadas en el periodo 2007-2013 en el que la estrategia se enmarcaba en un periodo de crecimiento, siendo la realidad para estos años muy diferente, es interesante considerar en la estrategia la futura evolución de la economía, y cómo puede afectar al PO así

como diferentes escenarios alternativos. En este sentido, las evaluaciones intermedias tomarán un papel esencial a la hora de valorar la evolución del PO.

- Efectuar un diseño de los programas operativos 2014-2020 que potencie la utilización de otras modalidades de cofinanciación, por ejemplo, los instrumentos financieros<sup>17</sup>. Esto reducirá el riesgo de retrasos en la ejecución asociados a las limitaciones presupuestarias de las AAPP. Cabe destacar que en el POCInt existen actuaciones que serán cofinanciadas por el CDTI, junto con la iniciativa PYME.

Para el 2014-2020, **el sistema de indicadores** se considera un aspecto esencial que merece una especial atención:

- Desde un punto de vista teórico, la nueva batería de indicadores debe verificar una serie de requisitos: reducir el número existente, con un núcleo de indicadores comunes a todos los fondos y regiones<sup>18</sup>, que permitan medir los resultados de los programas y que tengan una clara orientación a resultados, lo que permitirá evaluar los impactos y capturar los efectos de las intervenciones.
- Desde un punto de vista de propuesta de valores, lo que permite considerar cuál será la evolución de los indicadores durante el periodo analizado, es muy importante que los objetivos de indicadores de productos se establezcan en base a una teoría de “costes medios”<sup>19</sup> obtenidos con información del periodo anterior. En este punto es fundamental que, como ya se mencionó, la reformulación o reprogramación de los valores de los indicadores financieros que se han llevado a cabo en el periodo 2007-2013 lleve asociada también una reformulación del indicador físico, ya que, en caso contrario, se estaría generando proyecciones y predicciones de nulo valor. Unido a eso, la propuesta de “objetivos” e “hitos” en los indicadores de producto en el marco de rendimiento poco creíbles puede llevar a correcciones financieras que es conveniente evitar.

**En lo referente a la implementación**, entendida ésta tanto en su vertiente de celeridad en la puesta en marcha de las inversiones como por el lado de la eficacia, resulta de gran interés resaltar que el nuevo periodo debería tener presente las siguientes cuestiones:

- Agilizar la aprobación del paquete legislativo, de tal forma que se pueda acelerar el diseño y la aprobación del Acuerdo de Asociación y los Programas Operativos 2014-2020.
- Evitar problemas de cofinanciación de las administraciones regionales y nacionales, ya que estas limitaciones presupuestarias imposibilitan la realización de ciertas inversiones.

---

<sup>17</sup> Aunque se ha de tener presente los problemas de gestión e implementación que conllevan. Sus efectos pueden ser muy beneficiosos pero la puesta en marcha no resulta inmediata.

<sup>18</sup> Que permitirá la comparabilidad y agregabilidad a nivel de Estado Miembro.

<sup>19</sup> O cualquier otra metodología que esté suficientemente justificada.

- Dada la complejidad de los requisitos a cumplir por el Acuerdo de Asociación y los Programas (según se define en los artículos 14 y 87 y Anexo I del Reglamento General, así como en el Position Paper para España), se debería aplicar el principio de proporcionalidad de forma efectiva por parte de la Comisión, en aras de la simplificación y la reducción de cargas administrativas, especialmente en los programas de menor envergadura.
- Simplificar y racionalizar los requisitos comunitarios de control, sin menoscabo de establecer garantías de regularidad financiera y legalidad en el uso de los fondos, de forma que se eviten retrasos en la gestión y certificación derivados de las tareas de control.
- Diseñar y desarrollar aplicaciones informáticas de gestión para todas las Autoridades y Organismos Intermedios con suficiente antelación para evitar ineficiencias en la gestión y certificación vinculadas a la misma, que permitan la obtención de información relevante y oportuna para la gestión y evaluación del PO.

**Por lo que se refiere al área gestión y de gobernanza** a lo largo de la ejecución del Programa durante el periodo 2014-2020, es conveniente valorar la incorporación de los siguientes elementos:

- Efectuar una previsión acertada de la carga de trabajo, disponiendo de estructuras organizacionales, especialmente en lo referente a la plantilla disponible, que pueda asumir el volumen de trabajo, fundamentalmente en temas de gestión, certificación, evaluación y programación cuando coincidan en el tiempo las tareas de cierre del periodo 2007-2013 y las asociadas a la aplicación de los nuevos programas operativos del periodo 2014-2020, estableciendo una planificación y dotación de recursos adecuadas que evite retrasos en la ejecución de las intervenciones.
- Evaluar adecuadamente los sistemas de gestión y control y evaluación diseñados con el fin de mejorar su calidad, evitando debilidades en los mismos que puedan conducir a irregularidades sistémicas. Para ello es necesario aplicaciones informáticas y procesos de carga de información que sean rápidos, eficaces y que permitan obtener información relevante para el análisis tanto de seguimiento y gestión a través de indicadores de producto, como de evaluación e impacto mediante el estudio de indicadores de resultados.

## Capítulo II. Diagnóstico

---

## 2.1. Introducción

---

El **Programa Operativo de Crecimiento Inteligente 2014-2020** (POCInt) contribuirá, en línea con la Estrategia UE2020, al desarrollo de una economía basada en el conocimiento y la innovación a través de la programación en los siguientes Objetivos Temáticos<sup>20</sup>:

**Objetivo Temático 1:** Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación

**Objetivo Temático 2:** Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso a las mismas

**Objetivo Temático 3:** Mejorar la competitividad de las PYME

En este sentido, y de cara a evaluar los desafíos y necesidades identificados en el Programa para alcanzar el objetivo de crecimiento inteligente, así como para poder sugerir revisiones acerca del análisis de disparidades, **el equipo evaluador propone un análisis sectorial específico en el ámbito de cada OT** en consonancia con las pautas marcadas en el Documento guía sobre evaluación ex ante para el periodo 2014-2020<sup>21</sup>.

En los diferentes análisis sectoriales se tiene en cuenta, en cualquier caso, la presencia de destacables sinergias y complementariedades entre los sectores analizados y que, de manera conjunta, contribuyen al ya citado crecimiento inteligente. Así, por ejemplo, el desarrollo de la innovación en el seno de la empresa se convierte en uno de los factores esenciales para su crecimiento y mejora de competitividad, la cual se verá potenciada, en gran medida, por el uso que la empresa haga de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en un contexto de transición hacia una economía de carácter digital.

Para todo ello, se ha pasado revista a la literatura existente, destacando la revisión de diversos informes y planes estratégicos; se ha analizado la evolución reciente de las últimas estadísticas disponibles, proveniente, principalmente, de fuentes nacionales y europeas; y se han aprovechado los conocimientos del equipo evaluador sobre cada Objetivo Temático.

El diagnóstico se divide en tres grandes apartados, que coinciden con los sectores cubiertos en el ámbito de cada Objetivo Temático en los que se va a programar en el seno del POCInt. En primer lugar, se analiza la situación de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación; en segundo lugar, se estudia el desarrollo y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para, en tercer lugar,

---

<sup>20</sup> Artículo 9 del Reglamento (UE) nº1303/2013 [Reglamento de Disposiciones Comunes].

<sup>21</sup> Así, la guía de evaluación ex ante señala que “para los programas nacionales y regionales, los evaluadores principalmente deben basar su evaluación sobre el Programa Nacional de Reformas, las recomendaciones específicas del país y el análisis realizado en el contexto del semestre Europeo. Sobre el FEDER, cuando se diseña un programa nacional sectorial (por ejemplo relacionado con la innovación, el transporte o el medio ambiente), los evaluadores ex-ante deben verificar que los objetivos de este programa complementan lo anterior con un análisis sectorial específico, teniendo también en cuenta las prioridades territoriales establecidas en el Contrato de Asociación”.

analizar la competitividad e internacionalización de las pymes españolas en los mercados globales.

## 2.2. El diagnóstico de la I+D+i en España

---

### 2.2.1. Introducción

Los diferentes autores en el campo del crecimiento económico han mantenido un intenso debate en las últimas décadas acerca de los factores que explican las diferencias de crecimiento entre unas economías y otras. En este sentido, existe consenso en que las actividades de I+D+i se conforman como uno de los pilares esenciales para fomentar el crecimiento económico, mejorar la competitividad de las economías en el ámbito internacional y, en última instancia, aumentar el bienestar social.

Siguiendo el marco conceptual establecido por el Manual de Frascati (2002) las actividades de innovación tecnológica son *“el conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, incluyendo las inversiones en nuevos conocimientos, que llevan o que intentan llevar a la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados”*. Así, *“la I+D no es más que una de estas actividades y puede ser llevada a cabo en diferentes fases del proceso de innovación, siendo utilizada no sólo como la fuente de ideas creadoras sino también para resolver los problemas que pueden surgir en cualquier fase hasta su culminación”*. Más concretamente, el Manual define las actividades de I+D como aquellas que *“comprenden el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones.”*

El capítulo se estructura en dos partes principales: en primer lugar, se analiza la evolución reciente del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación desagregando las estadísticas, cuando sea posible, a nivel autonómico. En segundo lugar, se contextualiza la situación de España en el contexto internacional para obtener una visión panorámica de cuál es la posición de la economía española respecto a la media de la Unión Europea y de la OCDE.

## 2.2.2. El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación: evolución reciente

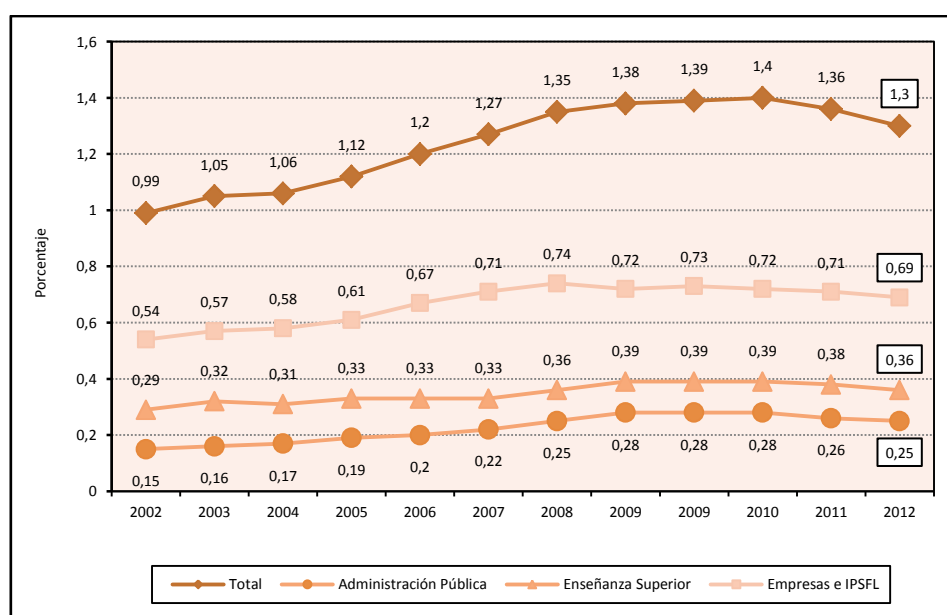
Para caracterizar el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación se analizan varios indicadores esenciales que recogen la evolución reciente del mismo, clasificando aquellos según hacen referencia a los recursos utilizados para el desarrollo de la I+D+i, los resultados logrados en términos de publicaciones científicas y patentes, así como el desarrollo de las actividades de innovación y de alta tecnología.

### Recursos generales

En términos de recursos los principales indicadores analizados son el gasto en I+D y el personal empleado en estas actividades desagregando, en la medida de lo posible, por sectores de ejecución y financiación, por comunidades autónomas, etc.

En primer lugar, el gráfico 2.1 presenta la evolución del gasto en I+D como porcentaje del PIB desde 2002 hasta 2012 diferenciando según el gasto haya sido ejecutado por el sector público, el sector de enseñanza superior y el sector privado. En estos diez años, el gasto en I+D como porcentaje del PIB ha pasado del 0,99% al 1,3%, 0,7 puntos porcentuales por debajo del objetivo marcado para la estrategia Europa 2020. En este sentido, el valor máximo de la serie se alcanzó en 2010 (1,4%) para, a raíz de ese año, producirse una caída en el esfuerzo en I+D que afecta a todos los sectores y que continua en la actualidad, si bien en el caso de las empresas e IPSFL<sup>22</sup> la caída ya era visible desde 2008. En cualquier caso, en el año 2012, la reducción del gasto en I+D como porcentaje del PIB para todos los sectores respecto a 2011 fue del 4,41%.

Gráfico 2.1. Gasto en I+D por sectores de ejecución (2002-2012). % del PIB



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D.

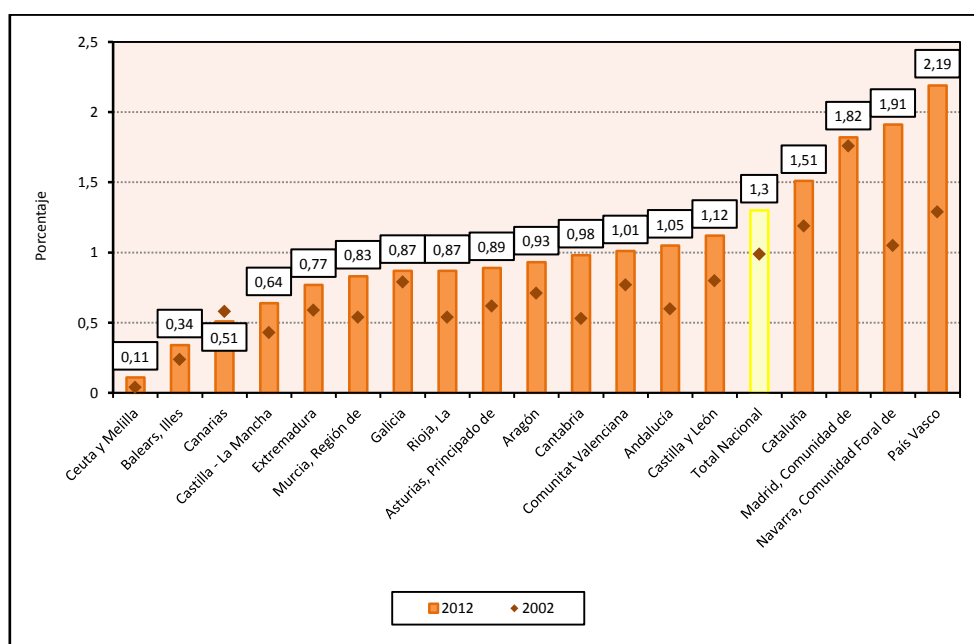
<sup>22</sup> Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro.

Profundizando en la distinción por sectores, es el sector privado el que ejecuta un mayor gasto en I+D a lo largo de la serie, seguido del sector público y de la enseñanza superior en último lugar.

Por otro lado, el gráfico 2.2 desglosa el gasto en I+D como porcentaje del PIB por comunidades autónomas. Se observa una destacable disparidad regional: en este sentido, 4 comunidades autónomas se sitúan por encima de la media nacional (País Vasco, Navarra, Madrid y Cataluña) y el resto lo hacen por debajo, encontrándose en la cola inferior las comunidades de Ceuta y Melilla, Islas Baleares, Canarias, Castilla y La Mancha y Extremadura. Por ejemplo, la diferencia entre el esfuerzo en I+D realizado en el País Vasco y el esfuerzo ejecutado en Extremadura asciende, en 2012, a más de 1,4 puntos porcentuales.

En cualquier caso y para casi todas las Comunidades Autónomas (excepto para Canarias) el esfuerzo en I+D ha sido superior en 2012 respecto al observado en el año 2002. También cabe destacar que los efectos de la crisis económica siguen siendo palpables en el año 2012 donde, respecto al año anterior, el esfuerzo en I+D cayó o al menos se mantuvo constante para todas las comunidades excepto para el País Vasco y Castilla León, donde los aumentos fueron de 8 y 9 centésimas respectivamente.

**Gráfico 2.2. Evolución del gasto en I+D por CCAA (2002-2012). % del PIB**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D.

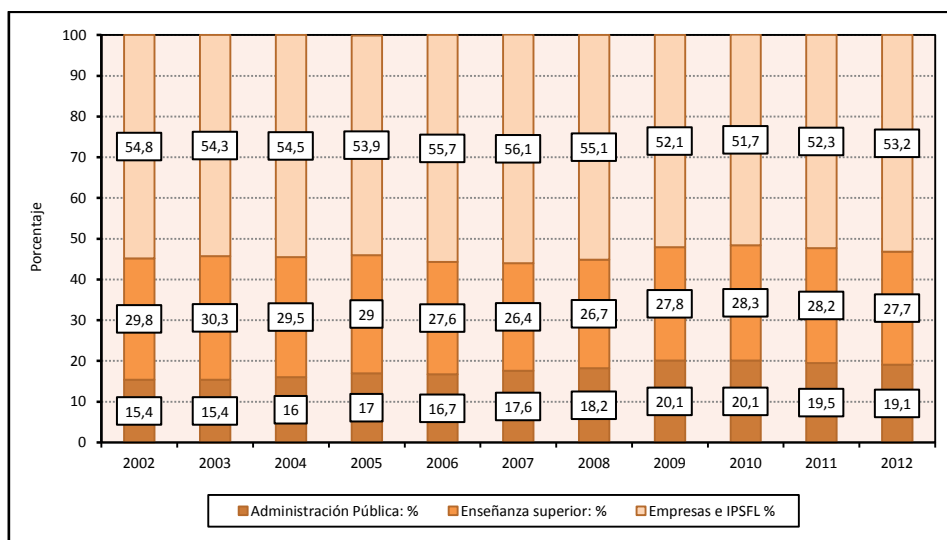
Si se analiza la composición de los gastos totales internos en I+D por sectores de ejecución (administración pública, enseñanza superior y empresas e IPSFL) y por sectores de financiación (administración pública y enseñanza superior, empresas e IPSFL y extranjero) los gráficos 2.3a y 2.3b permiten destacar varias observaciones:

- En primer lugar, el sector privado es el que ejecuta la mayor parte del gasto en I+D a lo largo de la serie. En 2012 la contribución del sector privado ascendió al 53,2%, aumentando, moderadamente, su participación respecto al valor

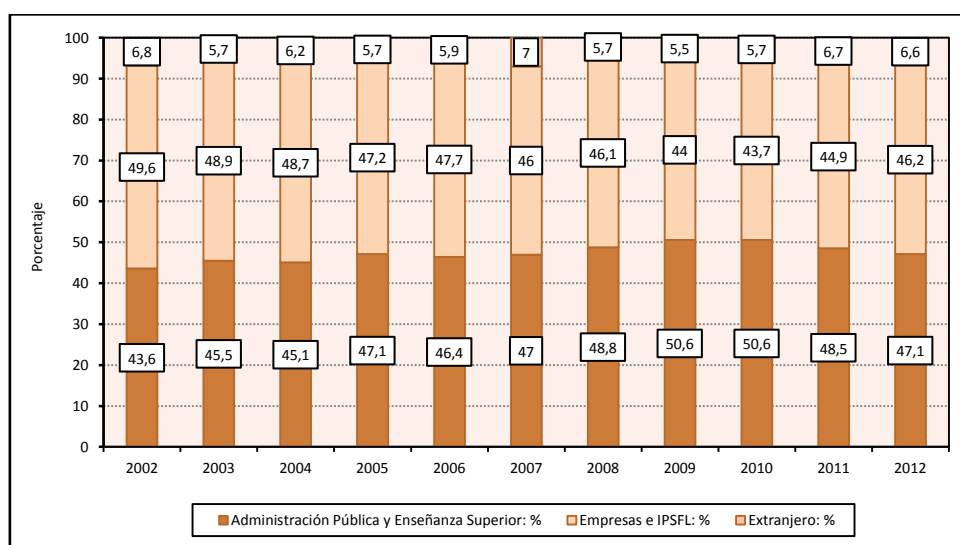


mínimo de la serie del 51,7% en 2010. Este aumento se explica, en parte, por la caída en la participación desde ese mismo año del sector público y, en menor medida, del sector de enseñanza superior.

**Gráfico 2.3a. Gastos totales internos en I+D por sectores de ejecución (2002-2012). % del total**



**Gráfico 2.3b. Gastos totales internos en I+D por sectores de financiación (2002-2012). % del total**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D.

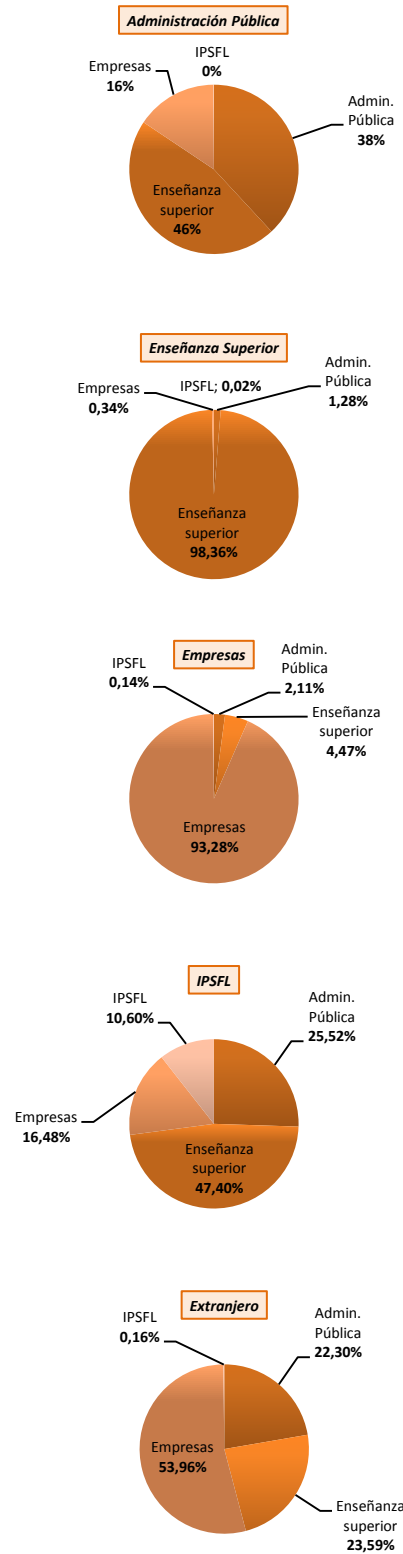
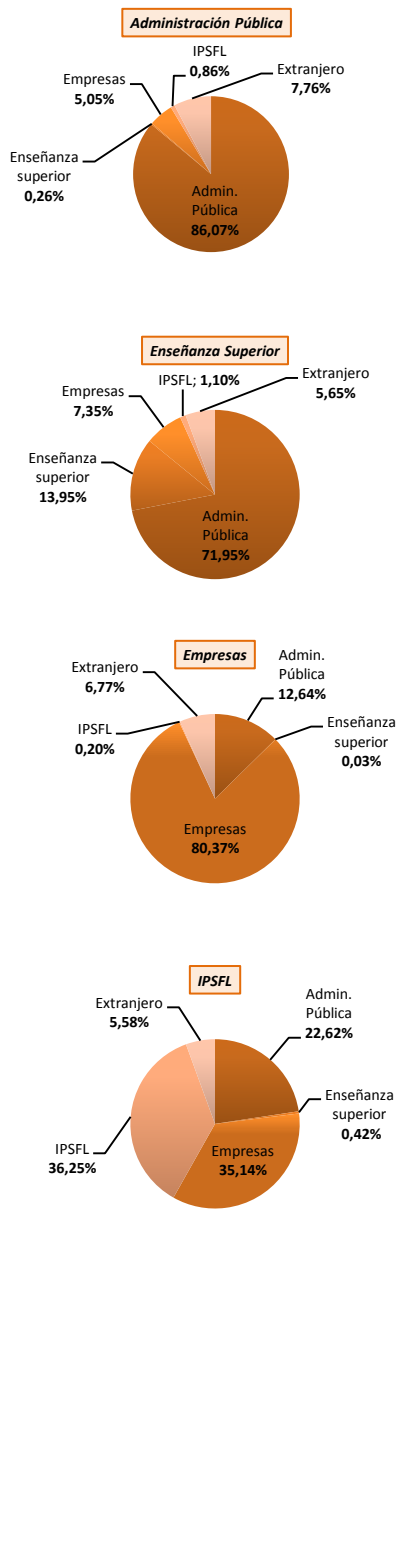
- En segundo lugar, los gastos totales en I+D fueron financiados en 2012 en un 47,1% por la Administración Pública y Enseñanza Superior, en un 46,2% por las empresas e IPSFL y el 6,6% restante por parte del extranjero. Al contrario que para la ejecución de los gastos en I+D, y a partir de 2007, el peso de la financiación pública ha superado al de las empresas e IPSFL, aunque se ha revertido la tendencia de años anteriores de reducción de la financiación privada que ha aumentado, respecto a 2010, en 1,5 puntos porcentuales.

**Gráfico 2.4. La distribución del gasto total en I+D por sectores de financiación y ejecución (2012). % del total**

¿Cómo es financiado el sector?



¿Cómo financia el sector?

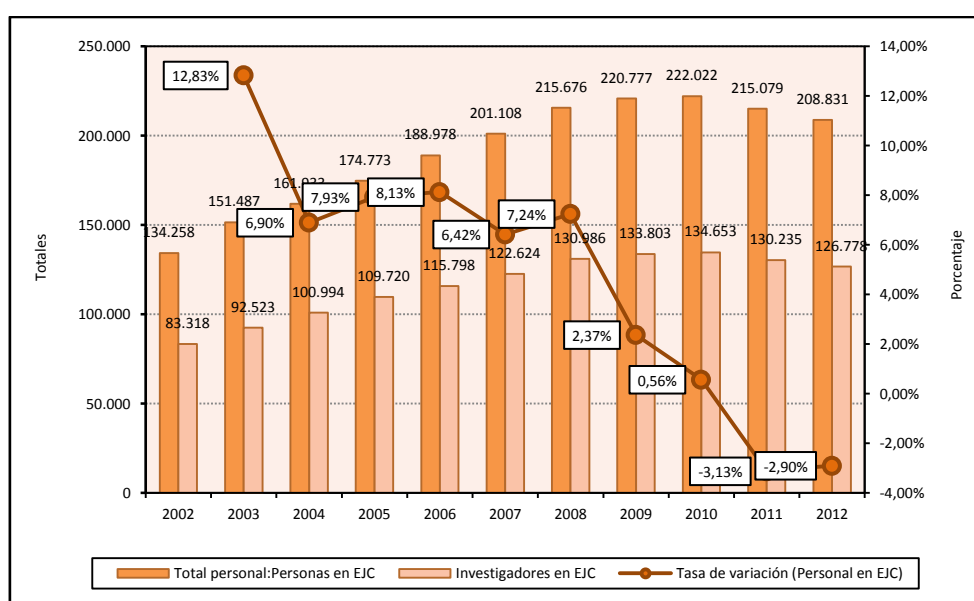


Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D. Elaboración propia en base a COTEC.

El análisis anterior se ve complementado por la información presentada en el gráfico 2.4. Este gráfico permite conocer cómo un sector concreto es financiado por todos los sectores (columna izquierda del gráfico) y cómo este financia a los mismos (columna derecha) para el año 2012. En este sentido, se destaca:

- Respecto a la Administración Pública, el gasto en I+D que ejecuta es financiado en un 86,07% por ella misma, es decir, mantiene un porcentaje alto de autofinanciación. Sin embargo, y por otro lado, dedica más del 60% de sus fondos para financiar actividades de I+D en otros sectores.
- En el caso de la Enseñanza Superior, encontramos que prácticamente no financia actividades en I+D ejecutadas por otros sectores (menos del 2%) y que la mayoría de su financiación proviene de la Administración Pública (71,95%).
- Por último, y para el caso de las empresas, éstas financian su I+D en un 80,37% y dedican, únicamente, en torno al 7% de sus recursos para financiar gastos ejecutados por la Administración Pública (2,11%), la enseñanza superior (4,47%) y las IPSFL (0,14%).

**Gráfico 2.5. Personal empleado en actividades de I+D en EJC e investigadores en EJC (2002-2012). Totales y tasa de variación anual**



Nota: EJC, Equivalencia a Jornada Completa.

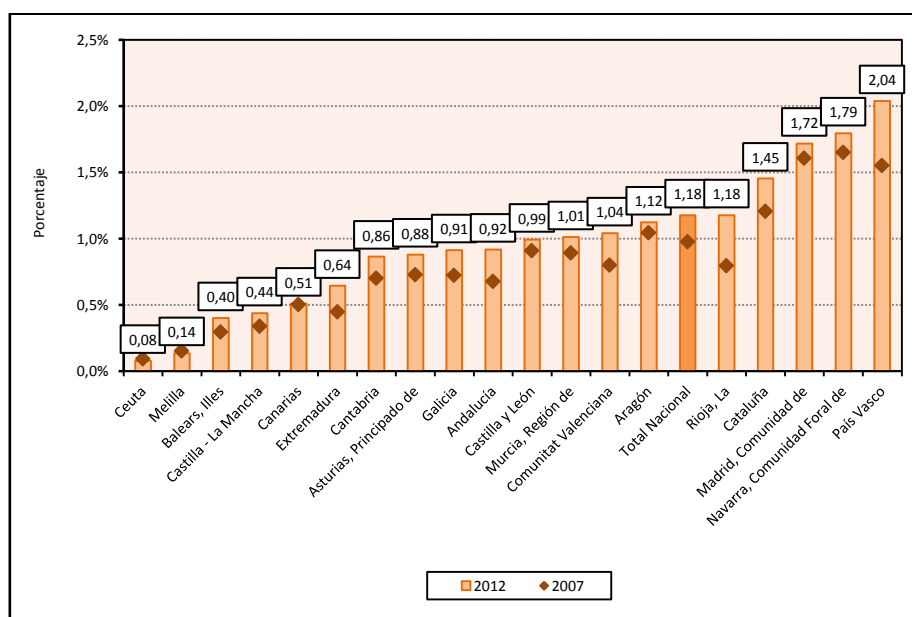
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D.

Haciendo referencia al personal empleado en actividades de I+D y al número de investigadores, el gráfico 2.5 describe la evolución temporal de estos indicadores entre 2002 y 2012. En 2012 el personal empleado en actividades de I+D en jornada completa (EJC) ascendía a 208.931 personas de los que el 60,71% eran investigadores. Estos datos de ocupación son los mínimos que ha alcanzado la serie desde 2008 y el crecimiento que venía experimentando la serie desde 2002 se rompe en 2010, observándose a partir de entonces tasas de variación anuales negativas (del -3,13% para 2011 y del -2,90% en 2012).

Además, cabe considerar que del total de trabajadores dedicados a la I+D en 2012 un 40,07% fueron mujeres. Respecto a los investigadores, el porcentaje de mujeres empleadas ascendía en ese mismo año al 38,47%. En ambos casos, y diferenciando por sectores, los mayores porcentajes de mujeres ocupadas se concentraban en las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (54,05% del total de personal empleado en I+D y 53,19% del total de investigadores) y la Administración Pública (51,17% del total de personal empleado en I+D y 46,77% del total de investigadores). Los porcentajes más bajos de participación femenina se encuentran en el sector empresas, en torno al 30% para el total de empleados en I+D e investigadores.

Por otro lado, la distribución del personal en I+D por Comunidades Autónomas (gráfico 2.6), al igual que ocurre para la distribución del gasto en I+D, revela una notable disparidad regional. En relación a lo anterior, cinco Comunidades Autónomas se sitúan por encima de la media nacional en el año 2012, del 1,18% del total de ocupados: País Vasco, Navarra, Madrid, Cataluña y La Rioja. Las restantes, lo hacen por debajo y en el límite inferior encontramos a Ceuta, Melilla, Islas Baleares, Castilla-La Mancha y Canarias con porcentajes de ocupación en I+D sobre el total de ocupados inferiores al 0,6%.

**Gráfico 2.6. Personal en I+D en EJC por Comunidades Autónomas (2007-2012). % del total de ocupados de la CCAA**



Nota: Para el número de ocupados se toma el dato del 2º trimestre del año correspondiente.

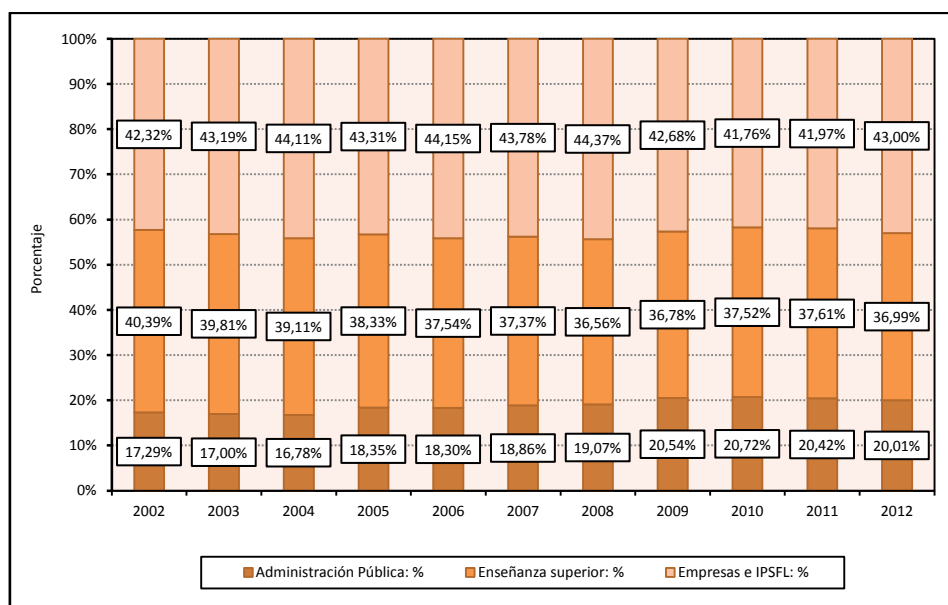
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D. Elaboración propia en base a COTEC.

Sin embargo, esta distribución varía respecto a lo visto en 2007, donde Navarra y Madrid, con el 1,65% y el 1,61% del total del empleo de la región respectivamente, superaban al País Vasco (1,55%) como Comunidad Autónoma que, en 2012, pasaría a ocupar la primera posición. Además, se puede ver que para prácticamente todas las Comunidades Autónomas, a excepción de Ceuta y Melilla, se produce un incremento en el porcentaje de personal en I+D sobre el total de ocupados en 2012 respecto a

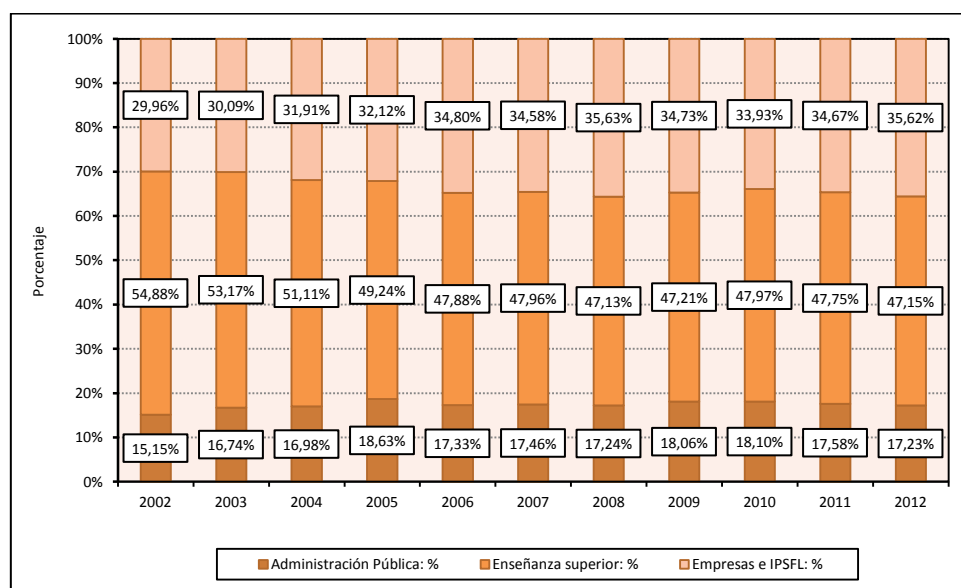
2007, si bien este aumento no se debe, en algunos casos, a un crecimiento del número de trabajadores en I+D, sino a la caída del total de ocupados en la región.

En este sentido, Madrid y Navarra, por ejemplo, redujeron en 2012 respecto a 2007 el personal dedicado a I+D en un 2,40% y un 1,20% respectivamente, no obstante la caída en el total de ocupados de ambas regiones fue mucho mayor (del 8,66% en el caso de Madrid y del 9,07% en Navarra).

**Gráfico 2.7a. Distribución del personal empleado en actividades de I+D en EJC por sectores (2002-2012). % del total**



**Gráfico 2.7b. Distribución de los investigadores en EJC por sectores (2002-2012). % del total**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Estadística sobre Actividades de I+D.

Por último, los gráficos 2.7a y 2.7b presentan la distribución sectorial del personal empleado en I+D y la distribución sectorial del número de investigadores entre los años 2002 y 2012.

En el primer caso, el sector privado (empresas e IPSFL) acumula la mayor parte del empleo a lo largo de la serie, recogiendo, en 2012, el 43% de los ocupados en I+D y rompiendo con la pérdida de peso relativo que venía observándose desde 2008 en este sector, aunque todavía se sitúa en niveles inferiores a los de ese mismo año. Le sigue el sector de la enseñanza superior con un 37% y, por último, la Administración, que recoge al 20% restante del personal empleado en I+D. Ambos sectores han experimentado, entre 2008 y 2011, un incremento en su peso relativo frente al sector privado. A partir de ese último año, y como ya se ha señalado, la tendencia vuelve a cambiar y se observan pérdidas porcentuales del 0,4% para la Administración y del 0,6% para la enseñanza superior.

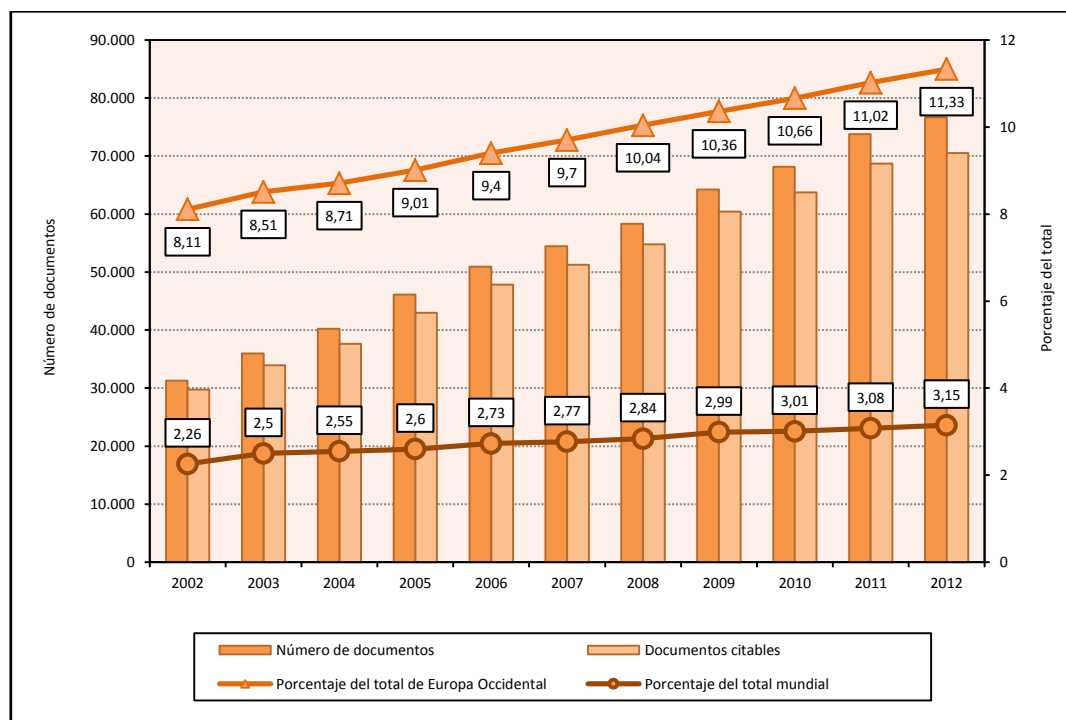
En el segundo caso, es el sector de la enseñanza superior el que aglutina la mayoría de investigadores, con un peso del 47,15% en 2012, nivel similar al que se daba en 2008 y tras experimentar una pérdida de 0,6 puntos porcentuales frente a 2011. Seguidamente se encuentran las empresas e IPSFL con un peso del 35,63% y, finalmente, la Administración Pública. Además, la serie temporal permite observar cómo se ha producido un aumento del peso relativo del sector privado en detrimento de los otros dos sectores.

### **Resultados científicos y patentes**

A continuación se analiza la evolución del número de publicaciones españolas entre 2002 y 2012 y las solicitudes de patentes entre 2002 y 2013. En cierta medida, el análisis es de utilidad para cuantificar el volumen de la producción científica en España y su crecimiento a lo largo de los años señalados, así como para valorar la capacidad de patentar de las empresas españolas en el mismo periodo.

En lo referente a la producción científica, el gráfico 2.8 ilustra cómo ha sido su evolución entre 2002 y 2012, teniendo en cuenta su importancia relativa frente a Europa Occidental y frente al total mundial. De esta manera, se puede comprobar que el número de documentos en todos los ámbitos científicos ha mantenido un crecimiento continuado a lo largo de la serie temporal. En 2012, las publicaciones ascendían a un total de 76.699 de las que un 92% eran documentos citables. Respecto al total de producción mundial, la producción científica española representaba un 3,15% de aquella, mientras que frente a Europa Occidental el porcentaje ascendía al 11,33%. En relación a lo anterior, y en el primer caso, el porcentaje ha crecido en 0,9 puntos porcentuales desde 2002, mientras que, en el segundo caso, el aumento fue más pronunciado (superior a los 3 puntos porcentuales).

**Gráfico 2.8. Producción científica española (2002-2012). Totales y % respecto a cada región**



Fuente: SCImago Journal & Country Rank. Elaboración propia en base a COTEC.

Además, en este caso vuelve a existir una destacable disparidad regional, acumulando las comunidades autónomas de Madrid, Cataluña, Andalucía y la Comunidad Valenciana más del 85% de la producción científica en el año 2011 (ICONO, 2013).

Por otro lado, y en lo referente a la solicitud de patentes, la nota metodológica de la encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas (INE, 2012) señala que “una patente es un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. La patente puede referirse a un procedimiento nuevo, un aparato nuevo, un producto nuevo o un perfeccionamiento o mejora de los mismos.”

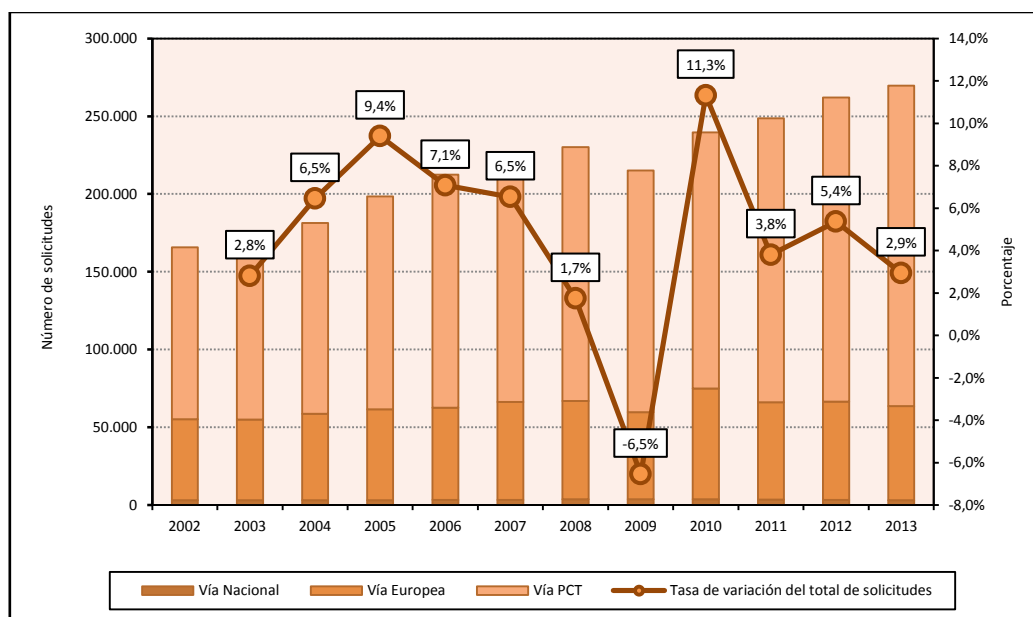
Para su solicitud, existen 3 vías que se resumen brevemente a continuación:

- Vía nacional: se realiza a través de solicitud en la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y se suele usar para obtener protección en España.
- Vía europea: se tramita mediante la Oficina Europea de Patentes (EPO) y se designa a España como el estado miembro en el que se desea la protección.
- Vía PCT (Patent Cooperation Treaty): se solicita a través de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y permite obtener protección en cada uno de los estados partes del tratado internacional.

Tal y como se observa en el gráfico 2.9, se ha producido un aumento de más de 95.000 solicitudes desde 2002 hasta 2013, no obstante el crecimiento no ha sido uniforme a lo largo de la serie. Así, por ejemplo, en el año 2009 se produjo una caída

del total de solicitudes del 6,5% respecto al año anterior que se recuperó, rápidamente en 2010, gracias al crecimiento de las solicitudes vía europea y PCT. Además, son estas últimas las que forman el grueso del total de solicitudes, seguidas de la vía europea y, en última instancia, la vía nacional. En el caso de las patentes solicitadas a través de la vía nacional vienen reduciéndose desde 2008, cayendo un 6,8% en 2013 frente al año anterior, y confirmando la evidencia de que la crisis económica está afectando a la capacidad de patentar de las empresas españolas (COTEC, 2013).

**Gráfico 2.9. Solicitudes de patentes con efectos en España (2002-2013). Número de solicitudes**



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

### Innovación y alta tecnología

Finalmente, el apartado 2.2.2 se cierra analizando el desarrollo de la innovación y la alta tecnología en España a lo largo de los últimos años. Teniendo en cuenta que los sectores de alta tecnología *“requieren un continuo esfuerzo en investigación y una sólida base tecnológica”* (COTEC, 2013), y que la innovación<sup>23</sup> es un elemento clave a la hora de fomentar el crecimiento económico, su análisis resulta de especial interés en el presente diagnóstico.

En primer lugar, el gráfico 2.10 muestra la evolución de las empresas innovadoras<sup>24</sup> y la intensidad de innovación entre 2002 y 2012, medida ésta como el gasto realizado en actividades innovadoras respecto a la cifra de negocios. Respecto al número de empresas innovadoras, el descenso entre 2006 y 2012 es de un total de 28.600

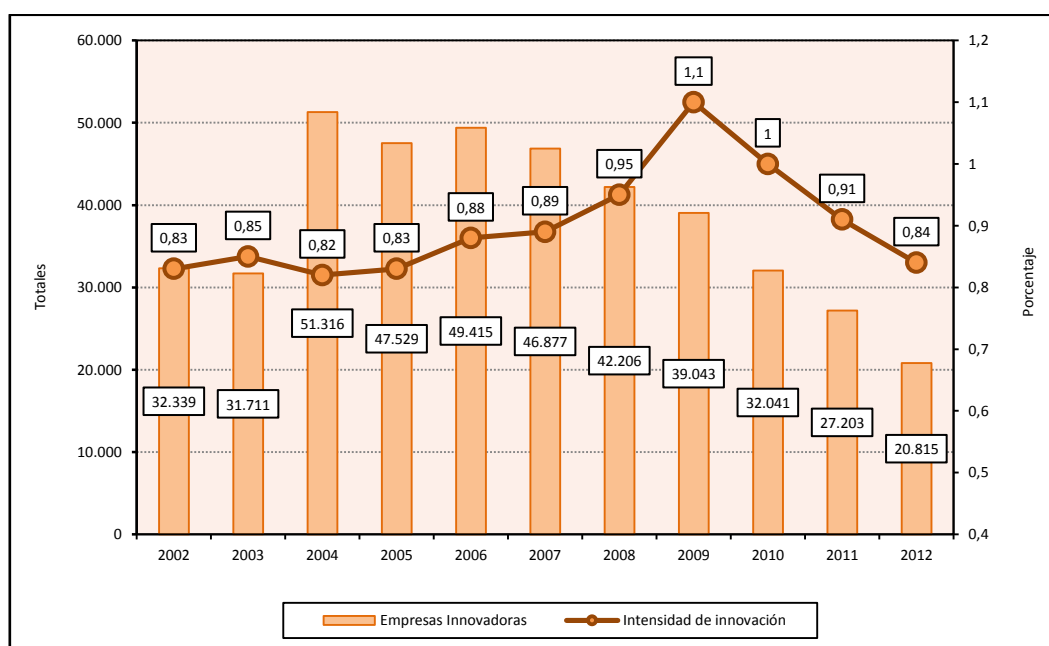
<sup>23</sup> Una innovación es la introducción de un producto (bien o servicio) o de un proceso, nuevo o significativamente mejorado, o la introducción de un método de comercialización o de organización nuevo aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas (Manual de Oslo, 2005).

<sup>24</sup> Aquellas que han introducido en los últimos 3 años productos tecnológicamente nuevos o mejorados en el mercado o procesos tecnológicamente nuevos o mejorados en sus métodos de producción.



empresas, aproximadamente, alcanzándose en 2012 el mínimo de la serie histórica desde 2002. Además, el gasto en innovación, según datos del INE, viene experimentando un fuerte descenso desde 2008, sufriendo una reducción de 7.000 millones de euros, aproximadamente, en 4 años. Sin embargo, la intensidad de innovación no comenzó a caer hasta 2009, tras haber alcanzado el 1,1%. En 2012 continúa el descenso de esta variable que, respecto al año anterior, decreció en un 7,69%.

**Gráfico 2.10. Número de empresas innovadoras e intensidad de innovación (2002-2012).** *Intensidad de innovación= (Gasto actividades innovadoras/cifra de negocios) x100*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas.

Por otro lado, el cuadro 2.1 diferencia el porcentaje de empresas innovadoras según realicen innovaciones tecnológicas (basadas en las ciencias exactas y naturales) y no tecnológicas (basadas en la ciencia socioeconómica y humanidades) para los años 2008 y 2012. Además, se distingue por tamaño de empresa. En ambos periodos los mayores porcentajes de empresas innovadoras corresponden a aquellas que realizan innovaciones no tecnológicas.

Además, y como ya se ha señalado anteriormente, se observa un descenso del porcentaje de empresas innovadoras tanto para las innovaciones tecnológicas como para las no tecnológicas entre 2008 y 2012, si bien esta caída se concentra, principalmente, en las empresas de menos de 250 empleados.

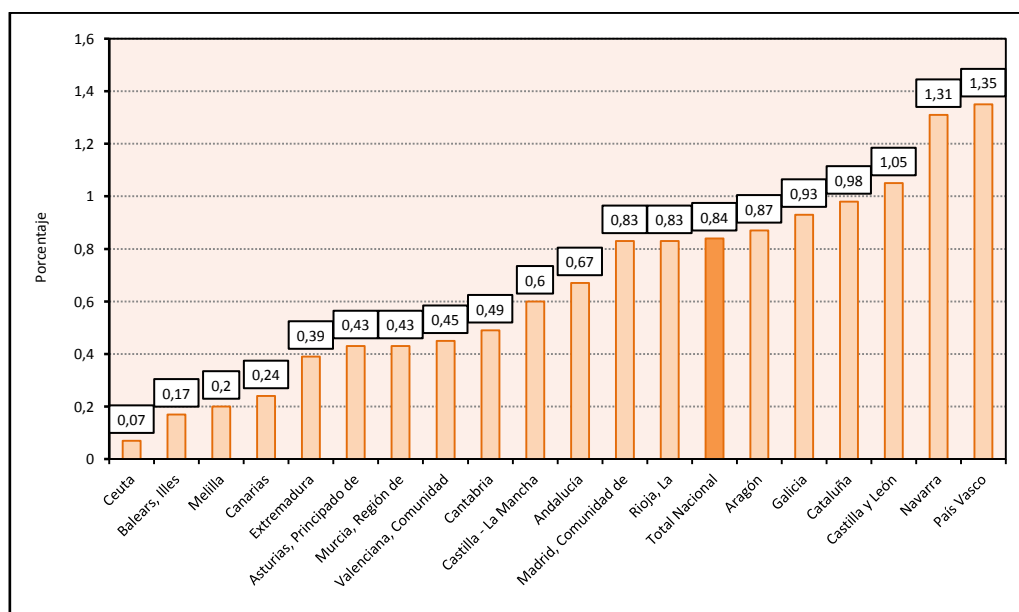
**Cuadro 2.1. Empresas con actividades innovadoras tecnológicas y no tecnológicas por tamaño de empresa (2008-2012). % de empresas innovadoras sobre el total**

		Menos de 250 empleados	250 y más empleados	Total
Periodo 2010-2012	Empresas con actividades innovadoras tecnológicas	12,48	46,56	13,22
	Empresas con actividades innovadoras no tecnológicas	19,89	47,59	20,49
Periodo 2006-2008	Empresas con actividades innovadoras tecnológicas	20,25	48,12	20,81
	Empresas con actividades innovadoras no tecnológicas	26,3	45,64	26,69

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas.

Respecto al comportamiento de la intensidad de innovación a nivel regional (gráfico 2.11) se observa una fuerte disparidad en las empresas de las diferentes comunidades autónomas. Así, las empresas situadas en el País Vasco (1,35%), Navarra (1,31%) y Castilla y León (1,05%) tienen una intensidad de innovación superior al 1% y a la media nacional (0,84%), mientras que Ceuta (0,07%), Islas Baleares (0,17%) y Melilla (0,2%) no alcanzan el 0,25% de la cifra de negocios de las empresas situadas en estas comunidades.

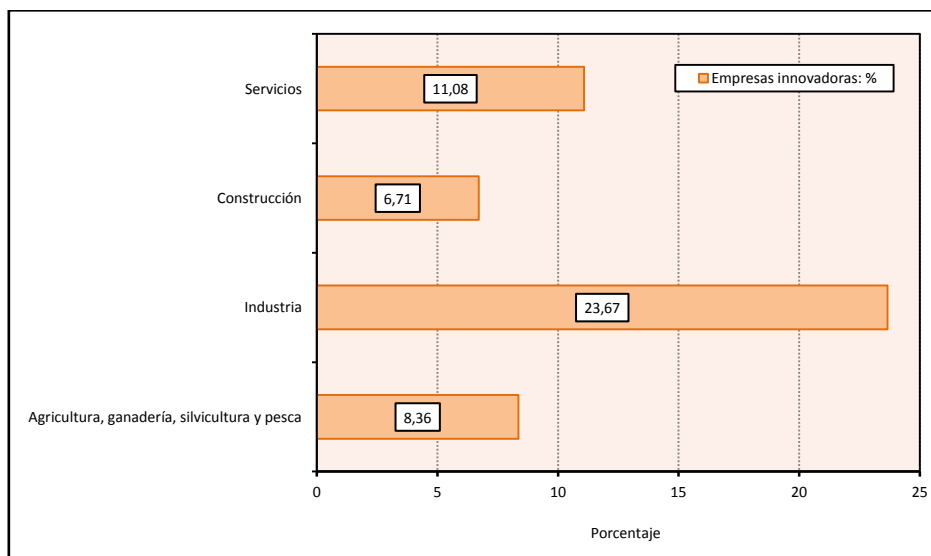
**Gráfico 2.11. Intensidad de innovación de las empresas españolas por CCAA (2012). Intensidad de innovación = (Gasto actividades innovadoras/cifra de negocios) x100**



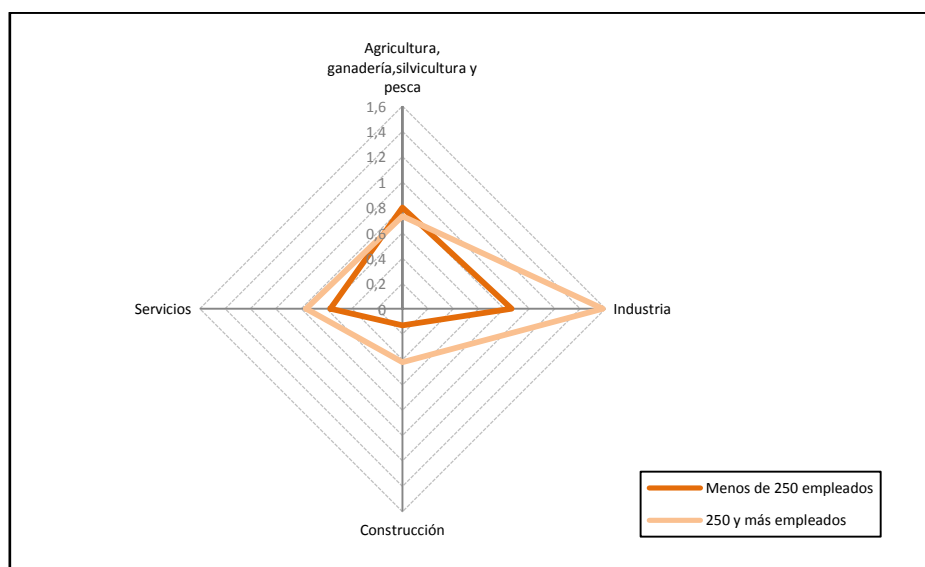
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas.

Por otro lado, el gráfico 2.12a recoge que el mayor número de empresas innovadoras se encuentra en el sector industrial donde, aproximadamente, una cuarta parte de sus empresas son innovadoras (23,67%). A este sector le siguen los servicios (11,08% de sus empresas se identifican como innovadoras), la agricultura, ganadería, pesca y silvicultura (8,36%) y el sector de la construcción, cuyo peso en el tejido empresarial español ha sido tan importante en los últimos años, apenas recoge en su seno empresas de carácter innovador (6,71% del total de empresas del sector).

**Gráfico 2.12a. Distribución de empresas innovadoras por rama de actividad (2012). % del total de empresas**



**Gráfico 2.12b. Intensidad de innovación tecnológica por ramas de actividad y tamaño de empresa actividad (2012). Intensidad de innovación = (Gasto actividades innovadoras/cifra de negocios) x100**



Nota: Empresas innovadoras tecnológicamente en el periodo 2010-2012.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas.

Un patrón de comportamiento similar se observa al analizar la intensidad de innovación realizada por las empresas de los sectores ya destacados. En este sentido, y diferenciando, a su vez, por tamaño de empresa, los mayores porcentajes de intensidad de innovación se concentran en el sector industrial, así como en las empresas de mayor tamaño (gráfico 2.12b). La diferencia entre la intensidad de innovación de las empresas de más de 250 empleados y las pymes en este sector asciende a 0,7 puntos porcentuales. De nuevo, y al igual que para el número de empresas innovadoras, es el sector de la construcción el que realiza una menor intensidad de innovación (del 0,42% para las empresas de más de 250 empleados y del 0,13% para las pymes).

Para concluir con este apartado, el cuadro 2.2 comprende el gasto en I+D, el personal dedicado a estas actividades, así como los investigadores y el número de empresas innovadoras en los sectores de alta tecnología entre los años 2002 y 2012.

**Cuadro 2.2. Gasto en I+D, personal, investigadores y empresas innovadoras en el conjunto de sectores de alta tecnología (2002-2012)**

	Gasto en I+D (en millones de euros)		Personal en I+D (EJC)		Investigadores en I+D (EJC)		Empresas innovadoras (número)	
	Sectores de alta tecnología	Total sector empresarial	Sectores de alta tecnología	Total sector empresarial	Sectores de alta tecnología	Total sector empresarial	Sectores de alta tecnología	Total sector empresarial
<b>2002</b>	2.863	3.926	39.755	56.337	17.950	24.632	4.628	32.339
<b>2003</b>	3.007	4.443	42.707	65.032	19.197	27.581	4.526	31.711
<b>2004</b>	3.432	4.865	46.633	71.123	21.565	32.054	5.633	51.316
<b>2005</b>	3.695	5.485	48.531	75.345	24.011	35.034	5.885	47.529
<b>2006</b>	4.437	6.558	52.098	82.870	26.887	39.936	5.625	49.415
<b>2007</b>	4.684	7.454	53.817	87.543	27.528	42.101	6.070	46.877
<b>2008</b>	4.938	8.074	53.975	95.207	27.855	46.375	5.607	42.206
<b>2009</b>	4.829	7.568	57.703	93.699	30.113	46.153	5.852	39.043
<b>2010</b>	4.852	7.506	57.635	92.221	30.372	45.377	5.436	32.041
<b>2011</b>	4.810	7.396	56.238	89.841	29.552	44.915	4.718	27.203
<b>2012</b>	4.663	7.094	57.099	89.364	29.661	44.920	4.127	20.815

Fuente: ICONO (2013), Instituto Nacional de Estadística, Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas, Estadística sobre Actividades de I+D y elaboración propia.

En este sentido, el gasto en I+D en el conjunto de los sectores de alta tecnología aumentó en más de 2.000 millones de euros entre 2002 y 2008. A partir de este año, comienza a reducirse hasta situarse en los 4.663 millones de euros en 2012, representando un 65,74% del total del gasto en I+D realizado por el sector empresarial, aunque se sigue situando por debajo del 72,92% que representaba frente a este mismo sector en 2002.

Además, los sectores de alta tecnología daban empleo a un total de 57.099 personas dedicadas a la I+D en 2012, lo que suponía un 63,89% del total empleo de las empresas y que, a pesar de la crisis, se ha mantenido más o menos constante apreciándose, incluso, un breve incremento del personal del 1,53% entre 2011 y 2012.

Respecto a los investigadores en el conjunto de sectores de alta tecnología, en 2012 constituían un 66,03% del total de investigadores en el sector empresarial, siendo este porcentaje menor en 6 puntos porcentuales al visto en 2002 y reflejando, en cierta medida, un transvase del número de investigadores a otros sectores del ámbito empresarial.

Finalmente, el número de empresas innovadoras viene cayendo desde 2007, donde se alcanzó el máximo de la serie analizada con un total de 6.070 empresas innovadoras. En 2012, el total de empresas innovadoras ascendía a 4.127, suponiendo una caída del 12,53% respecto al año 2011. No obstante, el porcentaje de empresas innovadoras respecto al total del sector empresarial ha aumentado en 6 puntos porcentuales desde 2002 hasta 2012.

### **2.2.3. La situación del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el contexto internacional**

Siguiendo el mismo esquema que se ha planteado en el punto 2.2.2, se plantea a continuación un análisis comparativo de la situación del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en el panorama internacional. Más concretamente, se trata de valorar la posición relativa de España frente a la UE y la OCDE en términos de I+D+i.

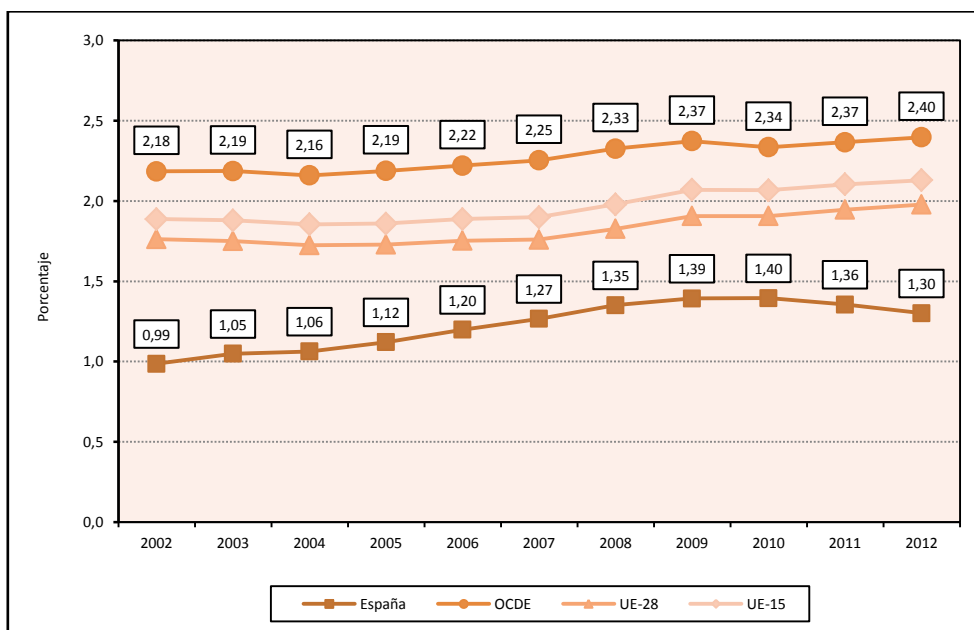
#### **Recursos generales**

A la hora de comparar la situación de España en términos de recursos, se repasa, fundamentalmente, el gasto y el personal empleado actividades en I+D, desagregando, siempre que sea posible, por sectores.

En cuanto al gasto en I+D como porcentaje del PIB (gráfico 2.14) se observa, entre 2002 y 2008, un proceso de convergencia en España en lo que a este indicador se refiere respecto a la media de la UE, reduciéndose la diferencia existente en 2002 de 0,9 puntos porcentuales frente a la UE-15 hasta los 0,63 puntos porcentuales en 2008.

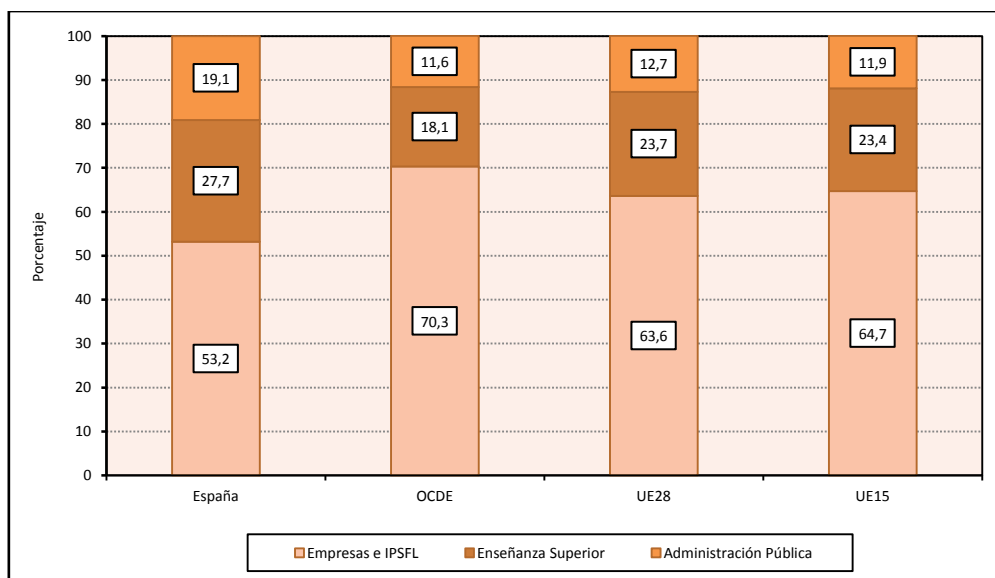
Sin embargo, y con el estallido de la crisis, se vuelve a producir un proceso de alejamiento del esfuerzo en I+D español respecto a la media de la UE. En este sentido, la diferencia respecto a la UE-15 en 2012 ascendía a 0,83 puntos porcentuales. Esta diferencia se incrementa si se toma como comparación la media de la OCDE. Así, para ese mismo año, la distancia del gasto en I+D en España frente a la media de la OCDE fue de 1,1 puntos porcentuales. Además, y al contrario de lo ocurrido en España, el esfuerzo en I+D no se ha reducido en los últimos 3 años en la media de la OCDE y de la UE-28 y UE-15.

**Gráfico 2.14. Gasto en I+D respecto a la OCDE, UE-28 y UE-15 (2002-2012). % del PIB**

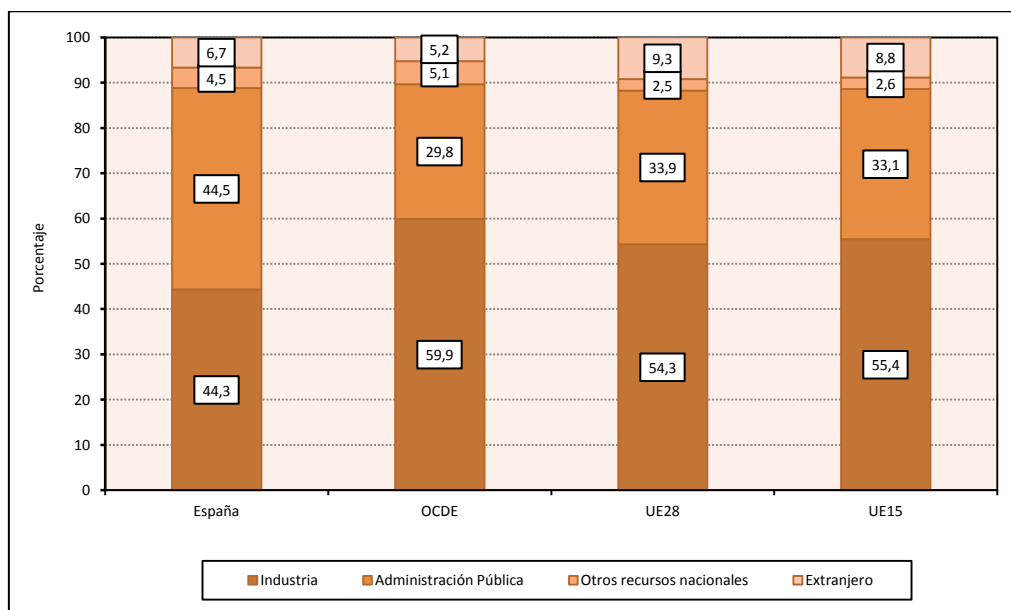


Fuente: OCDE (2014), "Main Science and Technology Indicators".

**Gráfico 2.15a. Gastos totales internos en I+D por sectores de ejecución respecto a la OCDE, UE-28 y UE-15 (2012). % del total**



**Gráfico 2.15b. Gastos totales internos en I+D por sectores de financiación respecto a la OCDE, UE-28 y UE-15 (2011). % del total**

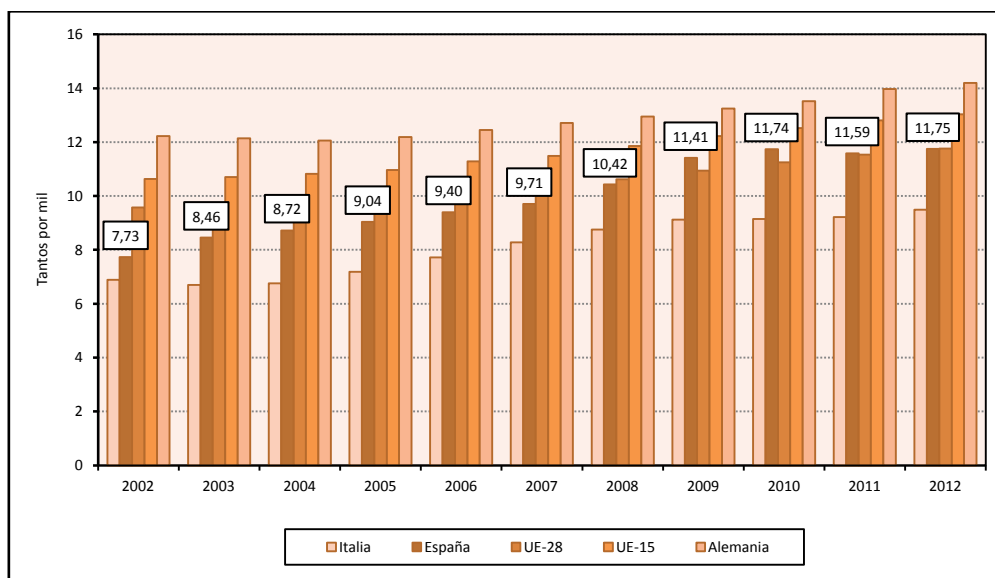


Fuente: OCDE (2014), "Main Science and Technology Indicators".

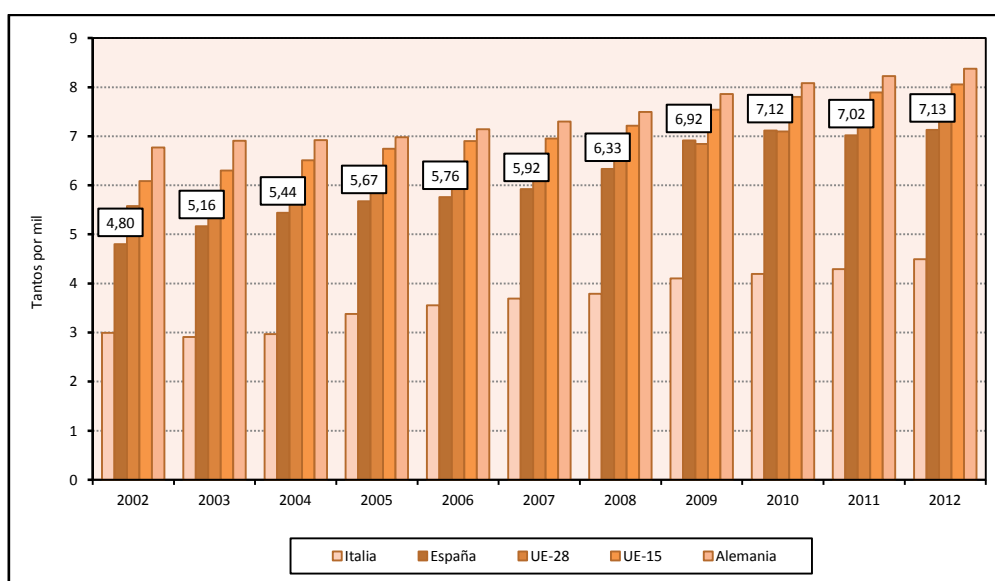
Considerando la desagregación del gasto en I+D por sectores de ejecución en 2012 (gráfico 2.15a), se observa que la participación del sector privado en el gasto ejecutado en I+D en España (del 53,2%) es muy inferior a la participación, en media, de este sector en la OCDE (del 70,3%), en la UE-15 (del 64,7%) y en la UE-28 (63,6%).

Por otro lado, y descomponiendo el gasto en I+D por sectores de financiación en 2011 (gráfico 2.15b), se observa que el peso de la Administración Pública en España a la hora de financiar la I+D fue superior, aproximadamente, en 11 puntos porcentuales a la media de la UE-15 en detrimento de la importancia relativa de la financiación proveniente del sector privado. Asimismo, la diferencia es aún mayor si se compara frente a la media de la OCDE, donde la I+D fue financiada en su mayoría por el sector privado.

**Gráfico 2.16a. Personal empleado en actividades de I+D respecto a Alemania, Italia, UE-28 y UE-15 (2002-2012). % del total de empleo**



**Gráfico 2.16b. Investigadores respecto a Alemania, Italia, UE-28 y UE-15 (2002-2012).% del total de empleo**



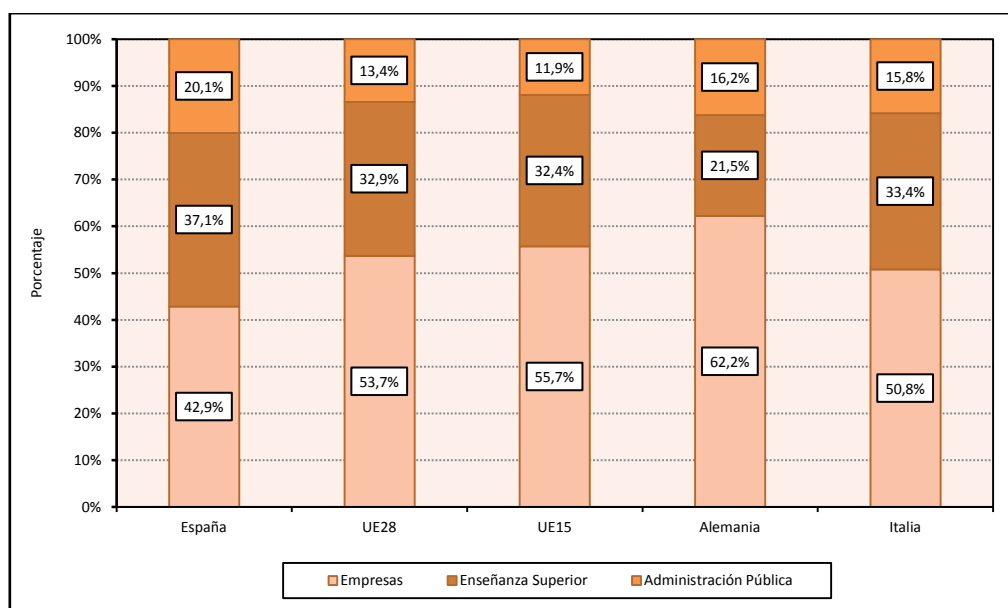
Fuente: OCDE (2014), "Main Science and Technology Indicators".

El gráfico 2.16a permite comprobar la evolución personal empleado en actividades de I+D respecto a la media de la UE y frente, por ejemplo, a Italia y Alemania entre 2002 y 2012. En este sentido, se observa cierta convergencia, en los últimos años, respecto a la media de la UE-28 en lo que a este indicador se refiere. Así, en el año 2012, había en España 11,75 trabajadores en I+D por cada 1000 empleados, dato similar al de la media de la UE-28 (11,76 personas empleadas en I+D por cada mil empleados). Sin embargo, respecto a la media de la UE-15, España continúa empleando a menos trabajadores dedicados a la I+D. La diferencia se incrementa si se toma como referencia a Alemania donde, en el año 2012, había 14,19 personas con actividad en I+D por cada 1000 empleados.



En el caso de los investigadores por cada 1000 empleados, el gráfico 2.16b recoge cómo ha evolucionado este indicador entre 2002 y 2012 en comparación con la media de la UE y con Alemania e Italia. En España, el número de investigadores por cada mil empleados ha aumentado de 4,80 a 7,13 en los diez años señalados. Este último valor es similar al dado en la UE-28, aunque se aleja, ligeramente, de la media de la UE-15 (8,06) y de Alemania (8,37).

**Gráfico 2.17. Distribución del personal empleado en actividades de I+D por sector respecto a Alemania, Italia, UE-28 y UE-15 (2012). % del total**



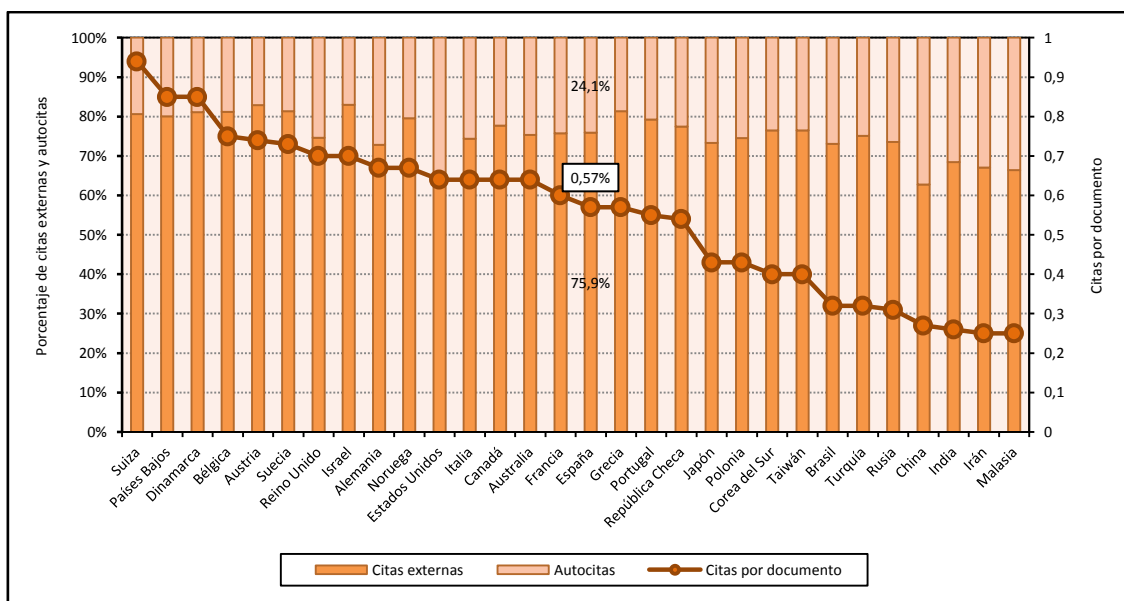
Fuente: OCDE (2014), "Main Science and Technology Indicators".

Si de nuevo se tiene en cuenta la desagregación por sectores, se observa que, en España, el personal dedicado a la I+D en el sector privado en 2012 es muy inferior a la media de la UE-28. La diferencia es aún más pronunciada si se compara frente a la media de la UE-15, donde el porcentaje de trabajadores en I+D que desarrollan su actividad en empresas es del 55,7%, o si se compara frente Alemania, donde el porcentaje asciende al 62,2%, siendo la diferencia frente a España para este mismo año de más de 19 puntos porcentuales.

### Resultados científicos y patentes

En el apartado 2.2.2 del presente diagnóstico se analizó la situación de España en términos de publicaciones científicas para valorar el volumen de éstas y su evolución entre 2002 y 2012, así como su importancia en el total mundial y en Europa Occidental. A continuación, se profundiza en ese análisis en términos de calidad de la producción científica en comparación con los 30 países con mayor número de publicaciones en 2012 (gráfico 2.18).

**Gráfico 2.18. Calidad de la producción científica para los 30 países con mayor producción científica (2012). Citas medias por documento y % de citas externas y autocitas**



Fuente: SCImago Journal & Country Rank.Elaboración propia en base a COTEC 2013.

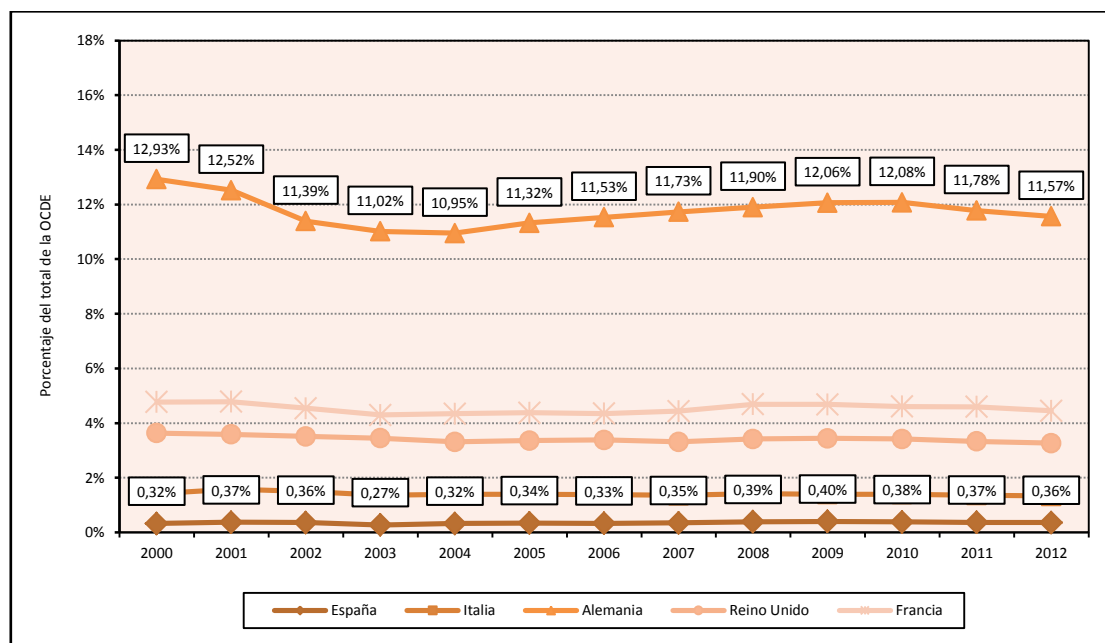
Si se tiene en cuenta el número medio de citas recibidas por documento que, de alguna manera, recoge el uso de la producción científica por parte de esta comunidad, España recibió, en 2012, una media de 0,57 citas por documento, muy por debajo de países como Suiza (0,94), Países Bajos (0,85) o Dinamarca (0,85), aunque por encima de países como Portugal (0,55), Polonia (0,43) o China (0,27). En este sentido, España se sitúa en la decimosexta posición de la lista de 30 países con mayor producción científica.

Además, el gráfico también recoge el porcentaje de citas externas (de artículos de terceros países) y de autocitas para valorar el impacto de la producción científica en el extranjero. En relación a lo anterior, España cuenta con un porcentaje de citas externas en 2012 del 75,9%.

Por otro lado, también se analiza comparativamente la evolución en la concesión de patentes triádicas<sup>25</sup> en España frente varios países de la OCDE. Teniendo en cuenta que éstas son “consideradas de mayor valor comercial y de mayor significación a efectos de innovación” (COTEC, 2013) su análisis resulta de especial interés.

<sup>25</sup> Las patentes triádicas son aquellas que ofrecen protección conjunta en la Oficina de Patentes y Marcas de Estados Unidos (USPTO), la Oficina Europea de Patentes (EPO) y la Oficina de Patentes de Japón (JPO).

**Gráfico 2.19. Patentes triádicas concedidas en varios países de la OCDE (2000-2012). % del total de la OCDE**



Fuente: OCDE (2014), “Main Science and Technology Indicators”.

Respecto al total de patentes triádicas concedidas en la OCDE, España representaba en 2012 un 0,36%, lo que supone un moderado incremento de 4 centésimas respecto al porcentaje de 2002. En comparación, por ejemplo, Alemania acumula el 11,37% de las patentes triádicas concedidas en 2012 a nivel de la OCDE, Francia un 4,45%, Reino Unido un 3,26% e Italia un 1,33%, por lo que la sensación es que España se encuentra, en lo que se refiere a este indicador, muy alejada de la importancia que se presupone según su peso en la economía mundial.

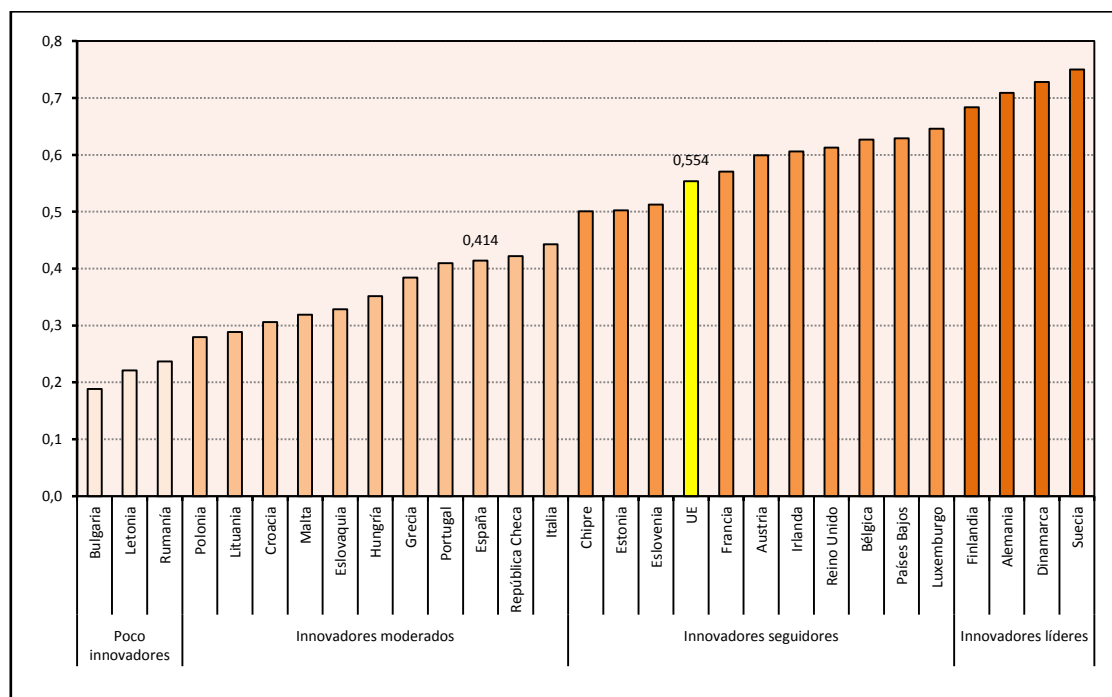
### Innovación y alta tecnología

Finalmente, y para terminar con el presente diagnóstico de la I+D+i en España, se pasa revista, brevemente, al desarrollo de la innovación según el Cuadro de Indicadores de la Unión por la Innovación (“*InnovationUnionScoreboard*”). De esta manera, se recoge, bajo un indicador sintético, la diversidad de procesos de innovación en los diferentes países de la UE y se establece un ranking que permite comparar la situación de cada país frente a otros en este ámbito.

La agrupación de los Estados Miembros se realiza bajo la siguiente clasificación: poco innovadores, innovadores moderados, innovadores seguidores e innovadores líderes, según se encuentren más o menos alejados del valor medio del indicador<sup>26</sup>. El gráfico 2.20 ordena los diferentes países de la UE-28 según su posición en el ranking.

<sup>26</sup> Innovadores líderes: EEMM que superan en un 20% o más el valor medio del indicador compuesto de la UE27; innovadores seguidores: se encuentran hasta un 10% por debajo y no más de un 20% por encima del valor medio de dicho indicador; innovadores moderaos: entre un 50% por debajo y hasta un 10% por encima del valor medio de la UE27; poco innovadores: valor por debajo del 50% de la media de la UE27.

**Gráfico 2.20. Desarrollo de la innovación en los Estados Miembros de la UE-28 (2013). Indicador sintético por 24 indicadores cuyo valor varía entre 0 y 1<sup>27</sup>**



Fuente: InnovationUnionScoreboard (2014).

De acuerdo a este índice, España ocupa la decimoséptima posición del ranking, clasificándose como innovador moderado, por detrás de aquellos países considerados como innovadores seguidores, como, por ejemplo, Países Bajos, Bélgica, Reino Unido o Francia, así como de los países líderes, Suecia, Dinamarca, Alemania y Finlandia.

En este sentido, España se encuentra por debajo de la media de la UE en casi todos los indicadores que forman el indicador sintético, si bien en términos de co-publicaciones científicas internacionales, ventas de innovaciones nuevas en el mercado, población que completa la educación de tercer grado y marcas registradas comunitarias lo hace por encima.

Las principales debilidades se observan en términos de inversión empresarial (destacando, una desviación muy por debajo de la media de la UE en lo que se refiere al gasto en I+D en el sector empresarial), en vínculos e iniciativas empresariales y en la innovación en las empresas (con diferencias muy negativas respecto a la UE en los indicadores de PYME que han introducido tanto innovaciones de proceso y producto, como innovaciones organizativas y de comercialización).

<sup>27</sup>Estos indicadores se agrupan en varias dimensiones para recoger su importancia en los procesos de innovación y la relación entre los mismos. Las dimensiones se disponen en 3 apartados: facilitadores, actividades empresariales y resultados.

## 2.3. El diagnóstico de las TIC en España

---

### 2.3.1. Introducción: la importancia de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son en la actualidad uno de los pilares claves del desarrollo económico. La transición hacia una economía de carácter digital, donde la capacidad de éxito de las empresas depende, en gran medida, del uso que haga de aquellas, las convierte en un elemento esencial para potenciar la competitividad de las economías. La revolución digital aumenta el campo de actuación de las instituciones y facilita la forma en la que pueden interactuar entre ellas, así como pone a su disposición *“la plataforma más potente jamás creada para aunar el conocimiento, las competencias y a las personas que se precisan para asegurar el crecimiento y el desarrollo social, en un mundo justo y sostenible”*<sup>28</sup>.

En este sentido, el sector de las TIC juega un papel esencial a la hora de producir y prestar servicios en esta materia, contribuyendo de manera sustancial a la transformación y desarrollo de otros sectores, así como potenciando la productividad de la economía en base a una mayor innovación y dinamismo.

Para ello, los diferentes sectores de la economía necesitan nutrirse de especialistas en el terreno de las capacidades digitales. De esta manera, el desarrollo de competencias en este ámbito se convierte en una prioridad básica de los sistemas educativos facilitando la futura incorporación de los individuos a puestos de trabajo que requieren de una elevada capacidad técnica.

Todo ello, bajo el respaldo del sector público, a través del cual el establecimiento e impulso de la administración electrónica consigue mejorar la eficiencia de la Administración Pública simplificando los procesos ya existentes, evitando duplicidades y optimizando el gasto público.

El apartado 2.3 se estructura en tres partes principales. En primer lugar, se analiza la situación de la Sociedad de la Información en España en el contexto internacional; en segundo lugar, se estudia la importancia de las TIC en la economía española frente a la Unión Europea en términos de cobertura y uso de las mismas y, en último lugar, se examina, brevemente, la evolución reciente del propio sector compuesto por aquellas empresas que se dedican al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las TIC.

### 2.3.2. España en el contexto internacional: “*NetworkedReadinessIndex 2013*”

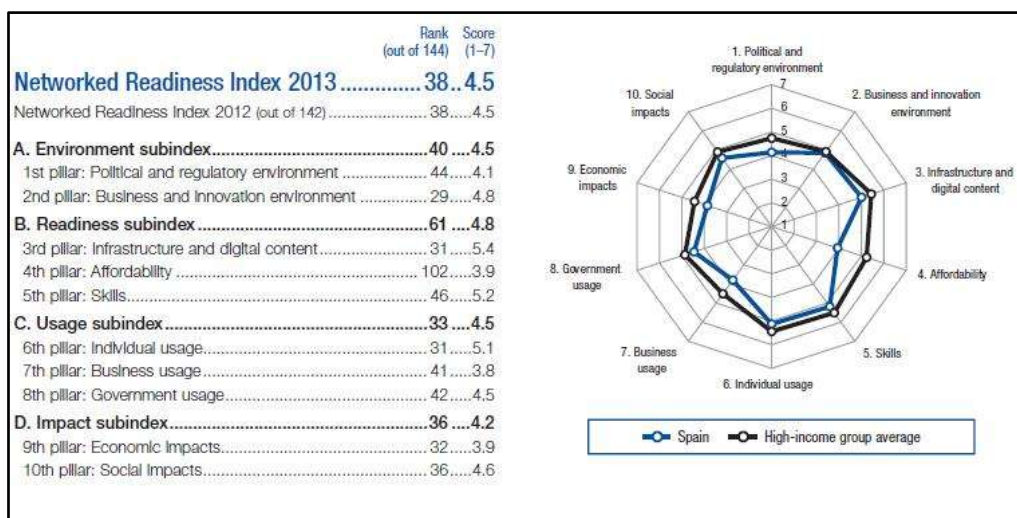
El “*NetworkedReadinessIndex 2013*”, publicado por el Foro Económico Mundial ese mismo año, mide el desarrollo y la importancia de las TIC en 144 países del panorama internacional, estableciendo para todos ellos una posición en el ranking. Compuesto por varios pilares, tal y como se puede ver en el gráfico 2.21, se valora la posición de España respecto a las economías de mayores ingresos.

---

<sup>28</sup> Manifiesto de las Competencias Digitales (2013).

Por un lado, los pilares que presentar mayor separación respecto al grupo de las economías de mayores ingresos, son los referentes a la asequibilidad del acceso a las TIC, especialmente en lo referente al coste de conexión de la banda ancha; el uso de las TIC en empresas, medido a través, principalmente, del esfuerzo que realiza la empresa para integrar las TIC en procesos internos de producción; y, por último, el impacto económico de éstas, valorado a través de las ganancias en competitividad de la economía en cuestión.

**Gráfico 2.21. La Sociedad de la Información en España en el contexto internacional: “NetworkedReadinessIndex” (2013)**



Fuente: World EconomicForum (WEF), The Global Information Technology Report 2013.

Por otro lado, existe un mayor acercamiento a las economías con mayores ingresos en lo referente al uso individual de las TIC, el uso que hace la Administración, el marco empresarial y de innovación, el impacto social de las TIC o las habilidades digitales<sup>29</sup>, si bien en el propio informe se profundiza en algunas otras debilidades dentro de estos pilares, como la referente a la calidad de la educación en matemáticas y ciencias, donde España ocupa el puesto 97 en el ranking, o el número de procedimientos para empezar un negocio, donde se sitúa en el puesto 114 del ranking.

### 2.3.3. Presencia de las TIC en la economía española: análisis comparativo UE

A continuación se analiza el desarrollo y la importancia de las TIC en España, diferenciando por indicadores relativos a la cobertura y aquellos relativos al uso de las TIC, especialmente en lo referente al servicio de banda ancha. Además, se plantea el estudio en términos de comercio electrónico (*eCommerce*), administración electrónica (*eGovernment*), negocio electrónico (*eBusiness*) y habilidades electrónicas (*eSkills*) para lograr contextualizar la situación de España en todos estos ámbitos a lo largo de los últimos años y en comparación con la UE-27.

<sup>29</sup> Para una información más detallada de las variables que componen cada pilar, se puede consultar el valor de cada variable y su posición en el ranking en la página 262 del informe. Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_GITR\\_Report\\_2013.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf)

## Cobertura y uso

En primer lugar, y en términos de cobertura de servicios de banda ancha, España ha avanzado notablemente. Desde 2006, la cobertura total de DSL ha aumentado en 9 puntos porcentuales hasta alcanzar, en 2010, el 99% de la población total. Además, la entrada en vigor en 2012 de la banda ancha de 1 Mbps dentro de las obligaciones de servicio universal permite a España estar preparada en términos de cobertura de banda ancha básica para los servicios esenciales de la Sociedad de la Información.

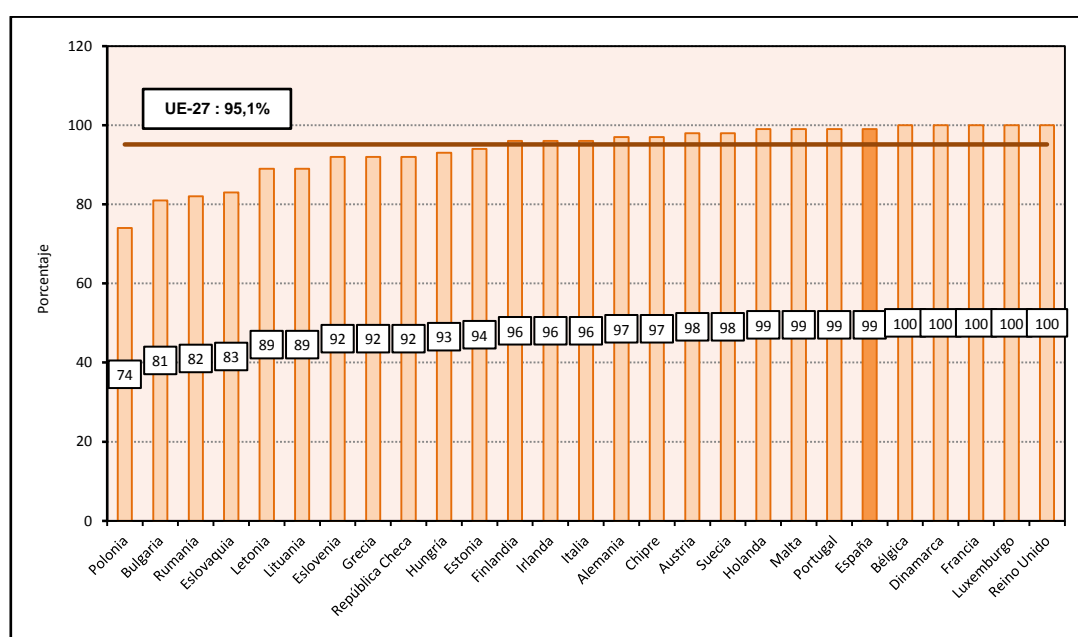
**Cuadro 2.3. Estadísticas de cobertura de banda ancha en España frente a la UE-27 (2012)**

Banda ancha (Cobertura)				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Cobertura total de DSL	99	95,1**	IDATE	% sobre la población total
Cobertura DSL en áreas rurales	99	82,8**	IDATE	% sobre la población total
Cobertura total de banda ancha estándar	96,9	95,7*	CE (Point Topic)	% sobre el total de hogares
Cobertura total banda ancha de nueva generación	60,7	50,1*	CE (Point Topic)	% sobre el total de hogares

Notas: \*Año 2011 \*\*Año 2010.

Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

**Gráfico 2.22. Porcentajes de cobertura de DSL sobre el total de la población por países en la UE (2012)**

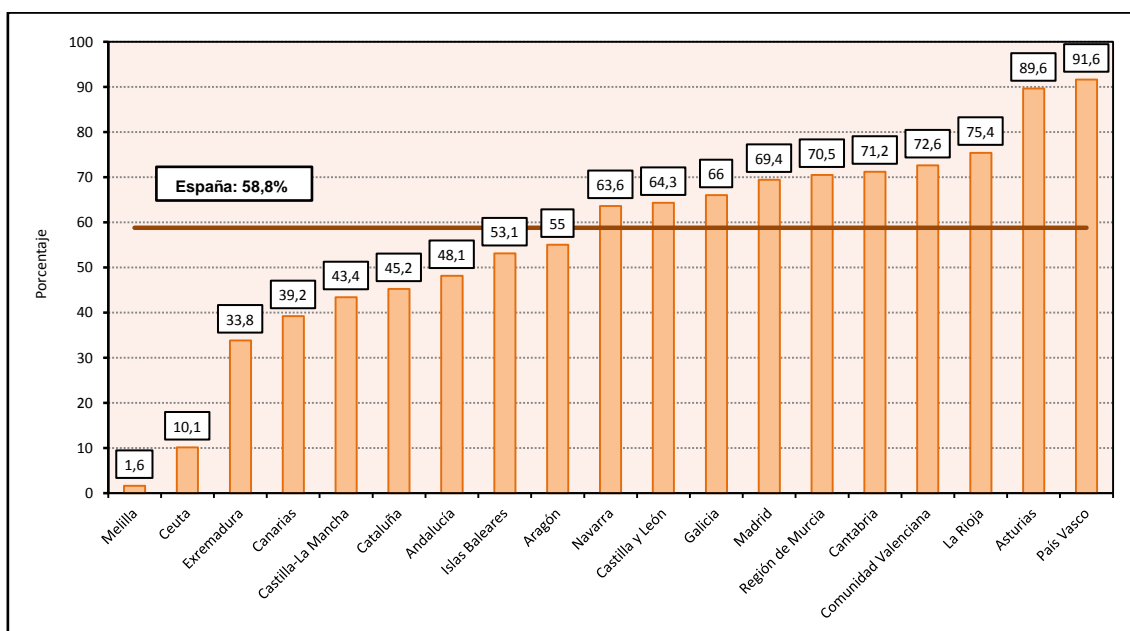


Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

En comparación con la UE, tanto en servicios de banda ancha estándar como en servicios de banda ancha de nueva generación, España se encuentra por encima de la media. Sin embargo, y en lo que se refiere a la banda ancha de nueva generación, aún queda un largo camino por recorrer, puesto que la Agenda Digital para España marca como meta disponer de cobertura de más de 30Mbps para el 100% de la ciudadanía en 2020. Para el primer trimestre de 2013 la cobertura de esta velocidad ascendía al 59% de la población según datos del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR).

Si profundizamos en la cobertura a nivel regional, se observa una fuerte disparidad entre regiones en cuanto a la cobertura de banda ancha. En el caso de la banda ancha de 30Mbps, las regiones donde mayor porcentaje de cobertura se alcanza son el País Vasco (91,6% de la población cubierta) y Asturias (89,6%), frente a, por ejemplo, el menor porcentaje de cobertura presente en Extremadura (33,8%).

**Gráfico 2.23. Porcentaje de cobertura de banda ancha sobre el total poblacional (2013) 30Mbps**

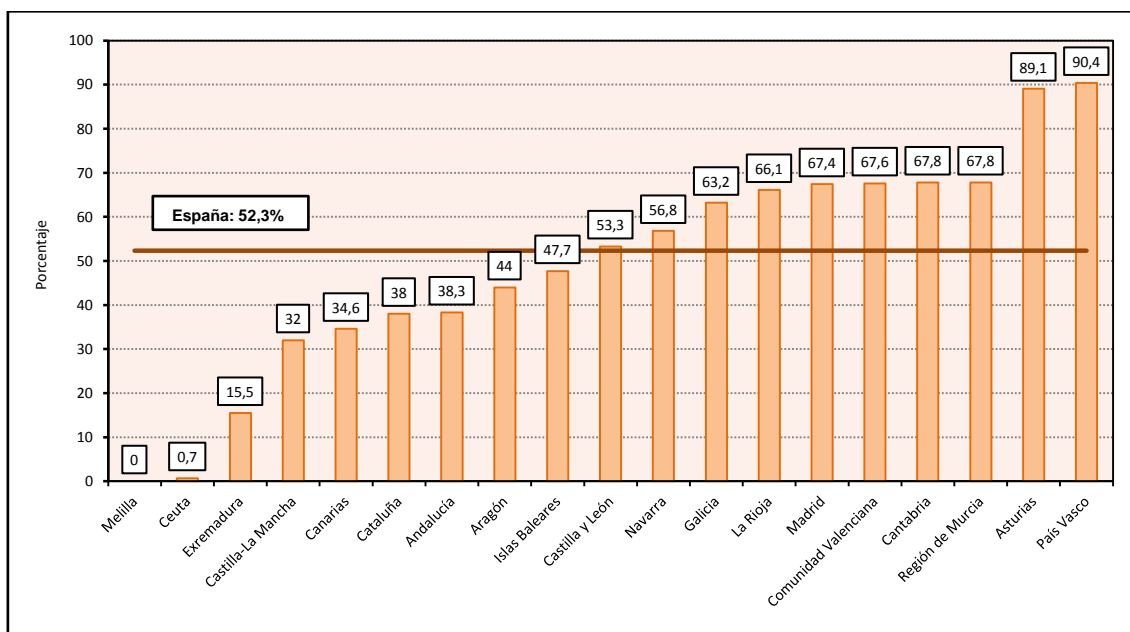


Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), Cobertura de Banda Ancha en España en el primer trimestre de 2013.

Para la cobertura de banda ancha de 100 Mbps, la disparidad es aún mayor y, por ejemplo, la diferencia entre el País Vasco, con un porcentaje de cobertura poblacional del 90,4%, y Extremadura, con un porcentaje del 15,5%, supera los 80 puntos porcentuales en 2013. Además, existen 9 Comunidades Autónomas que se encuentran por debajo de la media nacional: Melilla, Ceuta (0,7%), Extremadura (15,5%), Castilla-La Mancha (32%), Canarias (34,6%), Cataluña (38%), Andalucía (38,3%), Aragón (44%) y las Islas Baleares (47,7%).



**Gráfico 2.24. Porcentaje de cobertura de banda ancha sobre el total poblacional (2013) 100Mbps**



Fuente: Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), Cobertura de Banda Ancha en España en el primer trimestre de 2013.

En segundo lugar, el cuadro 2.4 recoge las estadísticas referentes al uso de internet en España frente a la UE-27:

**Cuadro 2.4. Estadísticas de uso de internet en España frente a la UE-27 (2012)**

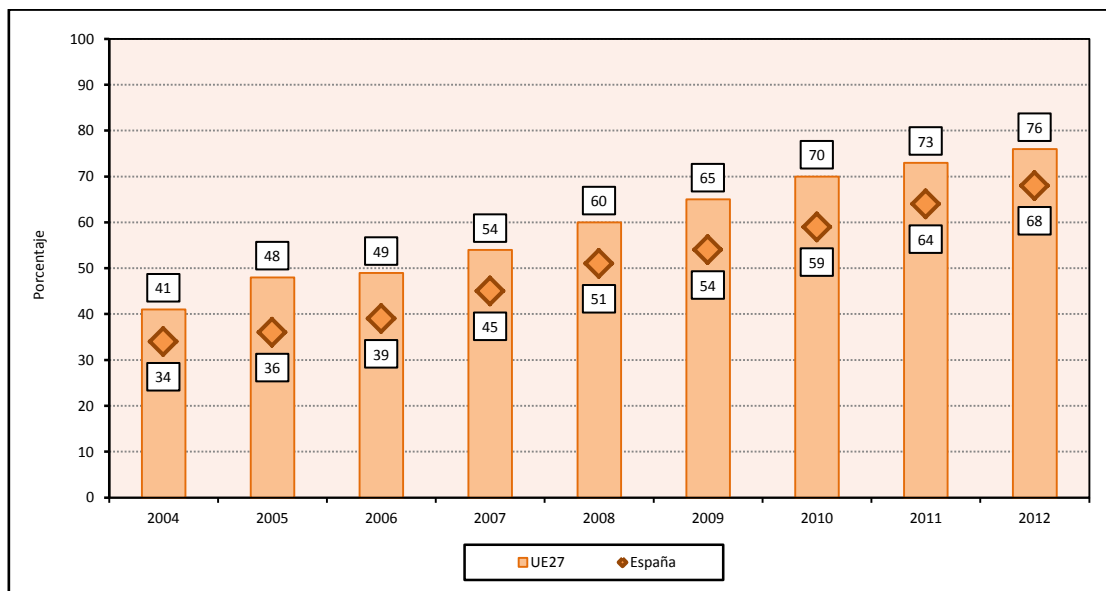
Usos de Internet				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Hogares que tienen acceso a Internet	68	76	Eurostat	% sobre el total de hogares
Particulares que utilizan regularmente Internet	65	70	Eurostat	% sobre la población total
Población desfavorecida que usa regularmente Internet (al menos una vez a la semana)	49	54	Eurostat	% sobre el total de individuos
Individuos que usan frecuentemente Internet	51	59	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que no han usado nunca Internet	27	22	Eurostat	% sobre la población total

Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

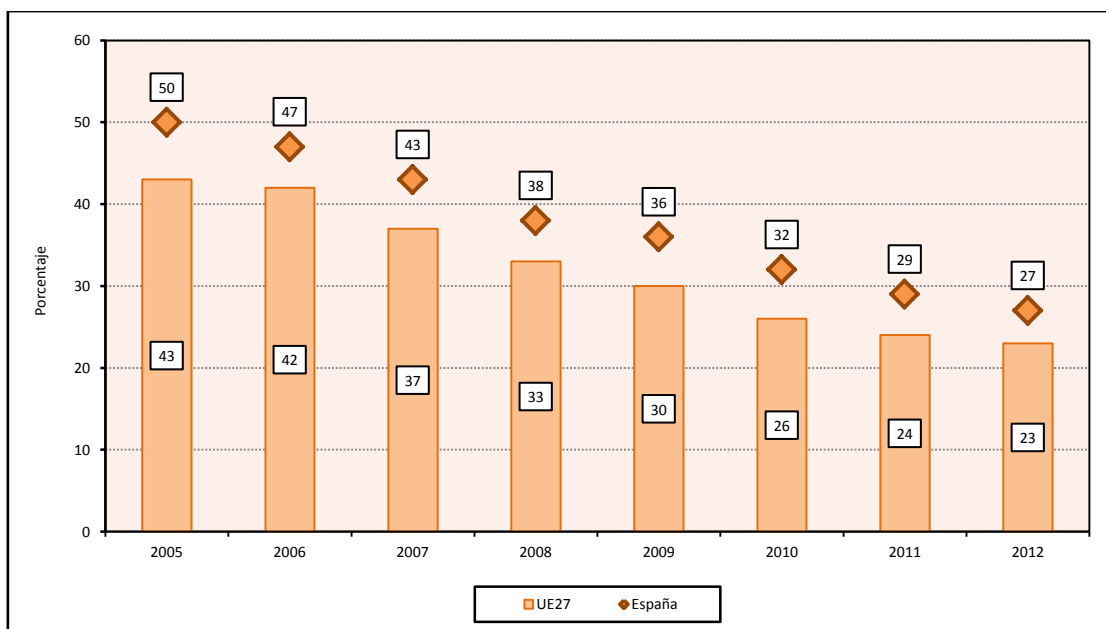
Las estadísticas de uso de internet contrastan frente a aquellas analizadas para el caso de la cobertura. Si bien la tendencia en los últimos años ha sido la de registrar una mejora relativa en este ámbito (gráficos 2.25a y 2.25b), pasando de un porcentaje de hogares con acceso a internet del 34% sobre el total en 2004, hasta un 68% en 2012, así como reduciendo en 23 puntos porcentuales el porcentaje de población total que no ha usado nunca internet entre 2005 y 2012, los principales indicadores aún se sitúan en niveles inferiores a la media europea y por detrás de los objetivos marcados para el 2015 por la Agenda Digital para Europa: que el 75% de la población acceda

regularmente a Internet (en 2012 lo hacía un 65%); que el 60% de la población desfavorecida acceda regularmente a Internet (en 2012 solo un 49% lo hacía) y que menos del 15% de la población no haya accedido nunca a Internet (en 2012 todavía un 27% de la población de España no había usado nunca Internet).

**Gráfico 2.25a. Evolución del porcentaje de hogares con acceso a internet en España frente a la UE-27 (2004-2012). % sobre el total de hogares**



**Gráfico 2.25b. Evolución del porcentaje de individuos que no han usado nunca internet en España frente a la UE-27 (2005-2012). % sobre la población total**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

## Comercio electrónico (eCommerce)

La Agenda Digital para España señala que “una gran parte del comercio del futuro se realizará a través de Internet. Aquellas economías que consigan que sus empresas vendan sus productos y servicios a través de la Red y que su ciudadanía compre y realice transacciones económicas en línea, estarán mejor posicionadas en un mercado global.”

Por ello, el comercio electrónico se convierte en un área estratégica sobre la que trabajar de cara a la consecución de los objetivos propuestos en la Agenda Digital. El cuadro 2.5 presenta algunos indicadores relativos a la posición de España frente a la UE-27 en lo que este ámbito se refiere:

**Cuadro 2.5. Estadísticas referentes al comercio electrónico en España frente a la UE-27 (2012)**

Comercio electrónico (eCommerce)				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Individuos que usan Internet para hacer pedidos de bienes y servicios	31	45	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que hacen pedidos de bienes y servicios de países pertenecientes a la UE	10	11	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que realizan pedidos de contenidos o software que se obtienen o actualizan online	5	11*	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que usan Internet para vender bienes o servicios	9	16	Eurostat	% sobre la población total
Comercio electrónico en la facturación total de las empresas	14	15	Eurostat	% sobre la cifra de negocio
Empresas que han recibido pedidos en línea	13	14	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que han realizado compras por Internet	19	16	Eurostat	% sobre el total de empresas

Nota: \*Año 2011

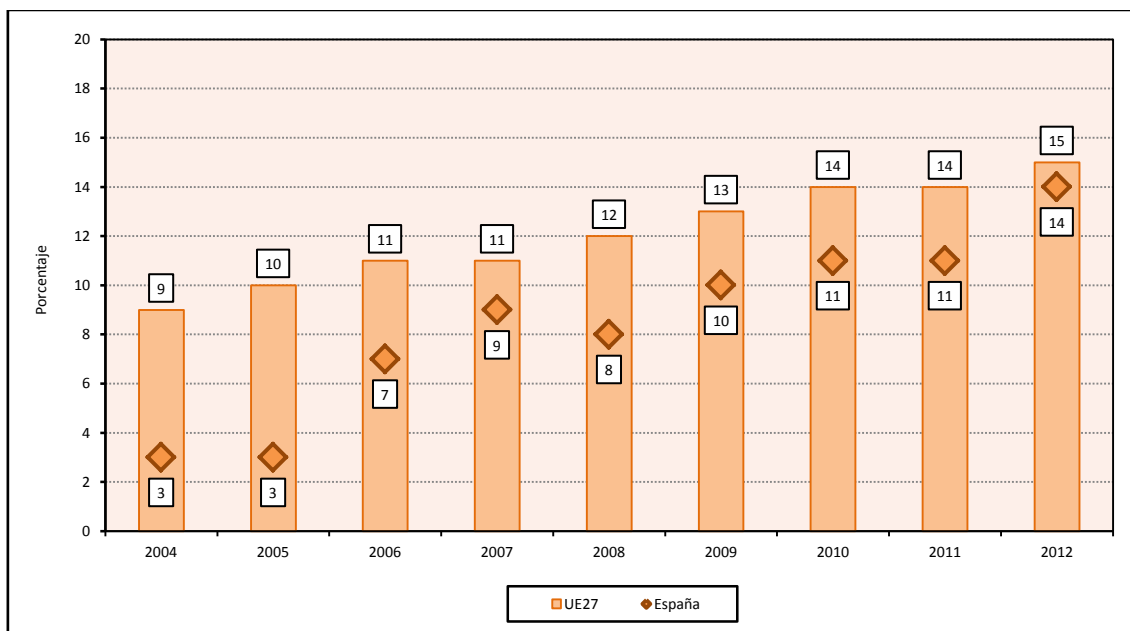
Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

Si se considera, por un lado, el uso que hacen los individuos del comercio electrónico, se observa un cierto retraso de España frente a la media de la UE-27. Además, todavía la economía española se encuentra lejos del objetivo propuesto para 2015 por la Agenda Digital referente a la consecución de que el 50% de la ciudadanía use el comercio electrónico (en 2012, lo hacía un 31% de la población).

Por otro lado, y en lo referente al uso del comercio electrónico por parte de las empresas, el porcentaje de empresas que venden a través de internet se encuentra ligeramente por debajo de la media de la UE-27, mientras que las que realizan compras se sitúan por encima de la media. En cualquier caso, y si se diferencia por tamaño de empresa, las PYME se alejan aún más de la media de la UE-27 en lo referente a ventas online (en 2011 solo el 11% de las PYME realizaban ventas a

través de este medio frente al 13% de la UE, según las estadísticas de la Comisión Europea).

**Gráfico 2.26. Evolución del volumen de negocio de las empresas de comercio electrónico en España frente a la UE-27 (2004-2012). % sobre la cifra de negocio**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

En cuanto a la evolución del comercio electrónico en la facturación total de las empresas, se ha registrado un tendencia creciente en lo referente a esta variable en los últimos años, reduciéndose la diferencia respecto a la UE-27, que ascendía a 6 puntos porcentuales en 2004, hasta un punto porcentual en 2012.

### Administración electrónica (eGovernment)

La función de la administración electrónica es la de poner al alcance de la ciudadanía un servicio público durante 24 horas, 7 días a la semana, consiguiendo optimizar el gasto público en un contexto de austeridad presupuestaria. En España, en 2007, la Ley de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos reconoció como derecho ciudadano el acceso electrónico a los servicios públicos y obligó a las Administraciones a dotarse de los medios adecuados para hacer efectivo este derecho.

El resultado de este proceso es todo un éxito en términos de despliegue de servicios electrónicos, tal y como puede verse en el cuadro 2.6. Así, en 2012, el porcentaje de servicios públicos básicos disponibles en línea para los ciudadanos ascendía al 92% y al 100% para el caso de las empresas, situándose ambos indicadores por encima de la media de la UE-27.

Además, es destacable el incremento registrado en los últimos años en el número de servicios públicos disponibles online, especialmente para el caso de los servicios para

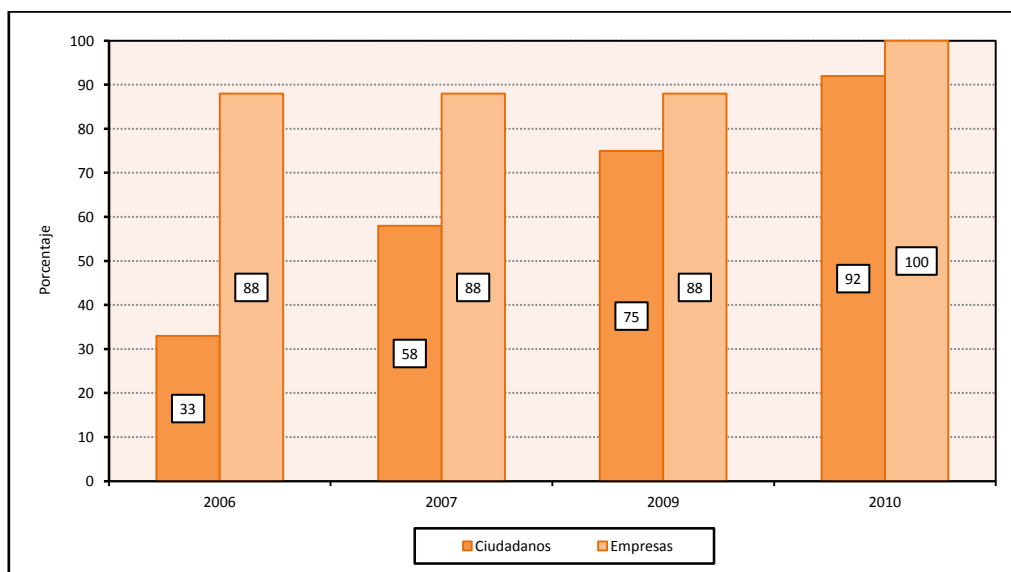
la ciudadanía, donde el incremento se cuantifica en, aproximadamente, 60 puntos porcentuales entre 2006 y 2010, tal y como se observa en el gráfico 2.27.

**Cuadro 2.6. Estadísticas referentes a la Administración electrónica en España frente a la UE-27 (2012)**

Administración electrónica (eGovernment)				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Número de servicios públicos básicos totalmente disponible en línea - Ciudadanos	92	80**	CE	Porcentaje
Número de servicios públicos básicos totalmente disponible en línea - Empresas	100	89**	CE	Porcentaje
Particulares que han utilizado Internet al menos una vez en los últimos 12 meses para tratar con los poderes públicos	39	41	Eurostat	% sobre el total de individuos
Particulares que han utilizado Internet al menos una vez en los últimos 12 meses para enviar formularios cumplimentados	23	22	Eurostat	% sobre el total de individuos
Empresas que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos	78,8	87	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que utilizan Internet para enviar formularios cumplimentados	57,9	71,6	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que utilizan Internet para presentar una propuesta comercial a licitación pública (e-procurement)	4,1	11,7	Eurostat	% sobre el total de empresas

Nota: \*\*Año 2010.

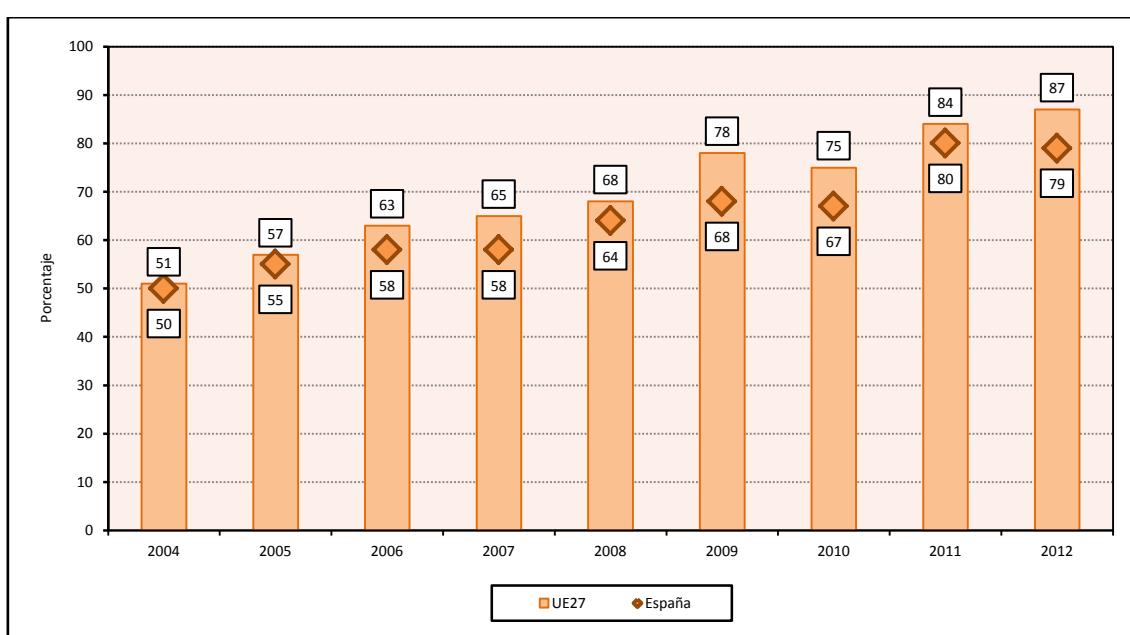
**Gráfico 2.27. Evolución del porcentaje de servicios públicos disponibles en línea para los ciudadanos y las empresas en España (2006-2010)**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

Sin embargo, y en lo referente al uso de estos servicios tanto por parte de los particulares como de las empresas, todavía queda un largo camino por recorrer. En 2012, solo un 39% de los ciudadanos trataban con los poderes públicos vía online, frente al 41% de media en la UE-27, o frente al objetivo del 50% para 2015 establecido en la Agenda Digital. Por otra parte, y si bien el uso es más intenso para el caso de las empresas, también éstas se sitúan por debajo de la media de la UE-27 (el porcentaje del total de empresas que trataban con los poderes públicos a través de internet era del 78,8% en 2012, frente al 87% de media en la UE-27), aunque se viene observando una evolución creciente en los últimos años (con un aumento en el porcentaje de empresas del 30%, aproximadamente, desde 2004 hasta 2012).

**Gráfico 2.28. Evolución de las empresas que usan internet para interactuar con la administración pública en España frente a la UE-27 (2004-2012). % sobre el total de empresas**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

### Negocio electrónico (eBusiness)

A través de lo que se conoce como negocio electrónico (eBusiness) se recoge la adopción e integración de las TIC en el seno de la empresa, de tal manera que gracias a las herramientas que proporcionan aquellas se consiga mejorar la productividad y competitividad de las últimas. El uso de paquetes de software de planificación de recursos, las puesta en marcha de procesos de negocio automáticamente enlazados con los proveedores y/o clientes, o la factura electrónica, son algunos de los pilares esenciales de la incorporación de las TIC en los negocios.

**Cuadro 2.7. Estadísticas referentes al negocio electrónico en España frente a la UE-27 (2012)**

Negocio electrónico (eBusiness)				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Empresas que comparten electrónicamente información de ventas o compras a través de un SW usado en funciones internas	53	44	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que tienen paquetes de software de planificación de recursos empresariales (ERP) para compartir información entre distintas áreas funcionales	22	22	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que usan soluciones de software como (CRM) para analizar información sobre los clientes con propósitos de marketing	21	19	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que usan intercambio automático de datos con otros sistemas TIC fuera de su propia oficina	46	54	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que envían y/o reciben facturas electrónicas	25	31**	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas cuyos procesos de negocio están automáticamente enlazados con los de sus proveedores y/o clientes	21	23	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que tiene un sitio o página Web	68	71	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que usan tecnología de identificación de radiofrecuencia (RFID)	5,8	3,5	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que dan acceso remoto a sus empleados a los sistemas TI	53,4	59,8	Eurostat	% sobre el empleo total
Empleados cuyas empresas les proporcionan dispositivos portátiles	14,1	14,4	Eurostat	% sobre el empleo total

Nota: \*\*Año 2010.

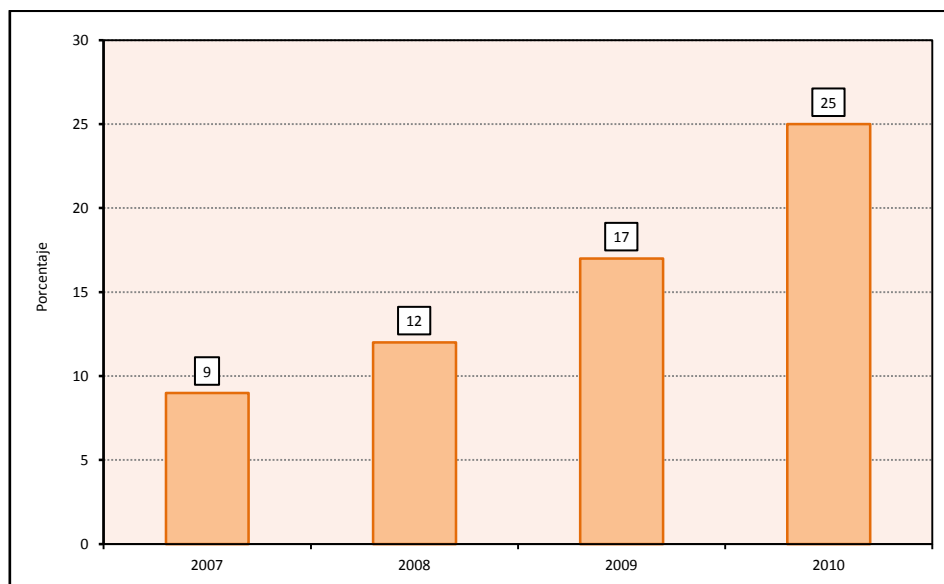
Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

En el uso de herramientas de software, España se sitúa en línea con la media de la UE-27, mientras que para el uso de factura electrónica (25% del total de empresas envían y/o reciben este tipo de facturas), las empresas con procesos de negocio automatizados con proveedores y/o clientes (21% del total de empresas) y las empresas con página web (68% del total) se encuentra ligeramente por debajo de la media.

En el caso de la factura electrónica, la evolución es positiva en los últimos años (gráfico 2.29), aumentado en 15 puntos porcentuales el porcentaje de empresas que hacen uso de este sistema desde 2007. Finalmente destacar, tal y como señala la Agenda Digital para España, que *“la factura electrónica es uno de los principales motores de dicho cambio y de ahorro en las empresas. Su utilización generalizada permitirá alcanzar en Europa beneficios económicos de aproximadamente 240.000 millones de euros en seis años. Como beneficios destacados se pueden citar una mayor rapidez de los procesos, la reducción de errores en la facturación, la eliminación*

de costes, la mejora de la atención a clientes, su utilidad en la lucha contra el fraude y la integración de los procesos administrativos del proceso de facturación.”

**Gráfico 2.29. Evolución del porcentaje de empresas que envían y/o reciben facturas electrónicas en España frente a la UE-27 (2007-2011). % sobre el total de empresas**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

### Habilidades electrónicas (eSkills)

Para aprovechar el potencial de la revolución digital es necesario contar con especialistas capaces de poner en uso su conocimiento sobre las TIC. En este sentido, el sistema educativo “...debe ser el vehículo para realizar cambios y alcanzar objetivos ambiciosos y responder así a las necesidades de la juventud europea, influir positivamente en la imagen que se tiene de las materias científicas y técnicas, lo que reforzará la motivación y mejorará los logros, en la vida académica y para prepararles mejor para sus futuras trayectorias profesionales.”<sup>30</sup>

**Cuadro 2.8. Estadísticas referentes a habilidades electrónicas en España frente a la UE-27 (2012)**

Habilidades electrónicas (eSkills)				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Individuos con habilidades relacionados con los ordenadores medias o altas	56,7	50,9	Eurostat	% sobre la población total
Individuos con habilidades relacionadas con Internet medias o alta	42	43*	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que han obtenidos habilidades electrónicas a través de la educación formal	21	28*	Eurostat	% sobre la población total

<sup>30</sup> Manifiesto de las Competencias Digitales (2013).



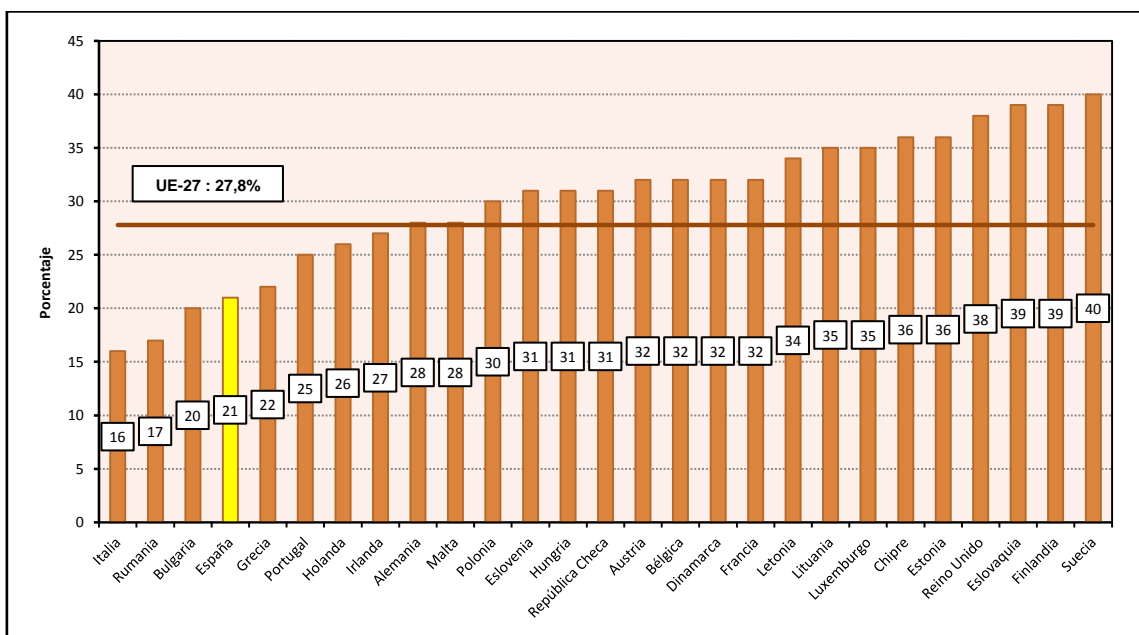
Empleados que utilizan ordenadores conectados a Internet en su trabajo habitual	47	45	Eurostat	% sobre el empleo total
Individuos que perciben como insuficientes sus habilidades electrónicas para el mercado laboral	28	21*	Eurostat	% sobre la población total
Individuos que perciben como suficientes sus habilidades electrónicas para el mercado laboral	56	54*	Eurostat	% sobre la población total
Empresas que emplean especialistas en TIC	1,7	3,1	Eurostat	% sobre el total de empresas
Empresas que tienen dificultades para encontrar especialistas en TIC	2,2	2,4	Eurostat	% sobre el total de empresas

Nota: \*Año 2011

Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

En España, el porcentaje de individuos que han obtenido habilidades electrónicas a través de la educación formal, asciende, solamente, al 21% de la población, frente al 28% en media para la UE-27. En este sentido, España es uno de los 4 países, junto con Italia, Bulgaria y Rumanía, que se encuentra a la cola de la UE-27 en lo referente a este indicador, como se puede comprobar en el gráfico 2.30.

**Gráfico 2.30. Porcentaje de individuos con habilidades electrónicas obtenidas a través de la educación formal sobre el total poblacional en los países de la UE (2011). % sobre el total poblacional**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

Además, este porcentaje ha crecido muy suavemente a lo largo de los últimos años, pasando del 19% en 2006, hasta el 21% en 2011, un incremento de 2 puntos porcentuales en 5 años, según datos de Eurostat.

### Asequibilidad: análisis en términos de precios.

Respecto al coste mensual de acceso a Internet, y para todas las velocidades de conexión, los precios en España están muy por encima de la media de la UE-27.

**Cuadro 2.9. Precio mensual de acceso internet según la velocidad de conexión en España frente a la UE-27 (2012)**

Precio mensual de acceso a Internet				
Indicador	España	UE-27	Fuente	Unidad
Mayor o igual a 8 Mbps	41,1	31,8	CE	Mediana de los precios en euros (Corregida de efectos PPC)
Entre 8 Mbps y 12 Mbps	42,4	26,9	CE	Mediana de los precios en euros (Corregida de efectos PPC)
Entre 12 Mbps y 30 Mbps	37,7	31,1	CE	Mediana de los precios en euros (Corregida de efectos PPC)
Mayor o igual a 30 Mbps	41,1	31,8	CE	Mediana de los precios en euros (Corregida de efectos PPC)

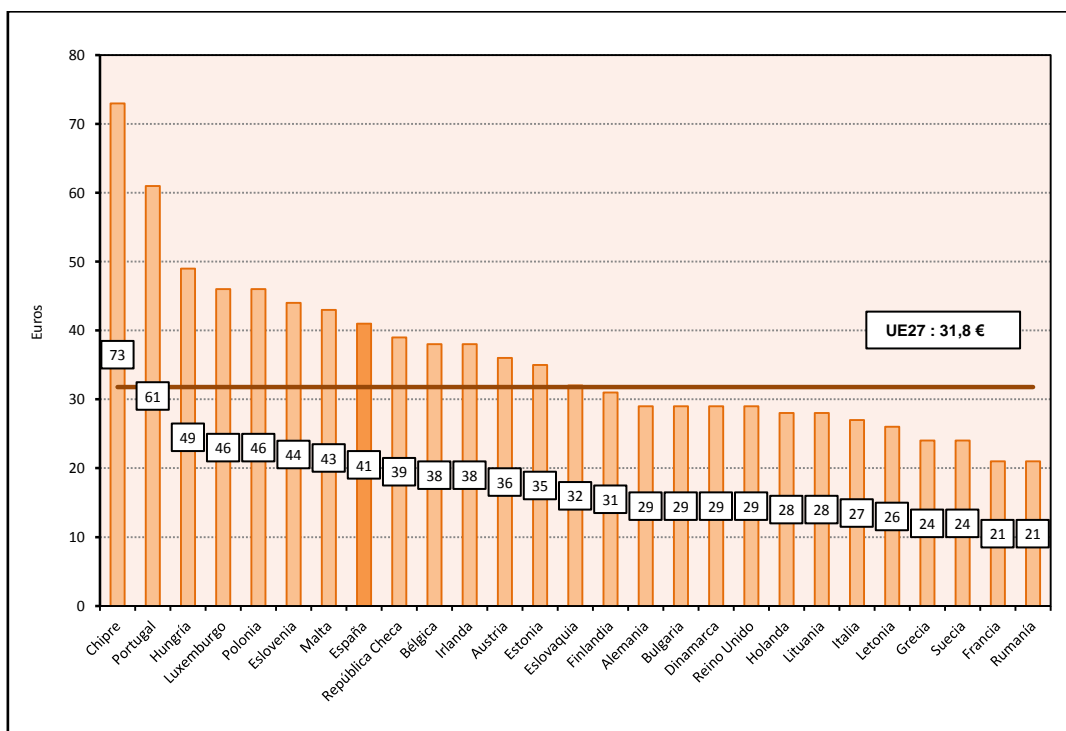
Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

Por ejemplo, y para el caso de las conexiones con una velocidad de conexión mayor o igual a 8 Mbps, el coste de la conexión supera en 9 euros a la media de la UE-27. Además, y en comparación con otros países de la UE, los precios para este tipo de conexión en España son superiores a los de, por ejemplo, Alemania (29€), Francia (21€), Italia (27€) o Reino Unido (29€), aunque inferiores a Portugal (61€), Luxemburgo (46€) o Hungría (49€).

En términos de cuota de mercado por líneas de banda ancha fija, la realidad es que el operador principal acumula el 48,1% de éstas, así como en relación a los ingresos totales por banda ancha fija, el mismo operador concentra un 41% del total de ingresos.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Según el informe del tercer trimestre de 2012 de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Disponible en: [http://cmtdata.cmt.es/cmtdata/jsp/inf\\_trim.jsp?tipo=2](http://cmtdata.cmt.es/cmtdata/jsp/inf_trim.jsp?tipo=2)

**Gráfico 2.31. Comparación del precio mensual de acceso a internet para la velocidad igual o mayor a 8Mbps en los países de la UE (2012)**



Fuente: ONTSI, Indicadores de seguimiento de la Sociedad de la Información (Octubre 2013).

### 2.3.4. El sector de las TIC en España: principales magnitudes

Para finalizar el análisis del presente capítulo, se estudia, brevemente, la evolución más reciente de las principales magnitudes del sector TIC<sup>32</sup> formado por aquellas industrias manufactureras y de servicios “cuya actividad principal está vinculada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información y que se caracteriza por altas tasas de innovación, progreso tecnológico y productividad, por lo que tiene un considerable impacto en la actividad económica”.<sup>33</sup>

En este sentido, se toman como referencias bibliográficas claves el informe “El Sector de las Telecomunicaciones, las Tecnologías de la Información y de los Contenidos en España 2012” (ONTSI, 2013), el “Mapa Hipersectorial de las TIC” (AMETIC, 2012) y las estadísticas sobre nuevas tecnologías de la información y la comunicación del INE.

#### Volumen de negocio

La cifra de negocios ascendió en 2012, según datos del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI, 2013), a 91.970 millones de euros. En este sentido, su contribución al PIB español se cuantifica en un 6% en 2011 (AMETIC, 2012).

<sup>32</sup> Cuando se hace referencia al estudio de la ONTSI (2013), se incluye dentro del sector TIC al sector de Contenidos y Servicios Audiovisuales.

<sup>33</sup> Instituto Nacional de Estadística (2011). Informe metodológico: Indicadores del Sector TIC.

En cualquier caso y desde 2008, se viene produciendo una caída del nivel de facturación que ha alcanzado su mayor descenso en 2012 respecto a 2011 (8,7%), hasta alcanzar valores inferiores a los vistos en 2007.

### **Empleo**

En cuanto a la ocupación, se han perdido entre 2008 y 2012 más de 85.000 puestos de trabajo en el sector, registrándose, entre 2012 y 2011, una caída del empleo del 10,5%. En el año 2012, el sector daba trabajo 397.579 personas, ocupación inferior a la registrada en el año 2007 (456.686 empleados), en base a los datos de la ONTSI (2013).

### **Número de empresas**

Por otra parte, el sector aglutinaba en 2011 a 24.799 empresas, lo que supone una caída del 13,7% respecto a 2011, que profundiza en el descenso continuado que se viene observando desde 2008. Las dos Comunidades Autónomas que más empresas concentran del total nacional son Madrid y Cataluña, con un 55% del total del sector (ONTSI, 2013).

### **Inversión**

La inversión de las empresas del sector TIC en el año 2012 ascendió a 15.638 millones de euros, siendo éste el valor mínimo de la serie desde el año 2007 y produciéndose una caída del 12,5% respecto al año 2011. En cualquier caso, y a pesar de las dificultades de financiación como consecuencia de la crisis económica, en 2011 se llegaron a invertir 17.865 millones de euros, suponiendo un crecimiento respecto a 2010 del 8,8% (ONTSI, 2013).

### **Comercio internacional**

En base al estudio de la ONTSI (2013), el sector de las TIC se caracteriza por una gran dependencia externa en la adquisición de bienes TIC reflejándose, por ende, un fuerte desequilibrio en términos de saldo comercial. En este sentido, en 2012 el saldo comercial total fue de -5.814 millones de euros (al que contribuye, negativamente, el saldo comercial de bienes y positivamente el de servicios), aunque desde 2010 se viene produciendo una leve recuperación en este ámbito.

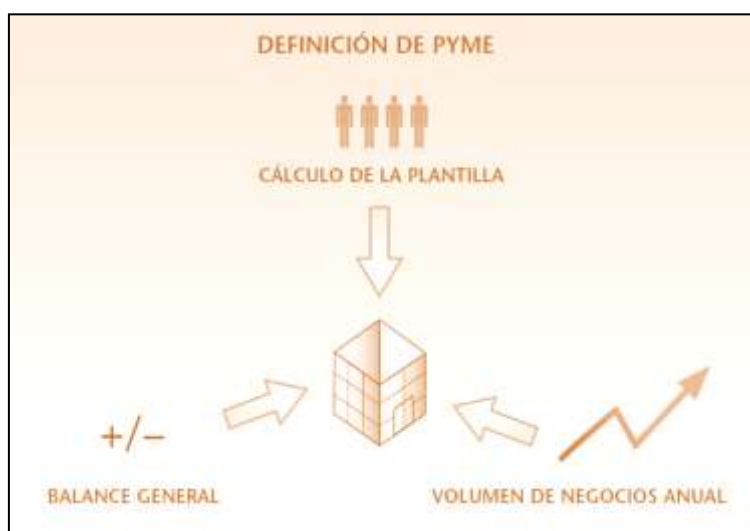
## 2.4. El diagnóstico de las PYME

### 2.4.1. Introducción

#### Definición

El objetivo de este apartado es examinar el marco actual de la actividad empresarial en España. En particular, en lo relativo a la internacionalización y la competitividad de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME). Teniendo en cuenta la amplia variedad de definiciones existentes en el ámbito comunitario hasta hace unos años, y a fin de reforzar la coherencia y la eficacia de las medidas destinadas a las PYME en este espacio, la Comisión Europea formuló la Recomendación de 6 de mayo de 2003, la cual fijaba los nuevos umbrales relacionados con las mismas. La Figura 2.1 resume estos límites.

Figura 2.1. Definición de PYME



Categoría de empresa	Cálculo de plantilla: Unidades de Trabajo Actual (UTA)	Volumen de negocios anual	Balance general anual
Mediana	<250	≤ 50 mill. € (40 mill. € en 1996)	≤ 43 mill. € (27 mill. € en 1996)
Pequeña	<50	≤ 10 mill. € (7 mill. € en 1996)	≤ 10 mill. € (5 mill. € en 1996)
Micro	<10	≤ 2 mill. € (no definido previamente)	≤ 2 mill. € (no definido previamente)

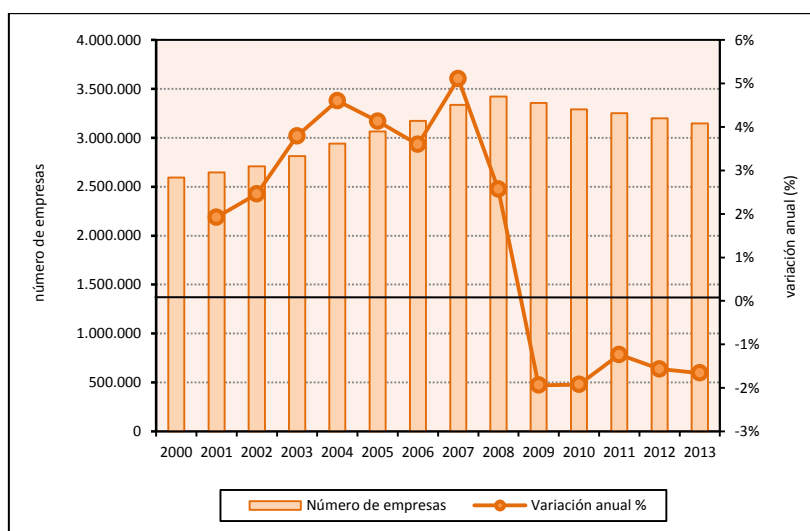
Fuente: La nueva definición de PYME (2006) y elaboración propia.

El 1 de enero de 2005 entró en vigor esta Recomendación y su propósito no era otro que el de beneficiar a las auténticas PYME. De este modo, en la actualidad se consideran PYME las empresas que ocupan a menos de 250 personas y que tienen un volumen de negocio anual inferior a 50 millones de euros o un balance general anual que no excede de 43 millones de euros.

### Evolución reciente y marco actual: UE-27 vs. España

El Directorio Central de Empresas (DIRCE) cifra el número de empresas en España, a 1 de enero de 2013, en 3.142.928, de las cuales 3.139.106 (99,88%) son PYME (entre 0 y 249 asalariados). Entre 2000 y 2013, el número total de empresas en España ha aumentado en 551.178 unidades, lo cual implica un incremento acumulado durante estos años del 21,2%. El Gráfico 2.32 reproduce esta evolución en detalle.

**Gráfico 2.32. Evolución del número de empresas y variación anual, España (2000-2013)**



Fuente:INE, DIRCE 2013 (datos a 1 de enero de 2013)

El cuadro 2.10 recoge la estructura de las PYME tanto en España como en la UE-27 en 2012. Dicho cuadro evidencia que el tejido empresarial en ambos casos está fundamentalmente constituido por microempresas. En España representan un 95,7%, mientras que en la UE-27 el porcentaje se sitúa en el 92,1%.

**Cuadro 2.10. Empresas según estrato de asalariados y porcentaje total, España y UE-27 (2012)**

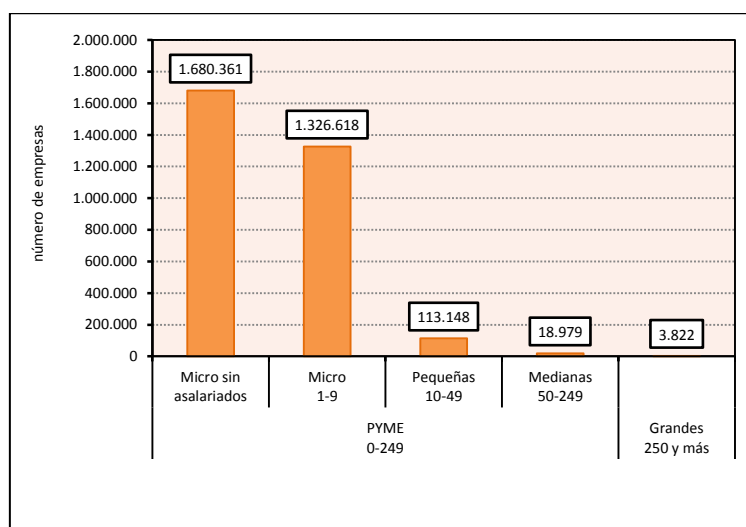
		Micro sin asalariados	Micro 1-9	Pequeñas 10-49	Medianas 50-249	PYME 0-249	Grandes 250 y más	Total
España	absolutos	1.680.361	1.326.618	113.148	18.979	3.139.106	3.822	3.142.928
	%	53,5	42,2	3,6	0,6	99,9	0,1	100
UE-27	%	92,1		6,6	1,1	99,8	0,2	100

Fuente:INE, DIRCE 2013 (datos a 1 de enero de 2013) y Comisión Europea. Ficha informativa de la SBA 2013.

Gráficamente, y para el caso español, la estructura de las PYME se muestra en el Gráfico 2.33. Las microempresas sin asalariados se situaron en 2012 en 1.680.361, seguidas muy de cerca por las microempresas de 1 a 9 asalariados (1.326.618). Las diferencias con el tercer estrato son enormes y las pequeñas empresas contabilizadas apenas superan las 100.000. Las medianas, por su parte, ni siquiera alcanzan las 20.000.

Finalmente, por lo que concierne a las grandes (250 o más empleados), la representación es muy pequeña en comparación con las dos primeras categorías. Así, del total de 3.142.928 empresas que existían en España en 2012 tan sólo 3.822 tenían la consideración de grandes empresas.

**Gráfico 2.33. Empresas según estrato de asalariados, España (2012)**



Fuente:Elaboración propia a partir de INE y DIRCE 2013 (datos a 1 de enero de 2013).

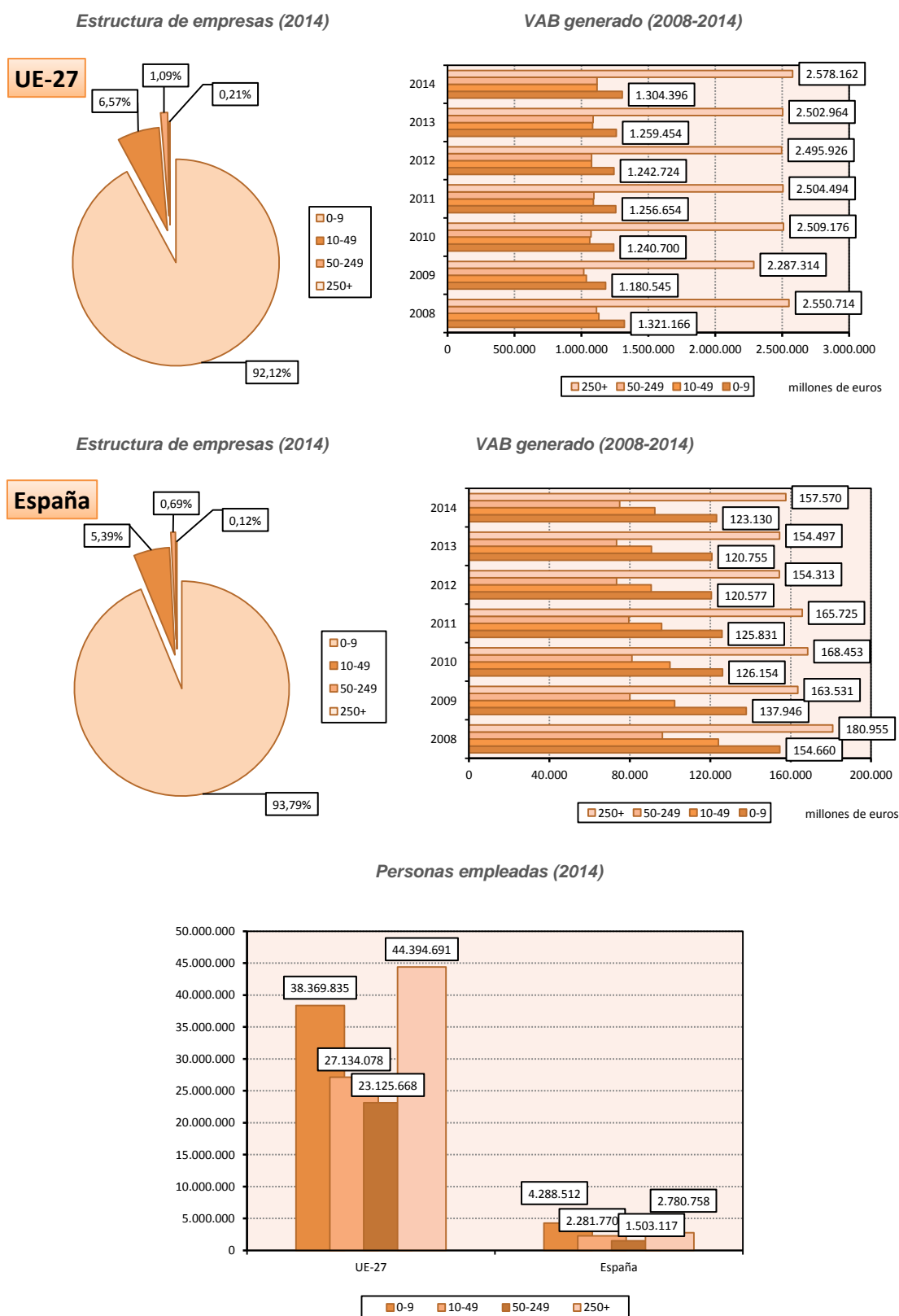
Dentro de la Unión Europea, España pertenece al conjunto de países en los que las PYME tienen un peso relativo superior. Si bien es cierto que la mayoría de las PYME españolas llevan a cabo su actividad en el sector servicios, dentro del mismo las actividades más destacadas son las inmobiliarias, la hostelería y el comercio al por menor. Además, el rasgo diferenciador de este tipo de empresas es su elevada heterogeneidad.

El hecho de que las PYME ejerzan un papel determinante en la economía española viene motivado, entre otros, por su reveladora aportación al valor económico añadido total. Y, más en concreto, por el elevado porcentaje de mano de obra que emplean. En comparación con la media de la UE-27, las microempresas en España emplean comparativamente más gente (un 39,8% frente a un 29,7%) y generan más valor añadido (un 27,5% frente a un 21,5%). Entre las semejanzas, cabe señalar que las PYME en España, tal y como sucede en el resto de la UE, en promedio, se dedican fundamentalmente al comercio al por mayor y al por menor, a las comunicaciones, a la prestación de servicios a empresas y a la construcción.

El Gráfico 2.34 ilustra esta comparativa. En España, las empresas están especializadas en la producción de baja tecnología (productos alimenticios y bebidas, productos textiles y de la confección, mobiliario, etc.) así como en servicios que no

requieren un alto nivel de conocimientos (comercio, alojamiento y restauración, agencias de viajes, etc.).

**Gráfico 2.34. Las PYME en España y en la UE-27**



Fuente:Elaboración propia a partir de datos de Eurostat.

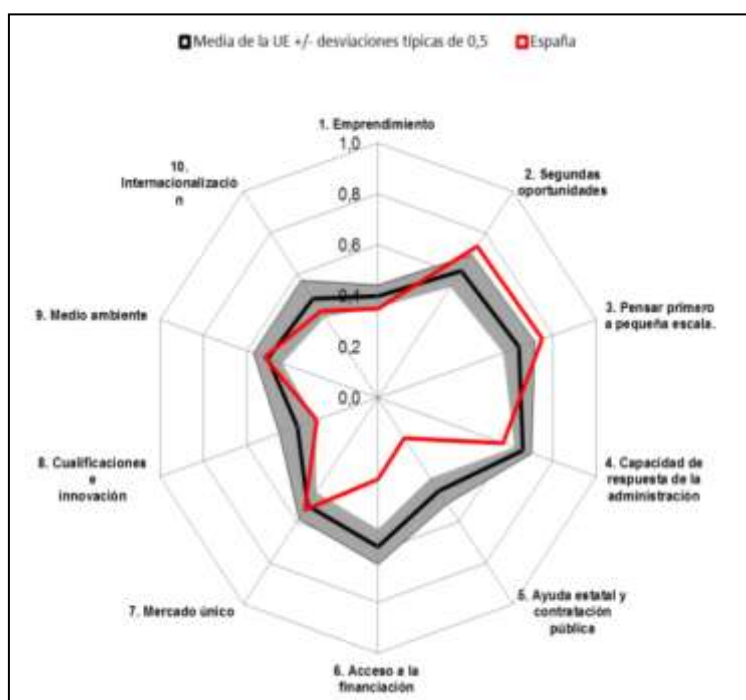


Esta circunstancia ha propiciado que los sectores con un elevado valor añadido, como son la producción de alta tecnología y los servicios que requieren una preparación más exigente, no hayan experimentado el empuje deseado y todavía constituyan una minoría en nuestro país (por lo que se refiere a número de empresas, empleo generado y valor añadido). El resultado de todo ello es que somos menos competitivos que otros países de nuestro entorno.

Por otro lado, la actual crisis económica ha provocado una profunda recesión que ha golpeado a todas las empresas (pequeñas, medianas y grandes), las cuales han registrado crecimientos negativos generalizados de 2008 a 2012. En consecuencia, la mayoría de los problemas tradicionalmente asociados a las PYME (falta de financiación, baja productividad, etc.) se han agravado. Además, al depender especialmente del mercado interior, las PYME en España acusaron sobremanera la caída del consumo nacional debido al *boom* de la construcción y a los posteriores recortes.

Teniendo presente la crítica situación económica del país, no es de extrañar el desarrollo negativo de la demografía empresarial (el número de casos de empresas en quiebra es tres veces superior al registrado antes de la crisis). De esta forma, los casos de quiebra en España aumentaron de manera constante durante el período de crisis, pasando de 2.528 en 2008 a 7.799 en 2012. Estas cifras resultan bajas cuando se comparan con el número total de empresas en España. No obstante, no proporcionan un retrato completo de la situación, ya que, además de los casos de quiebra, también se produjeron numerosos casos de empresas que se dieron de baja voluntariamente.

**Gráfico 2.35. Perfil de la SBA, España y media UE (2012)**



Fuente: *Ficha* informativa de la SBA 2013 (España).

Otro análisis comparativo de interés frente a la Unión Europea (UE) es el que se puede realizar a través de las fichas de la Small Business Act<sup>34</sup> (SBA). De este modo, en 2012 el perfil de la SBA en España seguía estando por debajo de la media europea (ver Gráfico 2.35).

El país presenta buenos resultados en algunos de los ámbitos considerados, como el de las segundas oportunidades, el de pensar primero a pequeña escala o el del mercado único. A pesar de haber afrontado dificultades económicas significativas durante los últimos años, las PYME españolas también se han beneficiado de algunas medidas adoptadas recientemente. El desarrollo de los indicadores<sup>35</sup> que miden varios aspectos de la política en materia de PYME y la actividad de las PYME indican progresos en algunos ámbitos (y un importante avance en algunos casos). Las mejoras más sustanciales se han producido en la transposición del derecho de la UE y en el fomento de la cultura emprendedora, mientras que el acceso a una financiación asequible, la contratación pública y las ayudas estatales a las pequeñas empresas se han visto dificultados en el contexto de la crisis económica y financiera.

La mejora del acceso a la financiación, en particular, constituyó claramente una prioridad de la política pública. La administración ha lanzado varias medidas para incrementar el acceso a la financiación de las PYME, incluyendo las Líneas de crédito del Instituto Oficial de Crédito (ICO) para cubrir los riesgos de los regímenes de activos de garantía para las PYME y el Plan de Pago a Proveedores, cuyo objetivo es mejorar la liquidez de las PYME combatiendo los retrasos de las administraciones regionales y locales. En cuanto a las futuras prioridades políticas en materia de PYME, se consideran de alta importancia tres proyectos que ya han sido anunciados para 2013. En primer lugar, el Proyecto de Ley de unidad de mercado, cuyo objetivo es mejorar el entorno empresarial al garantizar la libre circulación de mercancías y de servicios dentro del mercado nacional español. En segundo lugar, el Programa de calidad y simplificación normativa, que debería garantizar la reducción de los procedimientos administrativos. Por último, el establecimiento de una Agencia de Internacionalización debería estimular la exportación en las PYME y atraer inversores extranjeros a España. Retomando nuevamente la perspectiva nacional, el cuadro 2.11 desglosa de manera exhaustiva los datos del DIRCE a 1 de enero de 2013. Adicionalmente a lo ya expuesto, cabe señalar que en la distribución de las empresas españolas según la forma jurídica, aparece en primer lugar quienes tienen consideración de persona física (51,51%). Seguidamente, aparecen las empresas que adoptan la forma de sociedad limitada (35,74%); la comunidad de bienes ocupa la tercera posición con el 3,47% del total, justo por delante de la sociedad anónima (3,05%).

---

<sup>34</sup> Es la iniciativa política estrella de la UE destinada a apoyar a las PYME. Dichas fichas informativas son elaboradas por la Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea como parte de la Evaluación del Rendimiento de las PYME (SPR), que es su principal instrumento de análisis económico de las cuestiones relativas a las PYMES. Estas fichas combinan la información estadística y política más reciente disponible para los 28 Estados miembros de la UE y para otros 9 Estados no miembros que también contribuyen al Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (PIC) de la UE. Las fichas ayudan a organizar la información disponible para facilitar la evaluación de las políticas en materia de PYME y para supervisar la aplicación de la SBA.

<sup>35</sup> Una explicación detallada de cómo construir el perfil de la SBA para cada país se puede encontrar en el siguiente enlace: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2013/methodology\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/files/supporting-documents/2013/methodology_en.pdf)

**Cuadro 2.11. Empresas según estrato de asalariados y porcentaje total, España y UE-27 (2012)**

Variables	DIRCE 2013 Datos a 1/1/13	Variaciones sobre el año anterior		Porcentaje de empresas sobre población		
		Absolutas	Relativas %	P. Total	P. Activa	P. Ocupada
<b>EMPRESAS Y SU DISTRIBUCIÓN SECTORIAL</b>						
Total empresas	3.142.928	-52.282	-1,64	6,74	13,87	18,75
Industria	205.682	-8.555	-3,99	0,44	0,91	1,23
Construcción	426.255	-36.465	-7,88	0,91	1,88	2,54
Comercio	764.476	-8.039	-1,04	1,64	3,37	4,56
Resto de servicios	1.746.515	777	0,04	3,75	7,71	10,42
<b>DISTRIBUCIÓN SEGÚN TAMAÑO</b>						
Sin asalariados	1.680.361	-82.759	-4,69	3,61	7,42	10,03
De 1 a 9 asalariados	1.326.618	40.031	3,11	2,85	5,86	7,92
de 10 a 50 asalariados	113.148	-8.453	-6,95	0,24	0,50	0,68
de 50 a 249 asalariados	18.979	-1.129	-5,61	0,04	0,08	0,11
<b>TOTAL PYME</b>	<b>3.139.106</b>	<b>-52.310</b>	<b>-1,64</b>	<b>6,73</b>	<b>13,86</b>	<b>18,73</b>
De 250 y más asalariados	3.822	28	0,74	0,01	0,02	0,02
<b>CONDICIÓN JURÍDICA DEL TOTAL DE EMPRESAS*</b>						
Persona física	1.619.011	-36.608	-2,21	3,47	7,15	9,66
Sociedad anónima	95.993	-5.930	-5,82	0,21	0,42	0,57
Sociedad limitada	1.123.172	1.644	0,15	2,41	4,96	6,70
Comunidad de bienes	108.942	-4.652	-4,10	0,23	0,48	0,65
Sociedad cooperativa	20.901	-778	-3,59	0,04	0,09	0,12

Nota: \*No se incluyen las formas jurídicas numéricamente poco relevantes.

Fuente: [www.ipyme.org](http://www.ipyme.org)

En cuanto a la clasificación por sectores de producción (excluida la agricultura y la pesca), los porcentajes son los siguientes: el 6,54% son empresas que desempeñan su actividad en la industria, el 13,56% se dedica a la construcción, el 24,32% al comercio y el 55,57% restante desarrolla su actividad dentro del sector resto de servicios.

En resumen, las previsiones de futuro no resultan optimistas. Aunque existe confianza en las reformas aplicadas recientemente, la situación económica sigue constituyendo un reto. Además, en un contexto de demanda nacional insuficiente y decreciente, España necesita utilizar la demanda de exportaciones como fuente de crecimiento. Y en relación a la misma, el papel de las PYME será imprescindible.

### **El sector empresarial por Comunidades Autónomas en síntesis**

Las Comunidades Autónomas (CCAA) que concentran un mayor número de PYME son las siguientes: Cataluña con 579.441 (18,46% del total nacional), Comunidad de Madrid con 494.258 (15,75%), Andalucía con 470.902 (15,00%), y la Comunidad Valenciana con 336.526 (10,72%). Estas cuatro comunidades centralizan casi el 60% del total de PYME que hay en España. Por otro lado, dentro de la homogeneidad característica en todas las CCAA, destacan Extremadura y Castilla-La Mancha, puesto que el 99,96% de su tejido empresarial está constituido por PYME.

En cuanto a las empresas sin asalariados, los porcentajes más altos se encuentran en: la Comunidad de Madrid, con el 57,46%, Cataluña, con un 55,03% y Extremadura, con el 52,89%. Entre las CCAA que registran los porcentajes más bajos aparecen: País Vasco (49,95%), Cantabria (50,59%) y La Rioja (50,60%).

Por lo que se refiere a la distribución de las grandes empresas, la Comunidad de Madrid (0,26%), la Comunidad Foral de Navarra (0,18%), el País Vasco (0,15%) y Cataluña (0,14%) presentan los mayores porcentajes. En el extremo opuesto, Ceuta y Melilla, con 0,03%, y Extremadura y Castilla-La Mancha, con 0,04%, ocupan las últimas posiciones.

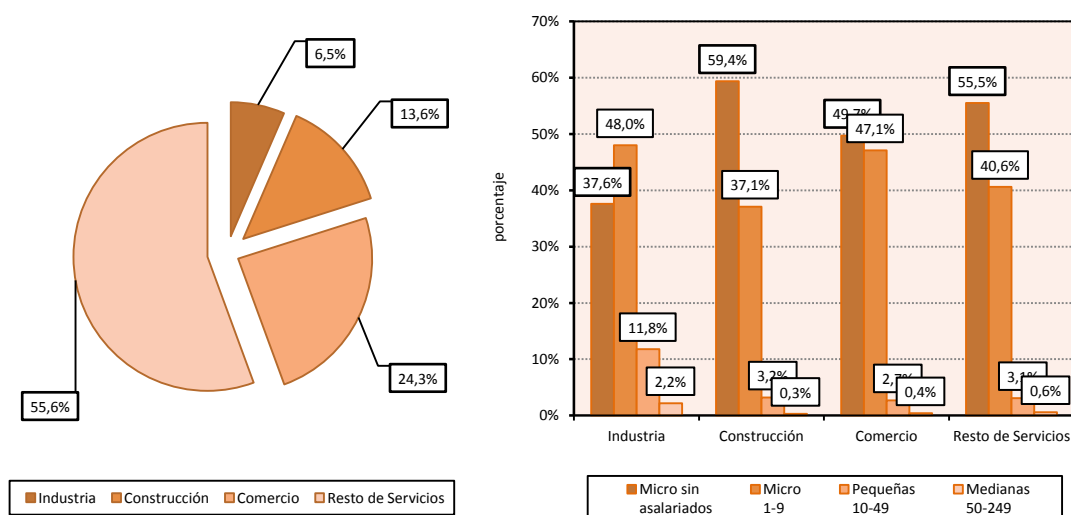
Asimismo, La Rioja, Castilla-La Mancha, Comunidad Foral de Navarra, País Vasco y Aragón son las CCAA las que poseen los porcentajes más altos dentro del sector de la industria. Ceuta y Melilla, Canarias, Comunidad de Madrid, Illes Balears y Principado de Asturias son, por el contrario, las que tienen los porcentajes más bajos. En el sector resto de servicios, las comunidades que presentan mayores porcentajes son: Madrid, Canarias, Principado de Asturias e Illes Balears, mientras que Castilla-La Mancha y Extremadura tienen los más bajos. Por lo que afecta al sector de la construcción, la mayor representatividad se halla en Castilla-La Mancha, Illes Balears, Castilla y León y Cantabria; los porcentajes más bajos corresponden a Andalucía, Canarias y la Comunidad de Madrid.

Finalmente, en lo concerniente al comercio, son Melilla (46,54%), Ceuta (39,81%), Andalucía (28,38%), Extremadura (30,86%), Murcia (27,81%) y Galicia (25,99%) quienes registran los porcentajes más elevados. En el lado contrario, figuran la Comunidad de Madrid (19,76%), Illes Balears (20,07%) y Cataluña (22,43%).

## Análisis sectorial

El Gráfico 2.36 que figura justo debajo presenta una descripción de la estructura de las empresas españolas por sectores y por tamaño de empresa. El 55,6% se incluyen en la categoría resto de servicios, mientras el sector relativo al comercio resultará ser el más importante entre los que aparecen desglosados (24,3%). Las empresas destinadas a la construcción, por su parte, representan un 13,6% y las pertenecientes al sector industrial informan del 6,5% restante.

Gráfico 2.36. Distribución sectorial de las empresas españolas (2012)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE y DIRCE 2013 (datos a 1 de enero de 2013).

La mayor parte de las empresas medianas pertenecen al sector de la industria, mientras que la mayor proporción de las empresas más pequeñas (microempresas sin asalariados) pertenece a los sectores de construcción y resto de servicios.

Por último, otro dato revelador es el elevado porcentaje de pequeñas empresas (de 10 a 49 empleados) incluidas en el sector industrial (11,83%), muy superior al que representan en el resto de ramas de actividad.

### 2.4.2. PYME e innovación

#### Los fundamentos de un modelo empresarial de innovación

Siguiendo el informe Cotec (*La innovación en las pymes españolas*), cabe subrayar que la PYME innovadora produce, adquiere y dedica diferentes conocimientos a fin de obtener cambios en sus procesos y en sus productos que permitan, en última instancia, incrementar su productividad. Los comportamientos observados recientemente en las PYME revelan que, antes unas mismas necesidades u oportunidades de innovar, no siempre se actúa del mismo modo. No obstante, los conocimientos en relación a estos comportamientos son muy limitados.

En cualquier caso, no se trata más que de un factor que permite justificar por qué las PYME se consideran un conjunto homogéneo que representa más del 99% del tejido empresarial del país.

Cualquier actividad empresarial exige, como requisito previo, definir una trayectoria, determinar la asignación de recursos y controlar los resultados (no solo parciales, sino también finales). En definitiva, se trata de “optar por la innovación”. Todo ello, sin olvidar que cada actividad tiene sus peculiaridades. En este sentido, la innovación siempre ha de tener presentes estas obligaciones y sus particularidades se detallan a continuación.

Una PYME que apuesta por la innovación necesita una “cultura empresarial” que valore adecuadamente la capacidad de fomentar y emprender nuevas acciones y, fundamentalmente, la de asumir el riesgo personal y empresarial asociados a ellas (“cultura innovadora”). Este concepto se materializa, básicamente, en el diseño de una “estrategia innovadora”, la cual se formaliza mediante una “planificación para la innovación”.

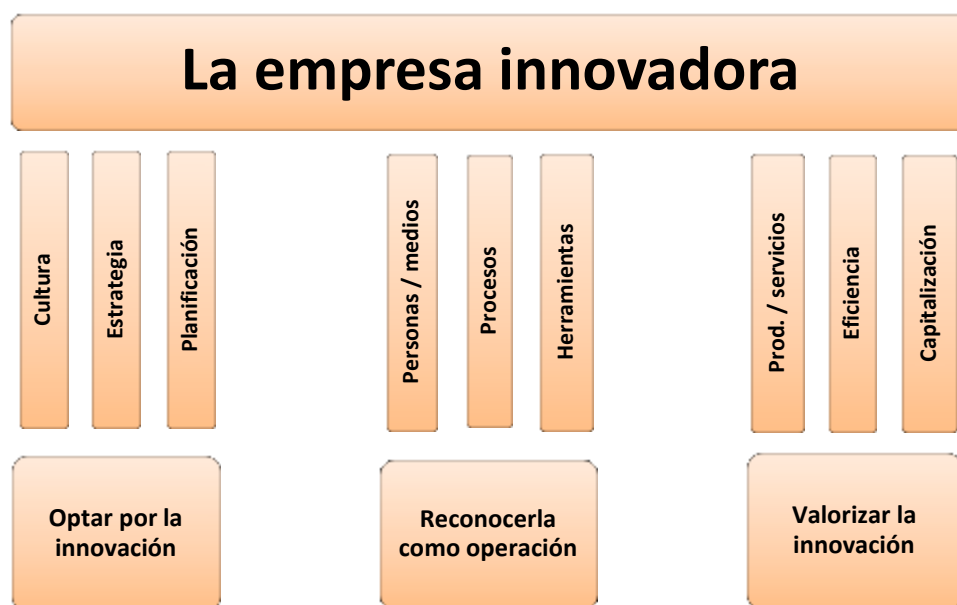
En segundo lugar, para que la PYME destine recursos a la innovación, esto es, el proceso a través del cual ha de “reconocerla como operación”, es necesario que existan “medios y personas” que se ocupen total o parcialmente de ella, que los “procesos” estén bien especificados y que exista un número mínimo de “herramientas” disponibles para su gestión.

La innovación, por definición, conlleva afrontar altos riesgos; la probabilidad del fracaso es elevada y normalmente consume importantes esfuerzos. De este modo, una innovación sostenida únicamente es posible si se tiene el convencimiento en la empresa de que las innovaciones aportan beneficios. Esta circunstancia implica que el control de resultados adquiera una gran importancia para la innovación.

Como consecuencia de lo anterior, es preciso “valorizar la innovación”, que no es sino el tercer pilar que sobre el que se asienta una empresa innovadora. Se trata, en definitiva, de que la PYME corrobore que está obteniendo valor gracias a un proceso sometido a continua exposición y riesgo como es la innovación. Por este motivo, es necesario evaluar de qué manera cada innovación repercute sobre la mejora de los “productos y servicios ofrecidos”, la “eficiencia interna de los procesos” y el balance de la empresa. En este último caso, a través de la “capitalización” de sus resultados.

La Figura 4 resume todo este proceso en un sencillo esquema, fiel reflejo de la actitud innovadora de la PYME. Los tres pilares que figuran en la parte inferior representan las diferentes facetas en las que se manifiesta cada una de las obligaciones que debe asumir una PYME. A pesar de que la atención recibida sea muy diferente, todas y cada una de estas facetas debe encontrarse en la empresa innovadora. El modo de innovar que finalmente implemente cada empresa en particular vendrá determinado por el grado de formalidad, los recursos implicados y el nivel de compromiso aceptados por aquella.

Figura 2.2. Actitud innovadora de una empresa



Fuente: La innovación en las pymes españolas (Cotec).

### Actividad innovadora de las PYME

La innovación en las PYME tiene un doble efecto ventajoso: en primer lugar, conlleva que las empresas mejoren su competitividad con sus nuevos productos y servicios y, en segundo, esta mayor competitividad promueve su crecimiento, lo cual impulsa ganancias adicionales de productividad.

En los últimos años, uno de los principales e inevitables efectos de la crisis ha sido la reducción del empleo. Y esta consecuencia ha terminado afectando tanto a las empresas innovadoras como a las no innovadoras, aunque no de igual manera. De hecho, la pérdida ha sido mucho mayor en las no innovadoras.

En el año 2010, un total de 24.645 empresas españolas desarrollaron actividades innovadoras y 23.060 eran PYME. En 2008, fueron 36.183 en total, de las que 34.480 eran PYME. Las cifras ponen de relieve que la crisis ha incidido con mayor intensidad en la innovación de las PYME, ya que el número de las que realizaban actividades innovadoras se redujo en estos dos años un 33%, mientras que en el caso de las grandes empresas (con más de 250 empleados), esta cifra descendió un 7%.

Por lo que respecta a las empresas que llevaron a cabo actividades de I+D interna, la evolución fue la siguiente. En 2008 eran 11.841 PYME y 1.156 grandes empresas; en 2010, únicamente 7.771 y 1.022, respectivamente, lo cual supuso una caída del 34% en el caso de las PYME y del 12% en las grandes empresas. Por ramas de actividad, el descenso del número de PYME innovadoras en esos dos años fue especialmente acusado en Construcción (68% de reducción), seguido por Agricultura (49%) y Servicios (30%); el sector menos afectado fue Industria (18%).

Las PYME con actividad de I+D general también disminuyeron. Un 70% y 69%, respectivamente, en Construcción y Agricultura, un 37% en Servicios y un 24% en

Industria. Las grandes empresas, en cambio, mostraron un comportamiento innovador más estable en Agricultura y Servicios. Sin embargo, no sucedió lo mismo en la rama de Construcción, en la que el número de empresas innovadoras cayó un 28%, y en la rama de Industria, donde se redujo un 14%.

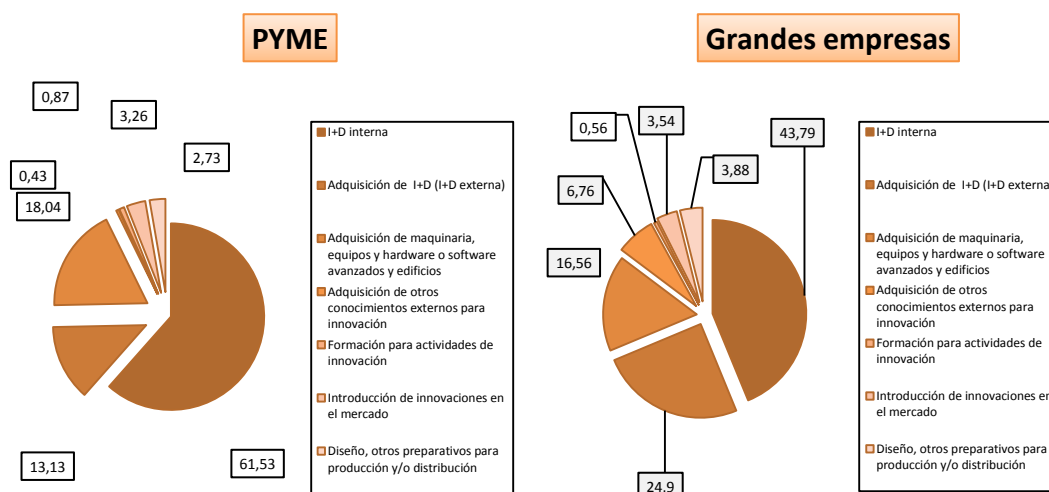
Sin embargo, lo que resulta aún más relevante que el número de empresas innovadoras es el porcentaje que estas empresas representan en el total. Así, disminuye varios puntos entre las PYME, especialmente en Agricultura, que desciende del 17% al 9% y en Construcción, que pasa del 12% al 6%. Por el contrario, se mantiene algo más estable en Servicios (del 17% al 13%) y, sobre todo, en Industria (del 23% al 22%). Los porcentajes de grandes empresas que realizan actividades innovadoras apenas experimentaron cambios y se mantuvieron relativamente estables en el periodo considerado, llegando incluso a aumentar en Construcción y Servicios.

El Gráfico 2.37a, por su parte, muestra el gasto en innovación tecnológica llevado a cabo tanto en las PYME como en las grandes empresas en el año 2012. El perfil descrito es muy similar en ambos casos. Así, el gasto en I+D interna es la partida principal, pero es especialmente significativo en el caso de las PYME (61,53%).

Las siguientes partidas en orden de importancia son la adquisición de I+D (I+D externa) y la adquisición de maquinaria, equipos y hardware o software avanzados y edificios. No obstante, esta última ocupa la segunda posición en el caso de las PYME y la tercera en el caso de las grandes empresas.

El resto de partidas, en comparación, no ejerce un papel tan reseñable. Únicamente la adquisición de otros conocimientos externos para innovación en el caso de las grandes empresas (6,76%).

**Gráfico 2.37a. Distribución porcentual del gasto total en actividades innovadoras, España (2012)**

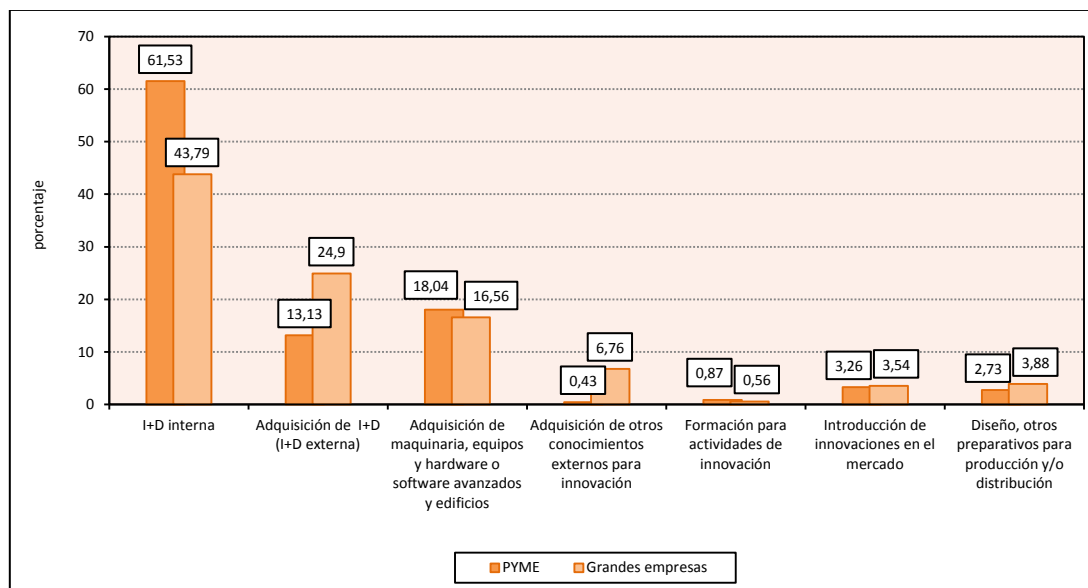


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.



El Gráfico 2.37b recoge la misma información que el anterior pero facilita el análisis comparativo entre PYME y grandes empresas partida a partida.

**Gráfico 2.37b. Distribución porcentual del gasto total en actividades innovadoras, España (2012)**



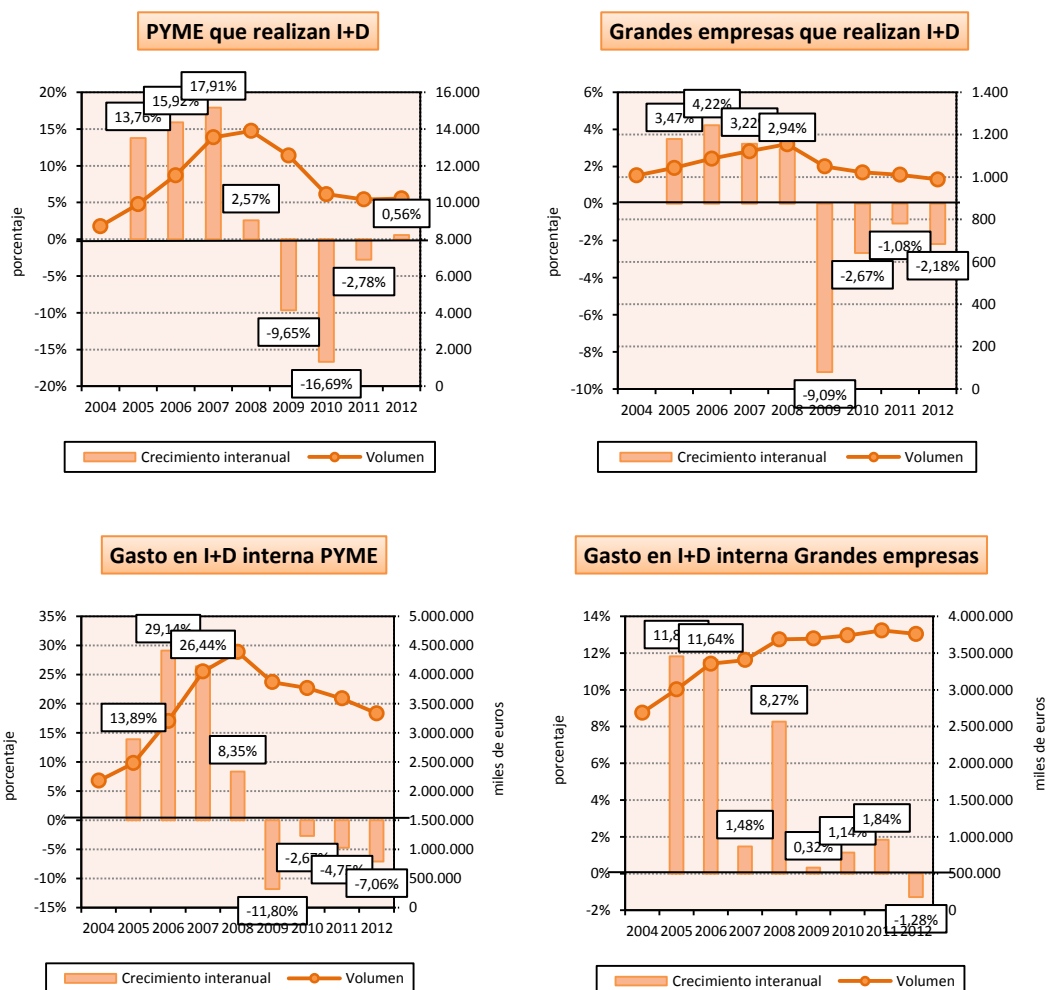
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

En cuanto al Gráfico 2.38, muestra la evolución, desde 2004 a 2012, del esfuerzo en I+D realizado tanto por las PYME como por las grandes empresas. Los dos gráficos inferiores muestran cómo durante el periodo 2004-2008 son las PYME las que presentan un mayor crecimiento porcentual en el esfuerzo en I+D que realizan (en comparación con las grandes empresas). El número de PYME que realizaron actividades de I+D, por su parte, se incrementó igualmente de manera considerable, con tasas de crecimiento superiores al 10%. En apenas cuatro años, se duplicó el número de las que desarrollaban esta actividad. Sin embargo, en 2011 se retorna a valores de 2005. Por su parte, las grandes empresas presentan unas tasas de crecimiento interanual mucho menores, por debajo del 5% desde 2005.

El punto de inflexión se halla en 2009, fecha en que se registró un importante descenso en la inversión en I+D interna de las PYME. Y lo que es aún más grave, esta tendencia negativa ha continuado en los últimos años. En las grandes empresas, por el contrario, se percibe una ligera evolución al alza desde el inicio de la crisis.

De igual manera, se puede constatar que durante todo el periodo analizado se ha producido un importante aumento en volumen del Gasto en I+D interno realizado por las PYME en España, especialmente durante el ejercicio 2008, en el que las PYME superaron con creces el gasto realizado por las grandes empresas. Este incremento pudo estar justificado por un mayor número de PYME desarrollando actividades de I+D, o bien porque las PYME que realizaban actividades de I+D incrementaron el presupuesto dedicado a las mismas.

**Gráfico 2.38. Algunos indicadores de I+D en el sector empresas, España (2004-2012)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

Del mismo modo, una de las principales razones que justifican el descenso en la participación del Gasto en I+D de las PYME desde 2009 a 2012 está motivada por el descenso que se ha producido en el número de PYME que realizan I+D (ver figura superior izquierda del Gráfico 2.38, donde se constata un notable descenso en 2009, 2010 y 2011).

Sintetizando, se puede concluir que los datos evidencian un importante cambio en el panorama de la I+D española a lo largo de la última década. Desde 2004 a 2008, las PYME actuaban como las verdaderas empresas dinamizadoras de la actividad en I+D. Sin embargo, en los últimos años la situación se ha invertido y las grandes empresas han tomado el relevo. Esta circunstancia ha venido motivada, básicamente, porque el colectivo de las PYME ha sido mucho más vulnerable que las grandes empresas a los profundos reveses económicos que han caracterizado la actual crisis. Por su parte, el crecimiento moderado de la actividad de I+D de las grandes empresas durante este periodo, junto a su mayor fortaleza ante los periodos de crisis, explican la tendencia ascendente en el gasto en I+D.

Además, empieza a ser una tendencia habitual en las grandes empresas el hecho de subcontratar parte de su I+D a empresas PYME, o incluso fomentar la creación de pequeñas *spin-offs* innovadoras.

Finalmente, una última cuestión a examinar es el gasto en innovación tecnológica por CCAA. Las CCAA que tuvieron mayor gasto en innovación tecnológica en el año 2012 fueron Comunidad de Madrid (33,3% sobre el total nacional de gastos), Cataluña (24,7%) y País Vasco (11,3%).

Por otro lado, el gasto en innovación tecnológica se redujo respecto al año anterior en todas las comunidades, excepto en Castilla y León (que registró un aumento del 11,0%), Galicia (9,9%), Extremadura (5,9%) y Cantabria (0,7%). El cuadro 2.12 precisa aún más estas cifras.

**Cuadro 2.12. Gasto en innovación tecnológica por Comunidades Autónomas**

	Empresas con actividades innovadoras (*)	Gasto en innovación tecnológica (**)		
		Total (miles de euros)	%	% variación
<b>TOTAL</b>	<b>18.077</b>	<b>13.410.348</b>	<b>100,0</b>	<b>-9,1</b>
Andalucía	2.128	867.280	6,5	-7,1
Aragón	730	369.205	2,8	-18,4
Asturias, Principado de	358	143.238	1,1	-12,7
Baleares, Illes	237	35.222	0,3	-12,4
Canarias	397	72.665	0,5	-5,9
Cantabria	227	73.817	0,6	0,7
Castilla y León	921	564.357	4,2	11,0
Castilla-La Mancha	549	217.438	1,6	-12,4
Cataluña	4.159	3.311.976	24,7	-2,8
Comunitat Valenciana	2.043	623.797	4,7	-11,1
Extremadura	208	44.664	0,3	5,9
Galicia	1.092	606.887	4,5	9,9
Madrid, Comunidad de	3.153	4.470.315	33,3	-16,4
Murcia, Región de	509	151.603	1,1	-1,4
Navarra, Comunidad Foral de	459	289.454	2,2	-35,2
País Vasco	2.030	1.515.740	11,3	-1,7
Rioja, La	249	51.525	0,4	-21,7
Ceuta	8	339	0,0	-24,5
Melilla	12	826	0,0	82,0

Notas: (\*) Una empresa puede realizar actividades innovadoras en más de una comunidad o ciudad autónoma. (\*\*) En la comunidad o ciudad autónoma donde se realice el gasto.

Fuente: Encuesta sobre Innovación en las empresas.

Por lo que afecta a las empresas con innovación tecnológica en el periodo 2010-2012, cabe señalar que el 13,2% (ver Figura 6) de las empresas españolas de 10 o más asalariados fueron innovadoras de producto o proceso en el periodo 2010-2012, mientras que las empresas con innovaciones tecnológicas o con innovaciones tecnológicas en curso o no exitosas (EIN) representaron el 15,5%.

La innovación de producto en el periodo 2010-2012 representó el 33,1% de las ventas de las empresas innovadoras de producto en 2012. Este porcentaje se desglosa en el 12,4% considerando los productos que representaron una novedad para el mercado y el 20,7% si se consideran los productos que únicamente fueron novedad para la empresa. Por su parte, la cifra de negocios debida a productos sin alterar o ligeramente modificados significó el 66,9% del total de la cifra de negocios de las empresas innovadoras de producto. Por otro lado, un 26,3% de las empresas EIN cooperó en actividades de innovación tecnológica en el periodo 2010-2012.

**Cuadro 2.13. Empresas innovadoras en el periodo 2010-2012 por comunidades y ciudades autónomas**

	Empresas innovadoras		Empresas con innovaciones tecnológicas (*)		Empresas con innovaciones no tecnológicas (**)	
	Total	%	Total	%	Total	%
<b>TOTAL</b>	<b>40.761</b>	<b>25,9</b>	<b>20.815</b>	<b>13,2</b>	<b>32.275</b>	<b>20,5</b>
Andalucía	4.989	22,1	2.295	10,2	3.979	17,6
Aragón	1.422	29,7	806	16,8	1.087	22,7
Asturias, Principado de	698	22,9	359	11,8	545	17,9
Baleares, Illes	837	21,3	307	7,8	711	18,1
Canarias	1.315	20,6	605	9,5	1.058	16,6
Cantabria	385	21,5	251	14,0	268	15,0
Castilla y León	1.597	22,8	958	13,7	1.183	16,9
Castilla-La Mancha	1.250	22,0	609	10,7	957	16,8
Cataluña	8.952	29,3	4.415	14,4	7.318	23,9
Comunitat Valenciana	4.658	29,0	2.329	14,5	3.666	22,8
Extremadura	471	18,6	219	8,7	349	13,8
Galicia	2.023	23,5	1.267	14,7	1.490	17,3
Madrid, Comunidad de	6.830	26,1	3.199	12,2	5.631	21,6
Murcia, Región de	1.107	22,6	535	10,9	901	18,4
Navarra, Comunidad Foral de	731	27,1	462	17,1	547	20,3
País Vasco	3.046	32,6	1.896	20,3	2.293	24,6
Rioja, La	390	31,4	278	22,4	247	19,8
Ceuta	25	18,4	12	9,0	20	14,7
Melilla	34	26,4	12	9,6	25	19,2

Notas: Porcentajes calculados sobre la población de empresas de 10 o más asalariados de cada comunidad o ciudad.

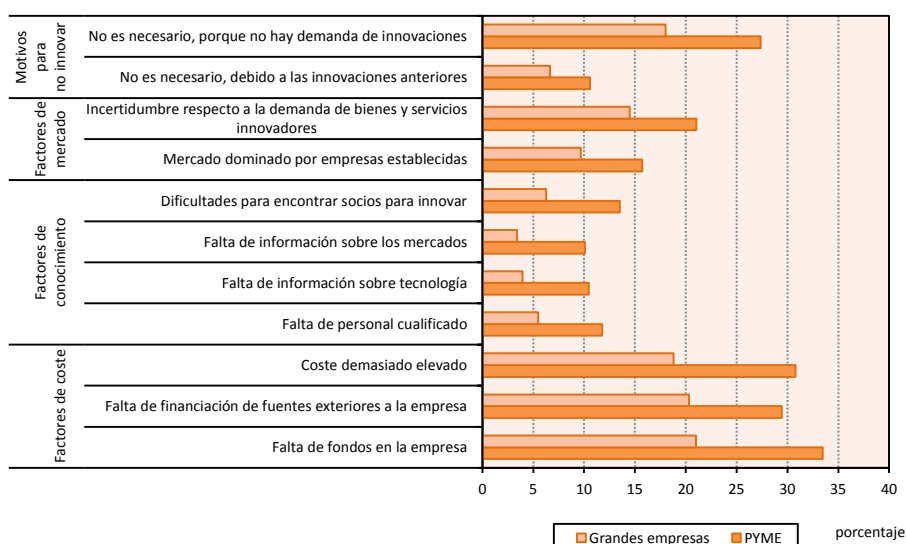
Fuente: Encuesta sobre Innovación en las empresas.

## Factores que dificultan la actividad innovadora de las PYME

La Encuesta sobre Innovación en las Empresas publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) incluye cada año algunas preguntas sobre los factores que dificultan la innovación o que influyen en la decisión de no innovar. Estos factores están agrupados en cuatro clases, factores de coste, de conocimiento, de mercado o simplemente que la empresa no considera necesario innovar.

Las respuestas a estas preguntas por parte de las PYME, y también de las grandes empresas, aparecen desglosadas, para el año 2012, en el Gráfico 2.39. Las cifras se presentan en forma de porcentaje de las empresas encuestadas que consideran de elevada importancia cada factor.

**Gráfico 2.39. Factores que dificultan la innovación o que influyen en la decisión de no innovar, España (2012). (% de empresas que consideran de elevada importancia los siguientes factores)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE.

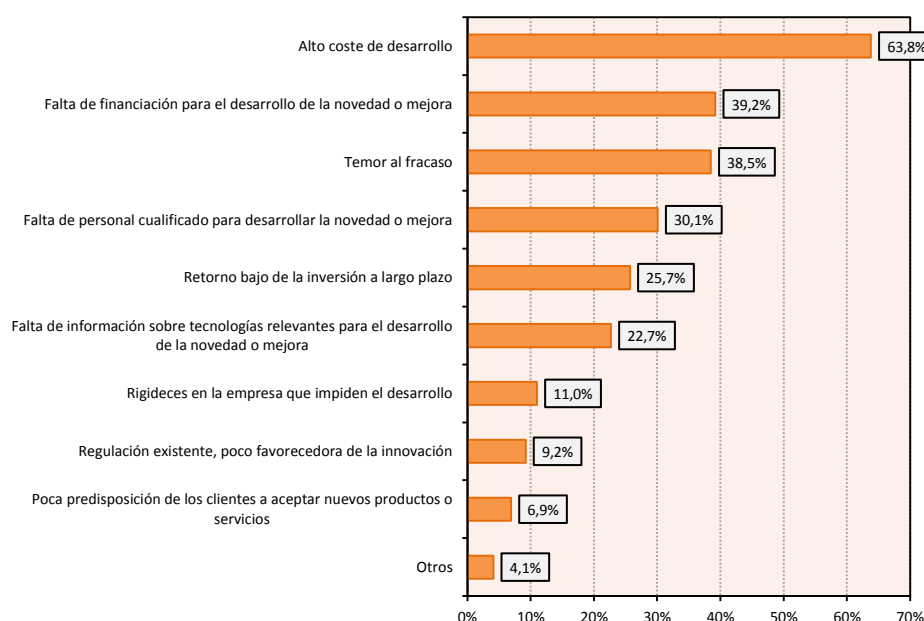
La principal dificultad señalada por las PYME en 2012 era el coste. Las empresas que citan el coste como obstáculo a la innovación también apuntan si el problema es la falta de fondos en la empresa, la falta de financiación de fuentes exteriores a la empresa o simplemente que el coste es demasiado elevado.

Tanto en el caso de las PYME como en el de las grandes empresas la falta de fondos en la empresa se configura como el problema de mayor trascendencia. Sin embargo, las diferencias entre las empresas con más de 250 empleados y las que menos son muy significativas.

En segundo lugar, un importante número de PYME indicó que no consideraba necesario innovar. En concreto, por no existir demanda de innovaciones. Entre los factores de mercado, la incertidumbre respecto a la demanda de bienes y servicios innovadores también plantea serias dificultades.

Una fuente alternativa que permite examinar igualmente los principales obstáculos a la innovación es la *Encuesta sobre competitividad de las PYME españolas*. De esta forma, el mayor obstáculo que señalan aquellas, de manera destacada, es el alto coste de desarrollo (63,3%). Seguidamente, aparece la falta de financiación para el desarrollo de la novedad o mejora (39,2%). En tercer lugar, y en cifras muy similares a la barrera anterior, está el temor al fracaso (38,5%). Otro problema bastante común es la falta de personal cualificado para desarrollar la novedad o mejora (30,1%). El resto de obstáculos, todos ellos ya por debajo del 30%, aparecen representados en el Gráfico 2.40 inferior.

**Gráfico 2.40. Principales obstáculos a la innovación en la PYME, España (2008)**



Fuente: Factores de competitividad de la pyme española 2008.

Según esta misma encuesta, el tamaño empresarial no es un factor relevante. De hecho, únicamente cabe reseñar que las empresas medianas, en comparación con las pequeñas y las microempresas, no consideran uno de sus principales obstáculos el retorno bajo de la inversión a largo plazo. Por el contrario, sí lo es la falta de financiación para innovar, lo cual seguramente esté relacionado con la diferente magnitud de los proyectos que asumen unas y otras.

Finalmente, por lo que a los obstáculos a la innovación en la PYME se refiere, cabe resaltar el desglose por sectores que comprende el cuadro 2.14. En este caso, sí se aprecian diferencias significativas. Así por ejemplo, el retorno bajo de la inversión a largo plazo es una barrera muy importante para la industria y la construcción, pero no lo es tanto en el caso del comercio, hostelería y transporte ni tampoco en el de otros servicios. Asimismo, la industria considera un inconveniente central la falta de información sobre tecnologías relevantes para el desarrollo de la novedad o mejora. En cuanto a la falta de financiación, son el comercio y la construcción los sectores que más la acusan (52,8% y 46%, respectivamente).

**Cuadro 2.14. Principales obstáculos a la innovación en la PYME. Detalle por sectores de actividad, España (2008)**

Obstáculos	Industria	Construcción	Comercio, hostelería y transporte	Otros servicios	Total
Retorno bajo de la inversión a largo plazo	41,7%	63,0%	26,2%	8,3%	25,7%
Temor al fracaso	35,8%	40,3%	51,8%	24,8%	38,5%
Alto coste de desarrollo	70,3%	53,1%	70,4%	58,6%	63,3%
Falta de financiación para el desarrollo de la novedad o mejora	24,5%	46,0%	52,8%	25,5%	39,2%
Falta de personal cualificado para desarrollar la novedad o mejora	26,0%	31,5%	33,8%	26,7%	30,1%
Falta de información sobre tecnologías relevantes para el desarrollo de la novedad o mejora	39,5%	14,1%	15,0%	30,7%	22,7%
Rigideces en la empresa que impiden el desarrollo	18,6%	17,0%	12,5%	5,8%	11,0%
Poca predisposición de los clientes a aceptar nuevos productos o servicios	24,0%	3,0%	9,6%	2,3%	6,9%
Regulación existente, poco favorecedora de la innovación	19,0%	6,9%	12,3%	5,2%	9,2%
Otros	6,9%	4,8%	7,4%	0,0%	4,1%

Fuente: Factores de competitividad de la pyme española 2008.

### 2.4.3. Internacionalización y competitividad en la PYME

#### Internacionalización

La gran mayoría de las PYME, y especialmente las que tienen menos de 10 empleados, desarrollan todas sus actividades en mercados locales o nacionales. Además, según diversos estudios internacionales, un elevado porcentaje de las PYME jamás se ha planteado internacionalizarse.

Si bien ampliar las actividades y los movimientos en el extranjero puede resultar demasiado costoso y arriesgado, la internacionalización facilita acceder a una mayor cantidad tanto de clientes como proveedores así como disponer de nuevas tecnologías. Asimismo, posibilita incrementar la rentabilidad, la viabilidad a largo plazo y lograr una mayor competitividad, en última instancia, los beneficios primordiales de una estrategia apropiada de internacionalización.

Nos hallamos entonces frente a una cuestión de sensibilización con la internacionalización, pero incrementar la sensibilización no se refiere únicamente a las ventajas de la internacionalización, sino también a los programas existentes de apoyo a las PYME que optan por esta alternativa.

En ocasiones, el desconocimiento de los programas de apoyo, o bien la confusión originada por la existencia de excesivos regímenes que se solapan, provocan cierto desconcierto en las PYME a la hora de acometer la internacionalización. Esta circunstancia tiene lugar, en particular, en las empresas más pequeñas, puesto que son quienes requieren más protección.

Aquellos programas que a través de una comunicación efectiva estimulan a las PYME a plantearse actividades como la importación, la exportación, la cooperación, etc., han de ir acompañados de sistemas cuyo manejo sea cómodo y sencillo.

A pesar de todo, en el caso de muchas PYME las fronteras nacionales todavía constituyen una barrera significativa a la extensión de sus actividades y dependen, casi de manera exclusiva, de sus mercados nacionales respectivos. Los cálculos más recientes apuntan que tan sólo una quinta parte de las PYME europeas exporta, y solamente en torno a un 3% de las PYME cuenta con filiales, sucursales o empresas conjuntas en el extranjero.

No obstante, el hecho de salir al extranjero aún plantea numerosas dificultades para la inmensa mayoría de las PYME. Algunas no disponen de los recursos ni de los contactos que podrían proporcionarles atractivas oportunidades de negocio, socios potenciales o prácticas comerciales en mercados extranjeros. En otros casos, el principal inconveniente reside en la inversión financiera imprescindible para aventurarse en el terreno internacional, puesto que puede constituir una barrera infranqueable. El Gráfico 2.41 presente las principales barreras y obstáculos de la actividad internacional según el número de trabajadores de la empresa.

Teniendo en cuenta toda esta batería de obstáculos, los gobiernos nacionales y regionales han impulsado numerosos programas de apoyo a la internacionalización de las PYME. Inicialmente, los programas públicos de apoyo se destinaban fundamentalmente a promover las exportaciones a través de instrumentos tales como créditos a la exportación, exposiciones comerciales conjuntas, etc. No obstante, con posterioridad, el carácter y contenido de estas medidas de apoyo evolucionó con los nuevos retos y los entornos, mucho más exigentes.

La consecuencia de todo lo anterior es que la internacionalización no consiste únicamente en exportar. De hecho, la búsqueda de materias primas competitivas, la cooperación transfronteriza o las nuevas tecnologías son destacados incentivos de cara a la internacionalización de las PYME modernas.

De manera conjunta, todo lo anterior pone de manifiesto que el apoyo individualizado a las PYME es el más efectivo en el proceso de internacionalización, lo que implica un análisis en detalle de todos los elementos de la empresa. Esta exploración se concreta en un plan individual, el cual adopta varias medidas de apoyo que, en algunos casos, trascienden más allá de la internacionalización. En cualquier caso, los mecanismos de apoyo están concebidos para valorar todas las necesidades de las empresas, dado que su propósito no es otro más que situarlas mejor en relación a la internacionalización.

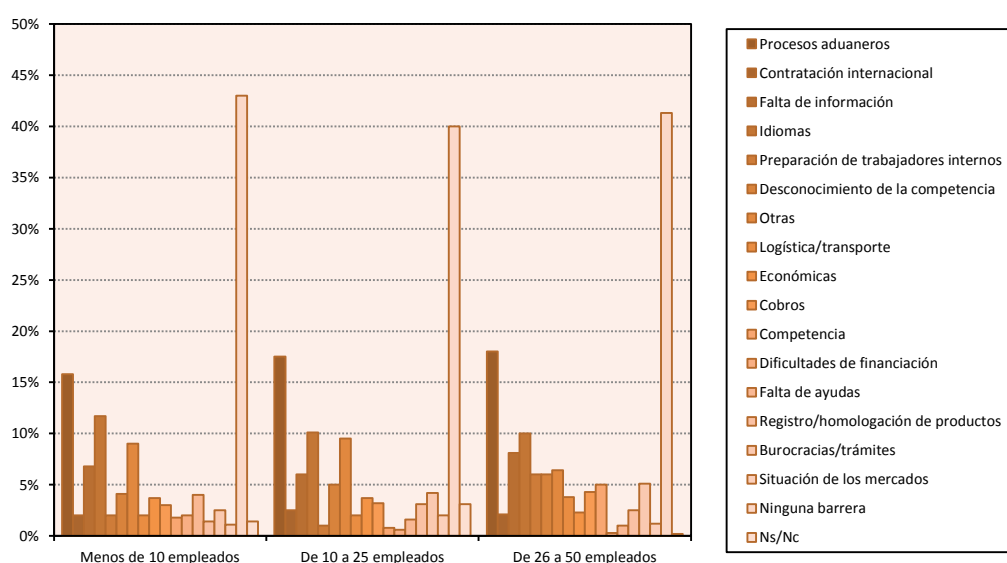
Por otro lado, se ha demostrado que existen un vínculo sólido entre la innovación y la internacionalización. Y ambas comparten un efecto positivo y causal en la competitividad. A este respecto, cabe remarcar que algunos países europeos ya han comenzado a aplicar medidas políticas integradas, procurando programas que combinan la innovación y la internacionalización como la mezcla de instrumentos que deberían ayudar a las empresas a incrementar su creación de valor y su competitividad.



Además, estos tipos de programas tienen la ventaja de que están destinados a aquellas empresas para las que el principal impulso a la internacionalización es la mejora del acceso a la innovación, a la alta tecnología o a los conocimientos especializados.

En resumen, todas las propuestas descritas en este apartado emergen como pautas más que recomendables para que España incremente la capacidad y la internacionalización efectiva de sus PYME (situadas en niveles muy inferiores a sus máximos). Por otra parte, además de aumentar la conciencia de las PYME sobre la necesidad de internacionalizarse, las instituciones europeas, nacionales y regionales han de promover un acceso más fácil y mayoritario a los programas de apoyo. También hay que afrontar contrariedades a nivel interno tales como la falta de recursos humanos suficientes y suficientemente formados para enfrentar la internacionalización y la necesidad de apoyo financiero directo para la misma. Todo esto habrá de tener en cuenta la disparidad y heterogeneidad de las PYME, por lo que será necesario un planteamiento individualizado para cada empresa.

**Gráfico 2.41. Importancia de las barreras y dificultades en la actividad internacional. Por número de trabajadores (porcentajes)**



Fuente:Elaboración propia a partir de datos del INE.

## Competitividad

A la hora de analizar los principales factores de competitividad de las empresas españolas, y siguiendo el informe *Empresas Españolas. Competitividad y Tamaño*, los expertos coinciden en señalar la relación entre el salario y la formación media de los trabajadores españoles en relación a la obtenida en otros países europeos más desarrollados.

Hasta hace unos pocos años, las empresas españolas basaban su competitividad en la fijación de precios más bajos, lo cual les permitía ser más competitivas en relación a las empresas del resto de Europa.

Sin embargo, en un contexto de globalización como es el actual, esta apuesta no es válida. En otras palabras, el problema de competitividad de las empresas españolas radica en la calidad.

En este sentido, existe consenso en que hay que cambiar de modelo y pasar de uno asentado en menores costes a otro avalado por mejores calidades. La mejor herramienta de alcanzar este resultado es la innovación, pero no sólo la tecnológica; todas las dimensiones abarcables de innovación. Y para alcanzar este objetivo, es preciso conocer algunos factores de competitividad vinculados con la innovación. Entre los más destacados figuran los siguientes:

- La demanda en algunos sectores no es excesivamente exigente en relación a la innovación, esto es, ni se demandan nuevos productos, ni se exige a los proveedores herramientas novedosas. Por ejemplo, en los sectores de alta tecnología, la mayor parte de las empresas son multinacionales cuya sede central se ubica en otros países. Y la demanda de innovación de estas empresas se realiza normalmente desde sus sedes centrales, lugar desde el cual los departamentos de I+D realizan sus peticiones a las empresas locales y dinamizan los procesos innovadores del tejido productivo local
- La baja productividad de las empresas españolas. El objetivo a conseguir a este respecto es evidente: la innovación en los procesos de producción es la fórmula que garantiza ganancias continuas de productividad
- La mayoría de empresas no cuenta con la infraestructura necesaria para el desarrollo de nuevos productos
- Las políticas de ayudas públicas entorpecen la renovación interna de las empresas e interfieren en la propia dinámica de nacimiento y desaparición de las empresas

Por lo que afecta a las empresas industriales que radican en España, existen ventajas comparativas concretas, a saber: un entorno propicio para la actividad empresarial (sin excesiva hostilidad hacia las actividades industriales), ventajas en la dotación de capital físico o una regulación legal favorable que estimula la actividad empresarial, entre otras. Además, aparecen otras ventajas competitivas tales como el dominio de empresas con estrategias de especialización, el potencial de diferenciación comercial basado en la adecuación a las necesidades del cliente o el modelo organizativo, apropiado por el menor número de niveles jerárquicos, la proximidad de la dirección al cliente y la polivalencia de los trabajadores.

Entre las desventajas, cabe reseñar que la empresa española tiene más complicado abordar con éxito las siguientes cuestiones:

- La tendencia a la globalización y desregulación de los mercados, lo cual acarreará la configuración de mercados abiertos de gran dimensión
- El incremento de la internacionalización, que llevará aparejados el aumento de la competencia y la penetración de capital extranjero en el mercado nacional, así como el desarrollo de grandes empresas

- La exigencia de flexibilidad y de capacidad de adaptación a entornos turbulentos
- El desarrollo de la economía digital y del e-business
- La aceleración del cambio tecnológico y del desarrollo de la I+D+i
- El aumento del valor competitivo de la logística, ligado a la creciente relevancia de las redes y de las plataformas de distribución

## 2.5. Análisis DAFO

Tras el diagnóstico realizado por el equipo evaluador, se presenta el siguiente análisis DAFO que, por un lado sintetiza el análisis de disparidades llevado a cabo y, por otro, enfatiza los puntos clave para desarrollar el análisis de pertinencia de la estrategia.

**Cuadro 2.15. Análisis DAFO del POCInt**

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<b>D1:</b> Baja intensidad del esfuerzo en I+D en relación al PIB	<b>F1:</b> Capacidades de I+D+i disponibles en Universidades, OPIs, y centros de I+D.
<b>D2:</b> Gasto empresarial I+D y tasas de ocupación de personal de I+D+i en empresas inferiores a la media europea	<b>F2:</b> Incremento del número de investigadores y personal de I+D+i que permite disponer de una masa crítica de científicos y técnicos
<b>D3:</b> Disparidades regionales en materia de I+D+i	<b>F3:</b> El acceso a infraestructuras de comunicaciones avanzadas
<b>D4:</b> La fragmentación de grupos de investigación	<b>F4:</b> Elevado porcentaje de población con educación superior
<b>D5:</b> La ausencia de instrumentos de financiación flexibles para las empresas de base tecnológica, que contemplen el ciclo de vida del proyecto empresarial en su conjunto	<b>F5:</b> Existencia de una buena infraestructura ofrecida por los centros públicos de investigación
<b>D6:</b> La ineficiencia de los instrumentos de transferencia y gestión del conocimiento y las bajas capacidades de absorción de las PYMEs	<b>F6:</b> Existencia de una fuerte tradición de investigación agraria, forestal y agroalimentaria en España
<b>D7:</b> El reducido número de empresas involucradas en actividades de I+D+i de forma sistemática y el tamaño de las mismas	<b>F7:</b> El liderazgo científico, tecnológico y empresarial en ámbitos estratégicos (biotecnología, energía, TIC, etc.)
<b>D8:</b> Las barreras a la movilidad de personal de I+D+i entre el sector público y el empresarial	<b>F8:</b> Penetración creciente de la banda ancha fija en los últimos años
<b>D9:</b> Déficit de recursos humanos cualificados para la gestión de la I+D+i en el sector público –Universidades y OPIs- y en el sector privado	<b>F9:</b> Porcentaje de población española que dispone de acceso a internet de banda ancha de, al menos, 100 Mbps superior a la media de la UE27
<b>D10:</b> Los bajos niveles de internacionalización en materia de I+D+i y, especialmente, en PYME	<b>F10:</b> Empresas españolas posicionadas en unos niveles de adopción de infraestructuras y equipamiento TIC básicos en línea con la media europea
<b>D11:</b> Desigualdad en la cobertura de banda ancha entre las distintas Comunidades Autónomas. Desarrollo insuficiente de oferta de redes de banda ancha ultrarrápida en regiones menos densas	<b>F11:</b> Utilización de herramientas y soluciones de negocio electrónico por parte de las empresas españolas en línea o por encima de los de la UE
<b>D12:</b> Existencia de barreras que limitan, dificultan y encarecen los despliegues de redes de acceso ultrarrápido, tales como las incertidumbres normativas en el tramo de acceso vertical en los edificios, así como trabas normativas y fiscales al despliegue en zonas urbanas o la existencia de dispersión normativa	<b>F12:</b> Actual desarrollo de redes que permiten la implantación de cobertura a costes menores en las zonas rurales
<b>D13:</b> Niveles de infraestructuras y equipos menores en las microempresas españolas que la media europea	<b>F13:</b> Fuerte crecimiento experimentado por el sector de contenidos digitales y elevado impacto económico

<p><b>D14:</b> Uso del comercio electrónico en España por debajo de la media europea.</p> <p><b>D15:</b> Falta de capacitación TIC entre los empleados/empresarios que posibilite obtener un mayor rendimiento de las mismas (circunstancia que se acentúa por el tamaño de las PYME)</p> <p><b>D16:</b> Reducida demanda y adquisición de bienes y servicios por medios digitales en España</p> <p><b>D17:</b> Falta de capacidad económica para realizar inversiones debido al reducido número de empresas importantes en contenidos digitales</p> <p><b>D18:</b> Falta de confianza en las TIC que dificulta el desarrollo y penetración de los nuevos servicios</p> <p><b>D19:</b> Brecha digital marcada entre las zonas con mayor densidad de población y las menos pobladas (grado de urbanización)</p> <p><b>D20:</b> Existencia de zonas rurales sin acceso a las TIC y/o con baja calidad de acceso. Coste de acceso y utilización de las nuevas tecnologías relativamente elevado en comparación con otras zonas</p> <p><b>D21:</b> Excesivo peso de las microempresas (95% del total y 47% del empleo total)</p> <p><b>D22:</b> Falta de espíritu emprendedor</p> <p><b>D23:</b> Débil crecimiento del número de grandes empresas</p> <p><b>D24:</b> Especialización en actividades de medio o bajo valor añadido. Insuficiente nivel de productividad</p> <p><b>D25:</b> Excesivo predominio de la financiación bancaria y dificultades para acceder por parte de amplios colectivos de PYME</p> <p><b>D26:</b> Baja propensión exportadora y poca presencia directa en mercados internacionales</p> <p><b>D27:</b> Estacionalidad en la actividad turística, desgaste de modelos tradicionales y dependencia de mayoristas extranjeros.</p> <p><b>D28:</b> Escasa información entre los comerciantes minoristas sobre normas, estándares y buenas prácticas en calidad de los servicios</p>	<p><b>F14:</b> Expansión de la industria de entretenimiento con un crecimiento en el uso de videojuegos, consumo de música y radio por internet, lectura de prensa on-line, entre otros</p> <p><b>F15:</b> Cambios favorables en los patrones de especialización en los últimos años</p> <p><b>F16:</b> Avances en la incorporación de nuevas tecnologías de proceso y de producto en importantes colectivos de PYME</p> <p><b>F17:</b> Liderazgo mundial de España en el sector del turismo. Importante contribución del sector a la riqueza y empleo del país</p> <p><b>F18:</b> Importante papel de las mujeres en el marco de las PYME</p> <p><b>F19:</b> Diversidad y riqueza de recursos para que las PYME den respuesta a los tendencias del mercado y nuevos hábitos de consumo turístico. Carácter dinámico del sector turístico con resistencia a coyunturas desfavorables</p> <p><b>F20:</b> Gran potencial del sector comercial como generador de empleo, especialmente para mujeres y jóvenes</p> <p><b>F21:</b> Mayor capacidad de las PYMEs comerciales para la gestión eficiente, la renovación y modernización de los establecimientos</p>
<b>AMENAZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<p><b>A1:</b> La crisis financiera y la ausencia de oportunidades crediticias para el desarrollo de actividades de I+D+i</p>	<p><b>O1:</b> Nuevo marco normativo: Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación 14/2011</p>

<p><b>A2:</b> Competencia internacional creciente sobre los recursos, talento, tecnología y atracción de inversiones en I+D+i</p> <p><b>A3:</b> Las dificultades para retener talento en el Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación</p> <p><b>A4:</b> Las dificultades de las empresas innovadoras para acceder a nuevos mercados o mantener las cuotas de liderazgo alcanzadas frente a competencia internacional</p> <p><b>A5:</b> Riesgo de no aumentar significativamente la cobertura de banda ancha ultrarrápida debido a que los planes de los operadores privados se concentran por el momento en las zonas urbanas</p> <p><b>A6:</b> Reducción de la inversión pública dedicada infraestructuras por la crisis económica</p> <p><b>A7:</b> Fuerte competencia exterior, con países como EEUU, China, Reino Unido y Francia produciendo gran parte de los contenidos digitales consumidos hoy</p> <p><b>A8:</b> Restricción del acceso al crédito al sector productivo debido a la crisis, especialmente a las PYME</p> <p><b>A9:</b> Caída de los niveles de consumo y contracción en el gasto de los hogares</p> <p><b>A10:</b> Barreras y complejidad administrativa</p>	<p><b>O2:</b> El incremento de los recursos destinados a las actividades de I+D+i en la UE</p> <p><b>O3:</b> El interés de la comunidad científica y tecnológica por llegar al mercado a través del emprendimiento</p> <p><b>O4:</b> Creación de Grupos Operativos que formarán parte de la Asociación Europea para la Innovación, en materia de productividad y sostenibilidad agraria</p> <p><b>O5:</b> Economía digital como sector industrial que más crece en el mundo y genera grandes oportunidades para el crecimiento económico y la generación de empleo</p> <p><b>O6:</b> Apoyo de la UE a través de los Fondos y H2020</p> <p><b>O7:</b> Aparición de nuevas tecnologías que pueden ser útiles para su uso en los Servicios Públicos y a su vez más económicas debido a la mayor competencia en el sector TIC</p> <p><b>O8:</b> La búsqueda de nuevas vías de comercialización de los productos desde y hacia el medio rural, demanda el desarrollo de las TIC en todos los territorios de España</p> <p><b>O9:</b> Despegue de nuevas fuentes de financiación (business angels, mercados bursátiles secundarios, créditos participativos, capital-mezzanine, etc.)</p> <p><b>O10:</b> Utilización creciente de fórmulas asociativas inter-empresariales para acceder a la internacionalización y desarrollo de programas públicos</p> <p><b>O11:</b> Desarrollo de instrumentos de colaboración en innovación (plataformas tecnológicas, clusters, etc.)</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo III. Estrategia

---

### 3.1. Introducción

---

Quizás el aspecto más importante a evaluar del POCInt, o al menos el primero y del que depende el resto del análisis, es su contribución a la estrategia de la Unión para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador a partir de los ejes, prioridades de inversión, objetivos específicos y líneas de actuación seleccionados, teniendo presentes las necesidades nacionales y regionales y el potencial de desarrollo, así como las enseñanzas extraídas de los períodos de programación anteriores<sup>36</sup>.

El desarrollo de la evaluación de la estrategia del POCInt se lleva a cabo mediante varios pasos:

Por un lado, mediante el análisis de **pertinencia** (apartado 3.2), se mide el grado de adecuación de los elementos clave al diagnóstico en general. El análisis de **coherencia externa** (apartado 3.3) comprueba el grado de relación entre la estrategia del POCInt y el resto de estrategias y programas que existen a nivel nacional y europeo y que presentan aspectos comunes.

En el apartado 3.4 se analiza la **coherencia interna** del POCInt, que tiene como objetivo detectar las sinergias que se producen entre las prioridades de inversión del programa, es decir, se mide el grado en que unas prioridades influyen sobre las otras para alcanzar el objetivo general de la intervención.

De acuerdo a los requisitos reglamentarios, en los que se promueve que la programación tenga en cuenta las características geográficas o demográficas del país, se ha elaborado un apartado (3.5) donde se evalúa la manera de abordar los **aspectos territoriales** del POCInt, en concreto lo referente a la ITI azul y la ITI de Cádiz, que es el único aspecto territorial que ha de considerarse en este programa. En el apartado 3.6, se evalúa la manera en la que los **principios horizontales** se han tenido en cuenta y, finalmente, el apartado 3.7 analiza en profundidad, mediante el establecimiento de un **marco lógico**, cómo los grandes objetivos planteados en el Acuerdo de Asociación, se materializan en objetivos y actuaciones más concretas en el POCInt, que consiguen una serie de resultados, que a su vez contribuirán a llegar a los retos principales.

### 3.2. Análisis de la pertinencia de la estrategia de inversión del POCInt

---

De acuerdo al artículo 55.3.a) del RDC, la evaluación ex ante de los Programas Operativos deberá valorar la contribución a la estrategia de la Unión para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, habida cuenta de los objetivos temáticos y las prioridades seleccionadas y teniendo presentes las necesidades nacionales y regionales y el potencial de desarrollo.

---

<sup>36</sup> Revisión que ha sido realizada en el Capítulo I.



La pertinencia de la estrategia mide esta contribución, lo que la convierte en uno de los aspectos más importantes a analizar del programa. Las conclusiones que de este análisis se obtengan condicionan en gran medida otros aspectos de la evaluación, como puede ser la coherencia financiera.

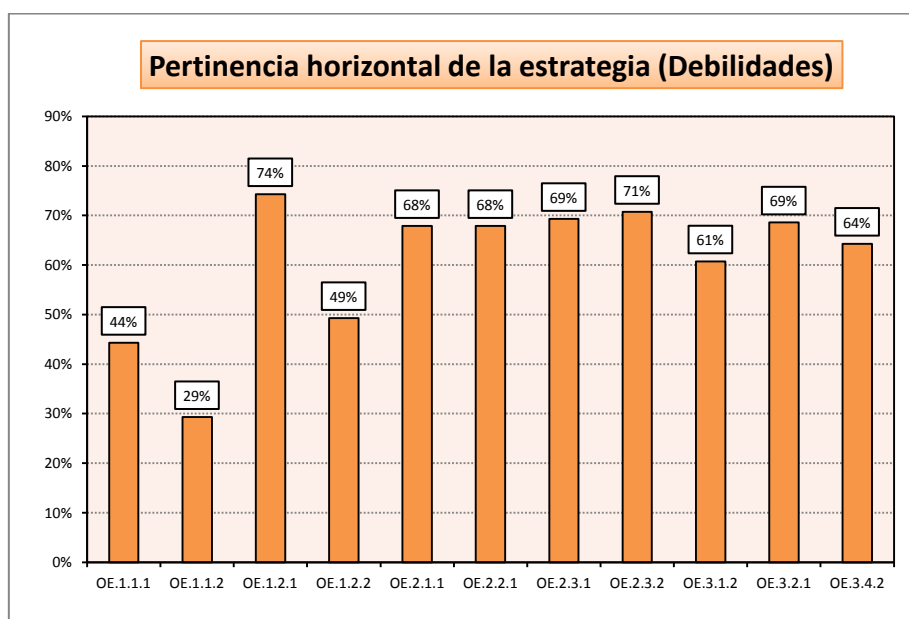
Para medir cómo se adecúan las medidas de la estrategia del POCInt a las necesidades nacionales y regionales y el potencial de desarrollo que concluye en el análisis DAFO, el equipo evaluador ha elaborado unas matrices de cruce entre los objetivos específicos (11) y todas y cada una de las debilidades y fortalezas identificadas. A cada cruce se le asigna un valor (0, 3 o 5) dependiendo del grado de adecuación del objetivo específico a la debilidad o fortaleza identificada.

A partir de aquí se analizarán la **pertinencia horizontal** y **vertical** de la estrategia de inversión del POCInt.

La primera, consiste en ver para cada objetivo específico cuál es su impacto potencial sobre todas las debilidades<sup>37</sup> detectadas, cuantificado éste como la suma de puntuaciones obtenidas en los cruces de dicho objetivo con las distintas debilidades entre la puntuación máxima que alcanzaría si para todas las debilidades su impacto fuera máximo (en este caso, valorado con 5).

Por otra parte, la pertinencia vertical analiza cómo cada debilidad es cubierta por toda la estrategia en su conjunto, cuantificando esa cobertura como la suma de puntuaciones obtenidas en los cruces de dicha debilidad con todos los objetivos específicos entre la puntuación máxima que alcanzaría la estrategia del POCInt para esa debilidad si su impacto fuera máximo (5). Los resultados obtenidos a partir de este análisis aparecen recogidos en los Gráficos 3.1-3.4.

**Gráfico 3.1: La pertinencia horizontal de la estrategia del POCInt (debilidades)**



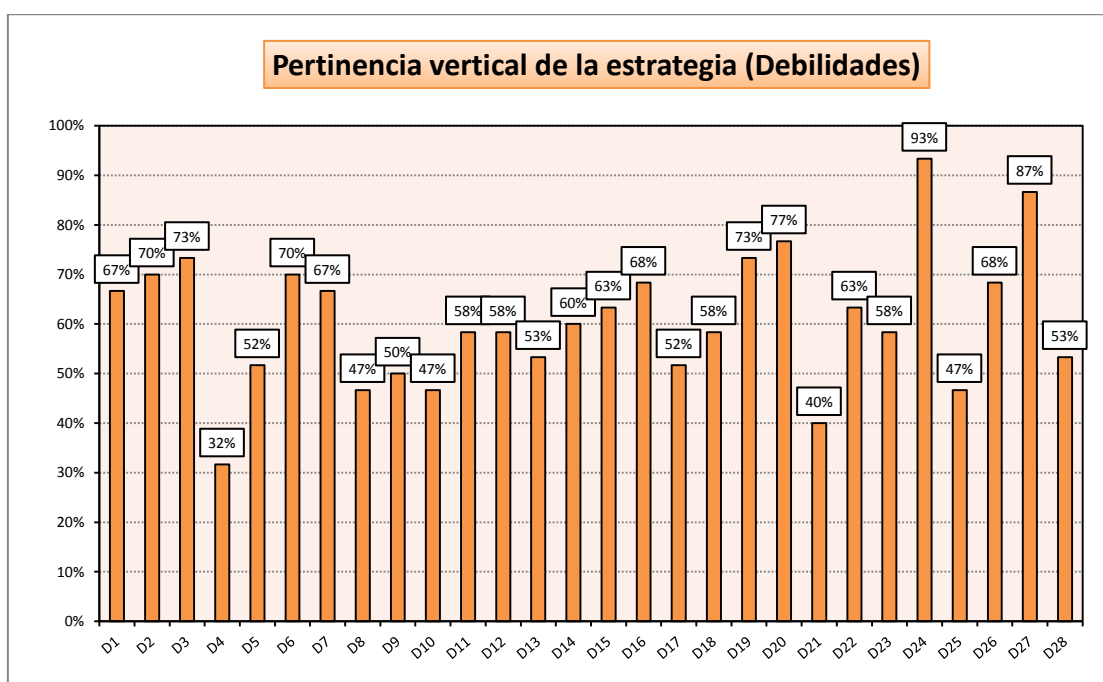
<sup>37</sup> El mismo análisis se desarrolla para las fortalezas.

Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

La mayoría de los objetivos específicos del POCInt son pertinentes en más de un 50% para las debilidades detectadas. En concreto, en los objetivos específicos de los ejes 2 y 3 (TIC y PYME), este porcentaje supera el 65%, lo que demuestra la contribución que tienen las inversiones en tecnologías de la información<sup>38</sup> al crecimiento inteligente, así como la capacidad de las empresas de poder llevar al mercado los productos resultado de la I+D, haciéndolas más productivas y competitivas y desarrollando por tanto un modelo productivo donde el factor capital, gracias a los procesos de investigación e innovación, cobra mayor importancia.

Por otra parte, se puede observar también que en los objetivos específicos del eje 1, se encuentra la mayor dispersión en términos de pertinencia horizontal. Dentro de que la I+D+i representa un aspecto clave para poder apostar por el crecimiento económico, las actividades de I+D (OE 1.1.2) son menos influyentes en este período mientras que la innovación (OE 1.2.1) se convierte en pieza estratégica del nuevo modelo que se quiere desarrollar.

**Gráfico 3.2: La pertinencia vertical de la estrategia del POCInt (debilidades)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

Si se hace un análisis de la pertinencia vertical de las debilidades, en general se observa que en media todas las debilidades están cubiertas en más de un 50% por la estrategia de inversión del POCInt, si bien es cierto que hay debilidades muy cubiertas (D24 y D27) frente a otras que no lo están tanto (D4).

A pesar de que en el diagnóstico del programa se identificaron todas ellas como relevantes, a la hora de explicar la situación de la I+D+i, las TIC y la PYME en nuestro

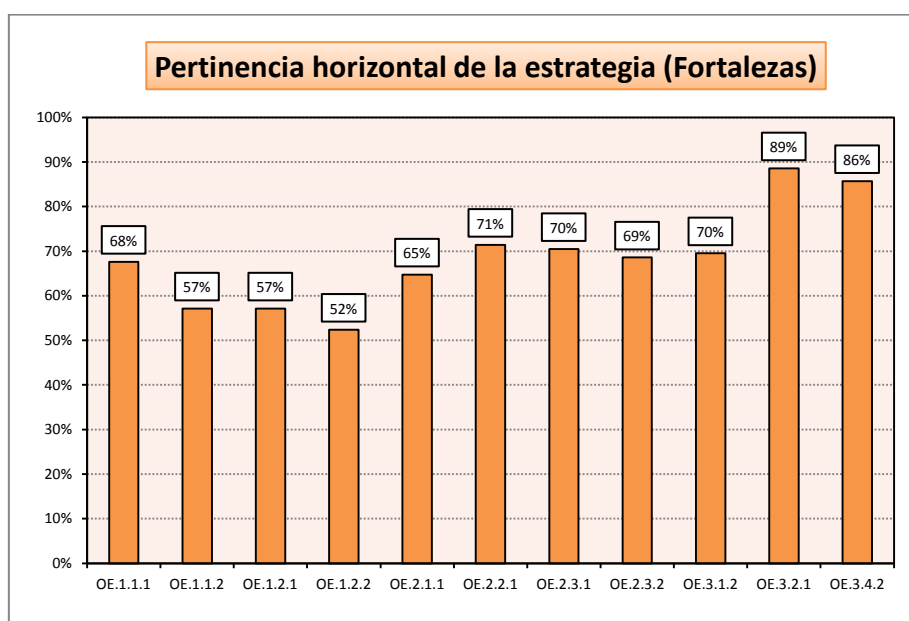
<sup>38</sup> Que por defecto tienen una base innovadora.

país, la capacidad de arrastre que después se prevé para determinadas actuaciones no es la misma según la debilidad.

El hecho de que las dos debilidades mejor cubiertas sean el insuficiente nivel de productividad y la especialización en actividades de medio o bajo valor añadido que existen en España, así como la estacionalidad en la actividad turística, el desgaste de los modelos tradicionales y la dependencia de mayoristas extranjeros, da a entender que la estrategia ha tenido en cuenta cuáles son los puntos débiles prioritarios de la economía española al respecto: desarrollo de actividades de poco valor añadido y poca presencia de procesos innovadores en comparación con la UE<sup>39</sup>.

Por otra parte, que la fragmentación de los grupos de investigación (D4) no esté bien cubierta por la estrategia, es lógico, ya que aliviar una necesidad de esas características, excede el ámbito de actuación del FEDER. La fragmentación de los grupos de investigación está muy ligada a comportamientos individualistas en algunos casos y a la escala movilidad entre departamentos de las universidades y centros de investigación, lo que dificulta el dinamismo y el intercambio del conocimiento.

**Gráfico 3.3: La pertinencia horizontal de la estrategia del POCInt (fortalezas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

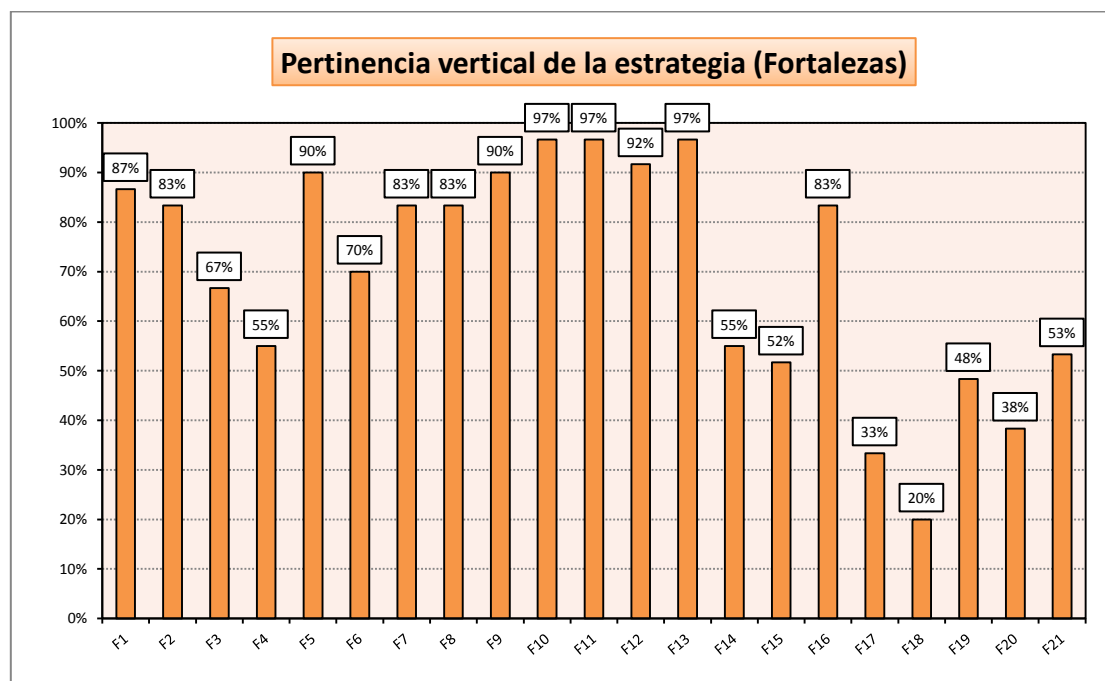
La estrategia de inversión del POCInt podrá contribuir a potenciar las fortalezas detectadas en la economía española en lo referente a I+D+i, TIC y PYME, sobre todo con aquellos objetivos específicos relacionados con los ejes 2 y 3.

Con respecto al eje 2, España ha desarrollado notablemente el sector de las TIC y tanto la conectividad como las aplicaciones incorporadas a la red se sitúan en niveles de la media europea. El uso de la red y sus aplicaciones es quizás una de los aspectos más relevantes de cara al nuevo período.

<sup>39</sup> Ver diagnóstico en el Capítulo II.

Las PYME, por su parte, aportan gran especialización en determinados sectores como el agroalimentario y la industria textil y pueden verse beneficiados del enfoque innovador que les haga aún más productivos y competitivos en esta economía globalizada.

**Gráfico 3.4: La pertinencia vertical de la estrategia del POCInt (fortalezas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

En cuanto a qué fortalezas se van a ver más apoyadas por la estrategia del programa podemos destacar F10, F11 y F13, relacionadas con la conectividad, especialmente en el medio rural.

### 3.3. Coherencia externa

Según el artículo 55.3.d), la evaluación ex ante del POCInt deberá valorar “la coherencia de los objetivos temáticos seleccionados, las prioridades y los objetivos correspondientes de los programas con el MEC, el acuerdo de asociación y las recomendaciones específicas por país pertinentes adoptadas conforme al artículo 121, apartado 2, del TFUE y, cuando proceda a nivel nacional, el programa nacional de reforma”.

El Programa Operativo de Crecimiento Inteligente, se ha desarrollado bajo el paraguas de la estrategia UE2020, el Acuerdo de Asociación, el Position Paper, el Programa Nacional de Reformas, el Sistema Español de Ciencia y Tecnología e Innovación 2013-2016 y la Agenda Digital para España<sup>40</sup>.

<sup>40</sup> Como estrategias y programas principales, pero no han sido los únicos.

El POCInt justifica la elección de sus medidas a partir de los objetivos sobre los que se apoya de los distintos programas y estrategias.

El equipo evaluador considera que **el grado de coherencia externa es alto** y se pasa a describir qué aspectos se han tenido en cuenta para la elaboración del programa y están especialmente ligados al POCInt:

### **Estrategia UE2020**

Entre los grandes retos de la estrategia, se destaca alcanzar un nivel de gasto en I+D<sup>41</sup> del 3% en 2020 (incluyendo gasto público y privado), y mejorar las condiciones para la I+D y la innovación. En el caso de España, este valor objetivo se concreta en el 2% del PIB español.

### **Iniciativas emblemáticas de la Comisión**

«**Una Agenda Digital para Europa**», cuyo objetivo es trazar un rumbo que permita maximizar el potencial económico y social de las TIC, y en particular de internet, como soporte esencial de la actividad económica y social: para hacer negocios, trabajar, jugar, comunicarse y expresarse en libertad. Se pretende que la Agenda fomente la innovación, el crecimiento económico y mejore el día a día tanto de ciudadanos como empresas.

«**Unión por la innovación**», cuyo objetivo es mejorar las condiciones de financiación y el acceso a la misma para la investigación y la innovación, para garantizar que las ideas innovadoras puedan convertirse en productos y servicios que generen crecimiento y empleo. La «Unión por la innovación» se ha desarrollado en paralelo con la iniciativa emblemática «Una política industrial para la era de la mundialización», cuya finalidad es garantizar una cadena de valor de la fabricación fuerte, competitiva y diversificada, con un particular énfasis en las pequeñas y medianas empresas.

### **La Estrategia Española de Ciencia y Tecnología e Innovación (EECTI) 2013-2020**

Constituye el marco estratégico en el que se encuadran las prioridades en investigación e innovación que las Comunidades Autónomas definen a través de sus correspondientes Estrategias de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente (RIS3 por sus siglas en inglés<sup>42</sup>) y que, junto con el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 y sus Planes Anuales de Actuación constituye el marco estratégico nacional de especialización inteligente.

Los cuatro grandes retos de la EECTI están alineados con los objetivos de la Estrategia UE2020 y Horizonte 2020: fomento de la excelencia, impulso al liderazgo empresarial en I+D+i, promoción del talento y de su empleabilidad y orientación de la I+D+I a la generación de productos y servicios de alto valor añadido que permitan afrontar los grandes retos de la sociedad española, como son la salud, la calidad y seguridad alimentaria, el cambio climático, etc.

---

<sup>41</sup> Medido como porcentaje del PIB de la UE.

<sup>42</sup> Research and Innovation Smart Specialisation Strategy.

## Agenda Digital para España

En línea con la Agenda Digital para Europa fija la hoja de ruta en materia de TIC así como de Administración electrónica. Este marco global se articula en nueve planes específicos. En 2013 se han aprobado siete de éstos: el Plan de Telecomunicaciones y Redes Ultrarrápidas, el Plan de TIC en PYME y comercio electrónico, el Plan de impulso de la economía digital y los contenidos digitales, el Plan de internacionalización de empresas tecnológicas, el Plan de confianza en el ámbito digital, el Plan de desarrollo e innovación del sector TIC y el Plan de inclusión digital y empleabilidad. La Agenda Digital española establece seis grandes objetivos:

- Objetivo 1: Fomentar el despliegue de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.
- Objetivo 2: Desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española.
- Objetivo 3: Mejorar la e-Administración y adoptar soluciones digitales para una prestación eficiente de los servicios.
- Objetivo 4: Reforzar la confianza en el ámbito digital.
- Objetivo 5: Impulsar el sistema de I+D+i en TIC.
- Objetivo 6: Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC movilizándolo el talento hacia la innovación

En relación con la extensión de la banda ancha, la Agenda cuantifica de forma ambiciosa el objetivo de España para el 2020: alcanzar una cobertura del 100% de la población de al menos 30Mbps y que al menos el 50% de los hogares estén abonados a servicios de velocidades superiores a 100 Mbps. Los valores actuales de España (2013) en estos indicadores son de 59% y 0,4% respectivamente.

Por su parte, en el ámbito de la sociedad de la información, se definen objetivos cuantificados para 2020 con el fin de avanzar en su implantación:

- Alcanzar en 2015 el 75% en el porcentaje de personas de 16 a 74 años que usan Internet de forma regular (al menos 1 vez por semana en los últimos 3 meses) y superar dicho objetivo en 2020. El valor actual (2013) es del 66%.
- Reducir en 2015 por debajo del 15% el porcentaje de personas de 16 a 74 años que nunca han accedido a Internet y por debajo de este valor en 2020. El valor actual (2013) es de 24,4%.
- Incrementar el número de PYMEs que realizan ventas online hasta el 33% en 2015 y superar dicho objetivo en 2020. El valor actual (2013) es de 12,1%.
- Alcanzar en 2015 el 50% en el porcentaje de personas de 16 a 74 años que utilizan servicios de administración electrónica y superar dicho objetivo en 2020. El valor actual (2013) es del 44%.

## **El Programa Nacional de Reformas (2014)**

Considera que la I+D+i es el motor de un modelo de crecimiento sostenible y competitivo necesario para impulsar la mejora de la productividad de la economía española y la generación de empleo de calidad.

Se han adoptado medidas para cumplir con las mejoras planteadas por la Comisión Europea en su evaluación del Programa Nacional de Reformas. En concreto:

- Se ha definido un nuevo marco estratégico para el conjunto del Estado con el objetivo de incrementar la eficiencia en la asignación de recursos de I+D: la EECTI y el Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016 que la desarrolla a nivel de la Administración General del Estado.
- Se han diseñado actuaciones específicas para incrementar la inversión empresarial en I+D+i y la financiación de las PYMEs, tanto en el marco del mencionado Plan Estatal como a través del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).
- La Ley de apoyo a emprendedores y su internacionalización contempla incentivos fiscales a las inversiones privadas en I+D+i.

En cuanto al sector de las TIC, el Programa Nacional de Reformas incorpora la Agenda Digital para España como marco de referencia para el desarrollo de la economía y la sociedad digital en el período 2013-2015.

Por lo que respecta a las PYME, el PNR incorpora entre sus medidas el apoyo a la iniciativa emprendedora así como medidas fiscales de apoyo al emprendedor. Se ha aprobado la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. Además, potencia nuevos instrumentos para la financiación de los proyectos de internacionalización empresarial, así como medidas para fomentar el crecimiento empresarial.

En relación con la PI 3.1 el PNR incorpora entre sus medidas el apoyo a la iniciativa emprendedora así como medidas fiscales de apoyo al emprendedor. Se ha aprobado la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización.

## **El Position Paper**

Establece en relación con la PI.1.1 que:

- España es aún un innovador moderado por lo que debe reforzar su sistema de I+D+i.
- La inversión total en I+D debe fomentarse, como importante elemento para favorecer un crecimiento sostenido y de calidad a medio y largo plazo.
- Es necesario mejorar las infraestructuras y capacidades existentes en I+D+i, a nivel nacional y regional; éstas deben ser mejoradas y completadas en función

de los planes estratégicos nacionales y manteniendo un nexo con las prioridades de la UE (ESFRI).

En relación con la PI.1.2 que:

- España es aún un innovador moderado por lo cual ha de reforzar su sistema de I+D+i.
- Necesaria mayor participación del sector privado en las actividades de I+D+i, reforzando los vínculos entre sistema científico y las empresas.
- Mayor atención a la transferencia de tecnología y el desarrollo y asimilación de tecnologías facilitadoras esenciales.

En relación con la PI.2.1:

- En línea con la Agenda Digital para Europa, se debe seguir avanzando en el acceso a redes de banda ancha rápidas y ultrarrápidas (NGA).

En relación con la PI.2.2:

- Apoyar la utilización y adopción de tecnologías de la información y las comunicaciones por parte de las empresas, con especial atención a las PYME, mediante la eliminación de los obstáculos existentes para su uso.
- Fomentar el desarrollo del comercio electrónico, la planificación de recursos empresariales y la facturación electrónica, para aumentar la productividad y competitividad de las PYME.
- Mejorar los conocimientos y competencias relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones a través de estrategias de desarrollo de capacidades y de la formación. Deberán adoptarse medidas para estimular la demanda.

En relación con la PI.2.3:

- Priorizar los intercambios electrónicos entre administraciones, empresas y ciudadanos, a fin de incrementar la eficacia administrativa, la transparencia y la calidad del servicio.
- Fomentar el desarrollo de soluciones TIC en sectores no tecnológicos y desarrollar nuevos productos, procesos y servicios.
- En zonas rurales y costeras: mejorar el acceso a los servicios sanitarios y sociales.
- Mejorar de las competencias en TIC (alfabetización digital y formación).
- Promoverá el uso de los servicios públicos digitales haciéndolos más accesibles.



En relación con la PI.3.1 de promoción del espíritu empresarial:

- La necesidad de apoyar a los emprendedores y a la creación de empresas, con el fin de aumentar el número de nuevas empresas.
- Debe fomentarse la creación de nuevas empresas (especialmente las de base tecnológica e innovadoras) y la promoción del espíritu emprendedor a través de incubadoras y la instalación de empresas con raíces en las universidades (spin-offs).

En relación con la PI.3.2 de internacionalización:

- La necesidad de apoyar a nuevas empresas y a las PYME, como fuente de empleo en la economía española. También la ampliación de la base de empresas exportadoras y facilitar su acceso a los mercados exteriores.

En relación con la PI.3.4:

- Debe apoyarse a las PYME existentes para que crezcan en tamaño, fortaleza y valor añadido, y así puedan crear empleo estable y de calidad. Las medidas deben dirigirse a aumentar su productividad y competitividad, mediante el desarrollo de nuevos productos y procesos, la adopción de las TIC y haciéndolas más eficientes en términos de consumo de energía y recursos.
- También, en línea con lo dispuesto en el OT1, debe potenciarse la innovación especialmente entre las PYME.

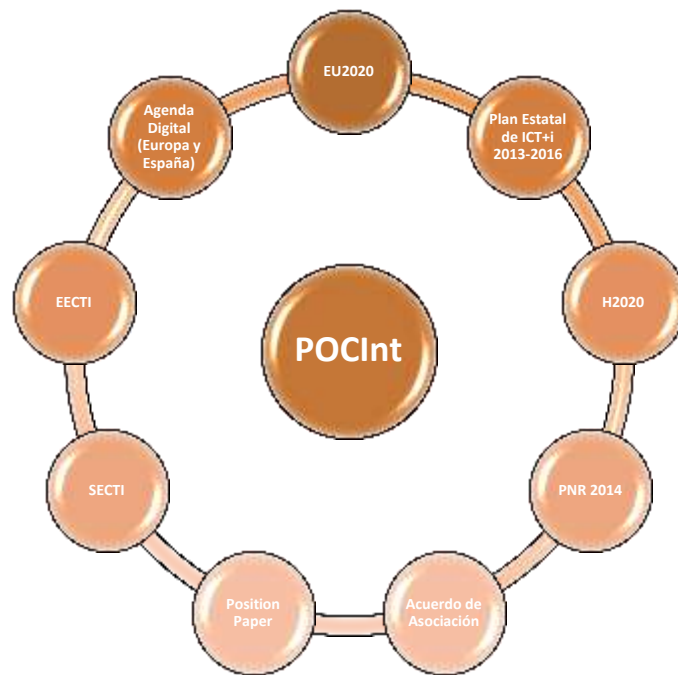
Además, se han tenido en cuenta el Acuerdo de Asociación y el Programa Marco Horizonte 2020<sup>43</sup>.

A modo de resumen, se presenta un gráfico con las políticas, planes y estrategias que se acaban de revisar:

---

<sup>43</sup> Ver Acuerdo de Asociación.

**Gráfico 3.5: Coherencia externa en el POCInt**



Fuente: Elaboración propia.

### 3.4. Coherencia interna

---

En este capítulo se desarrolla el estudio de la coherencia interna del POCInt. Este análisis tiene como fin detectar las sinergias entre las Prioridades de Inversión del Programa, es decir, medir el grado en que unas Prioridades influyen sobre las otras para alcanzar el objetivo general de la intervención<sup>44</sup>.

La evaluación de las sinergias entre las Prioridades de Inversión del POCInt implica examinar la capacidad de cada Prioridad para influir sobre el logro del resto de Prioridades, bien por influencia<sup>45</sup> (la consecución de una Prioridad permite alcanzar otras Prioridades del Programa) o bien por sensibilidad<sup>46</sup> (la consecución de otras Prioridades permite alcanzarla Prioridad en cuestión).

Para analizar estos efectos se empleará la metodología recomendada en la *Guía para la Evaluación del Desarrollo Socioeconómico* que consiste en la construcción de una matriz en la que se valoran las interrelaciones entre las diferentes Prioridades de Inversión. Para ello, se asigna un valor a cada cruce (1, 3 y 5<sup>47</sup>) en función de la intensidad de interrelación entre las Prioridades.

Así, esta matriz permite obtener, por filas, la intensidad y vinculación funcional entre las Prioridades de Inversión, esto es, el grado de influencia de una Prioridad sobre el resto. Del mismo modo, pero por columnas, permite determinar en qué medida una Prioridad se ve influenciada por las demás, determinando, por tanto, el grado de sensibilidad de esta Prioridad.

Este análisis permite clasificar las Prioridades en cuatro grupos jerárquicos:

- **Prioridades estratégicas**, son aquellas con una valoración superior a la media tanto en influencia como en sensibilidad. Por tanto, constituyen Prioridades clave de la estrategia por su elevado potencial multiplicador.
- **Prioridades influyentes**, son aquellas que tienen una elevada capacidad de influencia (superior a la media), pero un menor grado de sensibilidad (inferior a la media). Éstas pueden considerarse Prioridades con elevado grado de influencia.
- **Prioridades sensibles**, son aquellas con una sensibilidad mayor que la media pero con influencia inferior a la media. Por tanto, su desarrollo o éxito depende en buena parte del cumplimiento o el logro de las otras Prioridades, por lo que presentan un elevado grado de dependencia del resto.

---

<sup>44</sup> En general la coherencia interna valora las sinergias existentes entre medidas de la estrategia. En este caso se ha decidido que esas medidas fueran las prioridades de inversión.

<sup>45</sup> Mide el impacto que tiene sobre otras Prioridades de Inversión.

<sup>46</sup> Mide el impacto que otras Prioridades de Inversión tienen sobre ella.

<sup>47</sup> El valor 1 determina una intensidad de interrelación débil, el valor 3 moderada y el 5 intensa.

- **Prioridades independientes**, son aquellas que por sus propias características presentan un mayor grado de independencia (baja influencia y sensibilidad respecto a la media).

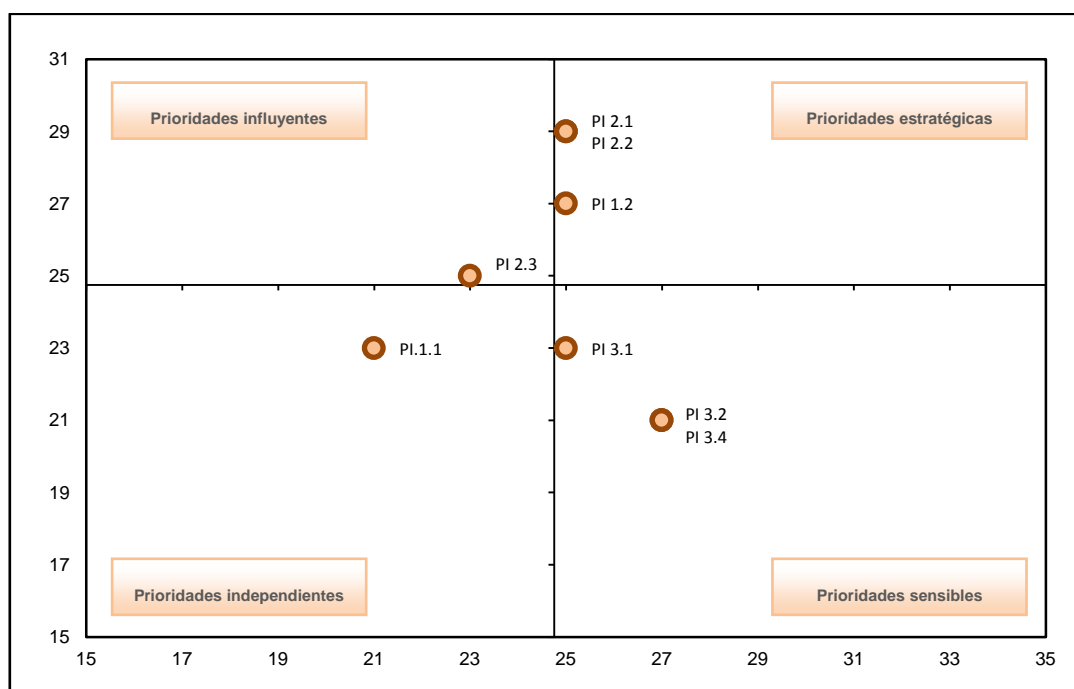
A continuación, se presenta la matriz de sinergias entre las Prioridades de Inversión del POCInt:

**Tabla 3.1: Matriz de sinergias entre Prioridades de Inversión del POCInt**

	PI 1.1	PI 1.2	PI 2.1	PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1	PI 3.2	PI 3.4	Cómo influye
PI 1.1		5	3	3	3	3	3	3	23
PI 1.2	3		3	3	3	5	5	5	27
PI 2.1	3	3		5	5	3	5	5	29
PI 2.2	3	3	5		3	5	5	5	29
PI 2.3	3	5	5	3		3	3	3	25
PI 3.1	3	3	3	5	3		3	3	23
PI 3.2	3	3	3	3	3	3		3	21
PI 3.4	3	3	3	3	3	3	3		21
Cómo es influido	21	25	25	25	23	25	27	27	24,75

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 3.6: Representación gráfica de las sinergias entre Prioridades de Inversión**



Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3.2: Clasificación de las Prioridades de Inversión bajo el análisis de coherencia interna**

Prioridades Estratégicas	Prioridades Influyentes	Prioridades sensibles	Prioridades independientes
PI 1.2 PI 2.1 PI 2.2	PI 2.3	PI 3.1 PI 3.2 PI 3.4	PI 1.1

Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, cabe destacar que todas las Prioridades de Inversión mantienen algún tipo de interrelación entre ellas, ya sea de manera débil, moderada o intensa. Estas sinergias favorecen el funcionamiento del Programa.

Las Prioridades de Inversión relacionadas con las PYME han resultado sensibles a partir del análisis, ya que la causalidad es más factible desde la I+D+i hacia la PYME que al revés. Aunque lo ideal es que la PYME identifique los campos más importantes en los que hay que innovar e investigar, en la práctica existe una desconexión importante. A medida que se fomente la interrelación entre los sectores público y privado, se conseguirá que la PYME sea más influyente. En concreto las PI que se contemplan en este PO están muy relacionadas con la internacionalización. La PI donde se podría recoger la parte ligada a la empresa por su carácter innovador, es la PI 1.2, que sale claramente estratégica.

España tiene un sistema público de ciencia y tecnología muy aceptable para su tamaño país y para su economía, pero que está bastante desconectado, tal y como se aprecia en este resultado, del tejido productivo. Por ejemplo, momentos en los que España ha sido puntera, como con el sector agroalimentario, la investigación en esas líneas podría haber sido más pareja. Es necesario tener más espacios de encuentro.

Que las PI asociadas a las TIC y la innovación sean prioridades estratégicas era algo esperable. La PI 2.1 y 2.2 se refiere a infraestructuras y servicios, muy transversales, que afectan a la demanda por la parte de los consumidores, y a la oferta, porque permite a los empresarios ofrecer sus bienes y servicios a través de ellas.

### 3.5. Aspectos territoriales

---

De acuerdo a la guía de evaluación ex ante, el equipo evaluador debe comprobar la coherencia entre la estrategia de desarrollo de un territorio cubierto por Inversiones Territoriales Integradas (ITI) y los objetivos específicos de cada eje prioritario que contribuye a la ITI.

#### ITI Azul

La ITI Azul definida en el Acuerdo de Asociación permite configurar en un único instrumento, la contribución de los Fondos EIE a la Estrategia Atlántica, facilitando su visibilidad y su seguimiento.

La Estrategia Atlántica tiene por objeto revitalizar la economía marina y marítima en la zona atlántica. Presenta la manera en que los países atlánticos de la UE, sus regiones y la Comisión pueden contribuir a crear un desarrollo sostenible en las zonas costeras y avanzar hacia la "economía azul" manteniendo la estabilidad ecológica del océano Atlántico.

El Plan de Acción anima a los Estados miembros a colaborar en ámbitos en los que antes actuaban por separado. De esta manera podrán compartir información, costes, resultados y buenas prácticas al mismo tiempo que generan ideas para otros ámbitos de cooperación en actividades marítimas. Aquí se incluyen las actividades tradicionales, como la pesca, la acuicultura, el turismo y la navegación, pero también las emergentes como las energías renovables en alta mar y la biotecnología marina.

Los grandes retos de esta estrategia son:

- Promover el emprendimiento y la innovación
- Proteger, asegurar y mejorar el medio ambiente marino y costero
- Mejorar la accesibilidad y la conectividad
- Crear un modelo de desarrollo regional integrador y sostenible

La ITI Azul permite configurar en un único instrumento la contribución de los Fondos EIE a la Estrategia Atlántica, facilitando su visibilidad y su seguimiento. El ámbito territorial de la ITI Azul abarca las regiones atlánticas españolas: Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Canarias, y Andalucía.

En cuanto a la estructura de programación de la ITI Azul, lo que se conoce hasta ahora es que uno de los ejes más importantes en su composición es el OT1, y parte de los recursos del POCInt formarán parte de la ITI Azul, pero al no conocer más detalle sobre su estructura de programación, la evaluación se hará sobre cómo los principios del OT1 son coherente con los grandes retos de la estrategia presentados en el cuadro:

**Tabla 3.3: Análisis de la coherencia entre los retos de la Estrategia Atlántica y el OT1**

	Fomentar el emprendimiento y la innovación	Proteger, asegurar y mejorar el medio ambiente marino y costero	Mejorar la accesibilidad y la conectividad	Crear un modelo de desarrollo regional integrador y sostenible
<b>OT 1</b>	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓

Fuente: Elaboración propia.

En caso de que el OT 2 formara parte de la estructura de programación de la ITI Azul, la evaluación con respecto al reto de la mejora de la accesibilidad y la conectividad sería máxima (✓✓✓).

### ITI de Cádiz

La provincia de Cádiz se ha visto especialmente impactada por la crisis económica. Si bien es cierto que su posición de partida con respecto al resto de provincias ya era más retrasada, la crisis ha tenido tal impacto en ella que su producción, renta y empleo se han visto fuertemente afectados. Por ello, queda justificada la necesidad de implementar una Inversión Territorial Integrada en la provincia de Cádiz.

En el texto del POCInt, se justifica con más detalle la situación de partida de la región, si bien es cierto que no se conoce más desagregación de la estructura de las inversiones que el programa tendrá en esta ITI.

## 3.6. Cumplimiento de los principios horizontales

### 3.6.1 Consideraciones Generales

En el Anexo I del RDC, apartado 5, quedan señaladas las directrices que deben seguir los Estados Miembros en orden a cumplir con los principios horizontales.

En concreto, durante el desarrollo del POCInt, se han tenido en cuenta los siguientes:

- El principio de Asociación y Gobernanza multinivel según establece el artículo 5, así como lo dispuesto en el Reglamento Delegado (UE) N° 240/2014 de la Comisión, relativo al Código Europeo de Conducta.
- El principio de Promoción de la igualdad entre hombres y mujeres y no discriminación, según figura en el artículo 7.
- Y el principio de Desarrollo sostenible, recogido en el artículo 8.

En el mismo reglamento, en el artículo 55, párrafo 3, puntos l) y m), consta que la evaluación ex-ante debe examinar "la adecuación de las medidas previstas para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, prevenir todo tipo de

discriminación, en particular a la accesibilidad para personas con discapacidad, y promover el desarrollo sostenible".

Además de los principios horizontales, otros aspectos a considerarse son los **objetivos transversales de fomento y generación de acciones innovadoras**, debido a que su consecución conlleva a cambios en los procesos, las estructuras y los valores organizativos, y contribuyen a la activación del conocimiento. En ese sentido, se puede afirmar que las *innovaciones sociales y ecológicas* son importantes para una modernización de la economía, orientada a la inversión de nuevas tecnologías e innovación organizativa a través del conocimiento, facilitando la adquisición de habilidades y competencias, la adaptación de la organización del trabajo y las empresas, el establecimiento de redes de negocios y asociaciones entre las partes interesadas buscando a la vez un desarrollo sostenible.

El presente Programa Operativo debe tener en consideración a lo largo de su desarrollo tanto en el diseño como en la evaluación y control, el cumplimiento de cuestiones específicas de fomento de la no discriminación, la inclusión laboral, el estímulo y desarrollo de capacidades creativas y de la cultura emprendedora (innovación), el fomento del cuidado y respeto al medioambiente y el desarrollo de mecanismos de participación de la sociedad y el fomento del partenariado.

Estos principios son elementos que se han considerado ya en periodos anteriores. Por ello, el equipo evaluador del POCInt, valora en este apartado el grado de inclusión de estos principios, tanto de forma específica como transversalmente en toda la programación. Siguiendo indicaciones de la guía de evaluación ex-ante, se presenta a continuación un análisis de la integración de estos principios y su grado de ajuste tanto con la normativa europea, como estatal y regional.

### ***Promoción de la igualdad entre hombres y mujeres***

La igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en la UE ha sido uno de los elementos vertebradores de las políticas durante las últimas décadas. Prueba de ello, es la importancia otorgada a la incorporación de la perspectiva de género en todas las actuaciones cofinanciadas por los Fondos EIE.

Por tanto, en materia de la igualdad entre hombres y mujeres, el presente análisis contemplará las siguientes cuestiones:

- a) El conocimiento e incorporación de la cuestión de género al elaborar el POCInt, esto es, si el análisis de contexto, el diagnóstico, la estrategia y los objetivos responden a las necesidades de la población en términos de reducción de las desigualdades entre hombres y mujeres, en el tratamiento analítico socioeconómico, en la elaboración del programa, y en todos los dictámenes con organismos responsables de cuestiones de igualdad, así como otros organismos implicados.
- b) La contribución del POCInt en la promoción de la igualdad entre mujeres y hombres y las modalidades previstas para garantizar la integración de la dimensión hombres-mujeres tanto en el nivel general del Programa como en la descripción de las acciones a financiar, además de verificar si se incluye en la



programación las disposiciones relativas a su integración en los procesos de implementación, seguimiento y evaluación.

- c) El correcto uso del lenguaje, obviando el uso de expresiones sexistas.
- d) La desagregación en función del sexo siempre que sea pertinente, y los datos y estadísticas que se utilicen estén disponibles por género, en todos los indicadores de producto o resultado que se incluyan en la programación.
- e) La implantación de un sistema de seguimiento y evaluación en materia de género, con información total y desagregada por sexo, que permita cuantificar el impacto de la política y la aplicación del principio de igualdad de género.

### ***Fomento de la igualdad de oportunidades y prevención de la discriminación.***

Teniendo en cuenta el artículo 55.3 letra l del RDC, en la que advierte que la evaluación ex-ante debe examinar "la adecuación de las medidas previstas para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, prevenir todo tipo de discriminación, en particular a la accesibilidad para personas con discapacidad", se impone valorar la estrategia establecida en todo el Programa Operativo en lo referente a la igualdad de oportunidades y la prevención de la discriminación. En este punto, como en el anterior, es imprescindible tener en cuenta:

- a) El conocimiento e incorporación del fomento de la igualdad de oportunidades y prevención de la discriminación al elaborar el POCInt, incluyéndolo en el contexto, en la estrategia y en los objetivos en cuanto a las necesidades de la población en este aspecto.
- b) La contribución del POCInt en el fomento de la igualdad de oportunidades y prevención de la discriminación en todos los niveles del programa como en las operaciones que en él se detallan. Por eso se evalúan las acciones a financiar, previstas en la programación, como medidas dirigidas a los beneficiarios del programa en la identificación de problemas/necesidades, definición de objetivos, decisiones relativas a la asignación de recursos, selección de acciones a ser apoyadas, formas previstas para el acceso a la financiación, etc.

### ***Fomento del desarrollo sostenible***

Los grandes retos de la Política de Cohesión a través de los Fondos EIE se perseguirán en el marco del desarrollo sostenible y del fomento por parte de la Unión del objetivo de conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente<sup>48</sup>.

Los Estados miembros y la Comisión velarán por que en la preparación y la ejecución de los Acuerdos de Asociación y los Programas Operativos, se promuevan los requisitos de protección medioambiental, la eficiencia de los recursos, la mitigación y adaptación al cambio climático, la biodiversidad, protección de ecosistemas, la capacidad de adaptación frente a los desastres y la prevención y gestión de riesgos a fin de evitar o reducir los efectos perjudiciales para el medio ambiente de las intervenciones y de garantizar resultados en beneficios netos de carácter social, medioambiental y climático.

<sup>48</sup>Artículo 11 y el artículo 191, apartado 1, del TFUE.

Como se menciona anteriormente, el art. 55.3.m) del RDC contempla que la evaluación ex-ante debe verificar la integración de este principio de forma horizontal en toda la programación.

### ***Innovación social y ecológica***

A lo largo de los últimos años, las políticas de la Unión Europea vienen orientando la necesidad de contemplar en las estrategias de los países el análisis de la situación socioeconómica que busque los posibles campos de actuación donde la innovación social y ecológica pueda tener mayor impacto.

En este periodo, la Estrategia Europea 2020 señala el camino hacia el crecimiento que sea inteligente, sostenible e integrador, a través del objetivo que busca la mejora del rendimiento de la Unión en materia de conocimiento, investigación e innovación y sociedad digital.

En ese sentido, el equipo de la evaluación ex ante considera que la innovación en general y aplicado verticalmente, puede favorecer la aplicación de reformas en todas las acciones de los programas y políticas públicas ya que contribuyen al cumplimiento de los objetivos mediante el fomento de la inclusión social, activando el conocimiento y el aprendizaje, a la vez de estimular del empleo y la economía.

### ***Gobernanza***

Para finalizar lo relativo a principios horizontales y objetivos transversales, se evalúa la gobernanza en el POCInt. Esta se puede definir como el desarrollo de un proceso participativo, donde se favorezca la cooperación de autoridades, organismos regionales, e interlocutores institucionales, económicos y sociales y cualquier otro organismo pertinente que represente a la sociedad civil.

Debido a la relevancia de este aspecto en el desarrollo del Programa, en la presente evaluación ex-ante se dedica un apartado específico que analiza en detalle este principio.

### **3.6.2. Valoración cualitativa del cumplimiento de los principios horizontales.**

El ámbito temático del POCInt se ciñe a los contenidos de los tres primeros Objetivos Temáticos del RDC ligados al crecimiento inteligente, OT1, OT2 y OT3, con especial énfasis en el fomento de la competitividad<sup>49</sup> del tejido productivo. Por tanto, el POCInt no contempla aspectos relacionados directamente con los principios horizontales pero sí se desarrollan líneas de actuación que podrán incidir positivamente en los mismos, como por ejemplo<sup>50</sup>:

---

<sup>49</sup> Competitividad que se consigue a partir de la inversión en I+D, la apuesta por mantener un alto nivel de uso de tecnologías de la información en empresas e individuos, y de potenciar la innovación y promoviendo la transferencia de conocimiento entre los sectores público y privado, la I+D y el mercado.

<sup>50</sup> Ya que para la selección de las operaciones se tendrán en cuenta estos condicionantes.

- Líneas de actuación que pueden incidir positivamente en la igualdad entre mujeres y hombres.
- Líneas de actuación que incidirán positivamente la igualdad de oportunidades y la no discriminación.
- Líneas de actuación que directa o indirectamente inciden la protección medioambiental, la eficiencia en el uso de recursos, el cambio climático, la prevención de riesgos o la protección de ecosistemas y biodiversidad.

En cambio, lo que sí se pueden apreciar de una manera intensa y directa en el POCInt, son los objetivos transversales que tratan la innovación. De hecho, todo el programa va en línea de los tres ejes temáticos que fomentan el crecimiento inteligente: investigación y desarrollo, innovación, producción científica, TICs y competitividad de las Pymes como instrumento de política para crear una senda de crecimiento sostenido y de generación de empleo.

Las etapas más importantes donde el equipo evaluador observa la incorporación de los principios horizontales y objetivos transversales en el POCInt son:

#### 1. En la selección de operaciones:

En el POCInt se plasma la intención de que el programa intente encuadrar sus tres ejes con políticas como la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación 2013-2020 (EECTI), la Estrategia UE2020 y Programa Marco Horizonte 2020

En el **eje 1**, la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres se ha tratado como un objetivo transversal desde los comienzos de la Política de Cohesión y se continúa haciendo en presente período de programación 2014-2020. La **EECTI**, entre otras, tiene entre sus principios básicos *“la incorporación de la perspectiva de género en las políticas públicas de I+D+i para corregir la pérdida de capital humano asociada a la desigual incorporación de las mujeres y su desarrollo profesional en los ámbitos de la investigación científica y técnica, tanto en el sector público como en el empresarial.”*

En lo referente al desarrollo sostenible, se fomentan varias líneas, tales como la actividad agraria productiva y sostenible, sostenibilidad de recursos naturales, investigación marina y marítima; energía segura, sostenible y limpia; transporte inteligente, sostenible e integrado; acción sobre cambio climático y eficiencia en la utilización de recursos y materias primas; cambios e innovaciones sociales; economía y sociedad digital. Todo ello apoyado, por el Programa Nacional de Reformas considera que la I+D+i es el motor de un modelo de crecimiento sostenible y competitivo necesario para impulsar la mejora de la productividad de la economía española y la generación de empleo de calidad. Si bien es cierto que ya existe un Programa Operativo para el Crecimiento Sostenible que va a cofinanciar actuaciones ligadas directamente con el medio ambiente, el POCInt tendrá como argumento transversal en la elección de sus actuaciones, que éstas puedan contribuir al crecimiento sostenible.

Dentro de este Programa, se resalta la importancia de la PI 1.2 que está totalmente orientado al fomento de la inversión empresarial en I+i y en particular la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social,

y la innovación ecológica. Las acciones de esta prioridad de inversión resultan de gran importancia para el cumplimiento del objetivo transversal de innovación.

En el **eje 2**, la **Agenda Digital para España** marca la hoja de ruta en materia de TIC y Administración electrónica, por lo que el POCInt tiene como prioridad contribuir a la generación de mayores oportunidades de empleo dentro y fuera del sector TIC e impulsar el crecimiento del conjunto de la economía.

En este objetivo temático, se hace alusión a actividades específicas acorde a las necesidades de regiones con menor densidad poblacional, considerando la importancia del sector en cada comunidad autónoma, en explotaciones agrícolas, en PYMEs, etc. Por tanto se observa la identificación de algunos grupos vulnerables que pueden verse beneficiados de las actuaciones en el eje de las tecnologías de la información.

También se identifica en la PI 2.3 la presencia de los principios horizontales en actuaciones referentes al sistema de salud, considerando el potencial que tendría la aplicación de las TIC en la Sanidad y en la línea de actuación referente a educación digital. Priorizando aquellas cuya repercusión sobre el conjunto de la ciudadanía sea estratégicamente más relevante, tanto por el número de usuarios, como por su alcance, con el fin de abarcar a los colectivos menos favorecidos, contribuyendo así a crear modelos sostenibles de prestación de servicios públicos sanitarios y educativos.

En lo referente al **eje 3**, el POCInt potencia que las PYMEs muestren un margen de mejora en su competitividad, su actividad innovadora y su grado de internacionalización. En este objetivo temático, se encuentran identificadas y atendidas las necesidades de las mujeres por el reconocimiento de su papel importante en el marco de la pequeña y mediana empresa, y varias acciones serán orientadas sobre todo en las zonas más desfavorecidas del territorio español, permitiendo corregir los desequilibrios interterritoriales y contribuyendo a la cohesión económica y social.

En el OT3, el desarrollo sostenible se encuentra presente en operaciones orientadas al aumento de la productividad y competitividad de las PYMEs, mediante el desarrollo de productos y procesos, la innovación, las TIC y la eficiencia en el uso de energía y recursos.

Dentro de este OT, destaca por un lado la PI 3.1 de promoción del espíritu empresarial a través del fomento de la innovación y la transferencia de tecnología a las micropymes. Por otro, la PI 3.2, en lo referente al fomento de la inversión productiva de las PYMES orientando su localización hacia las zonas menos favorecidas, al objeto de reducir las diferencias de desarrollo económico dentro del territorio nacional y reforzando el potencial endógeno de las regiones. Por último, la PI 3.4 donde se indican acciones para promover la innovación de las PYMES y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo y turístico, que tendrá un gran impacto en el objetivo transversal de innovación.

## **2. En la fase de diseño de programación e implementación:**

El equipo de evaluación considera que en la programación del POCInt se ha tenido en consideración la cuestión de género, ya que todas las prioridades de inversión han sido extraídas del Position Paper atendiendo a este principio horizontal. Además se ha garantizado la participación del Instituto de la Mujer-MSSSI, como organismo nacional responsable de promover la igualdad de mujeres y hombres, en el proceso de elaboración del Programa Operativo. Su participación se extenderá lo largo de todas las fases de ejecución del mismo: preparación, gestión, seguimiento y evaluación; asimismo formarán parte como miembros de pleno derecho de los Comités de Seguimiento, procurando una composición equilibrada entre mujeres y hombres<sup>51</sup>.

Por lo que se refiere al principio horizontal de no discriminación, el equipo evaluador establece que, de manera similar a lo ocurrido con el anterior principio de igualdad entre hombre-mujer, el equipo de programación ha tenido presente esta cuestión a lo largo de la programación del POCInt.

En cuanto a desarrollo sostenible, se implementarán acciones principalmente en cuestiones de fomento y capacitación en adopción de TIC por parte de las empresas haciéndolas más eficientes en términos de consumo de energías y recursos. Además, el objetivo de innovación se encuentra presente en casi todas las líneas de actuación, especialmente en los ejes de apoyo a la inversión en I+D+i.

En lo referente a empresas, se priorizarán las actividades económicas vinculadas a ámbitos como los servicios sociales, la economía ecológica, la biotecnología, ciencias del mar y ciencias de la salud, el turismo sostenible, la tecnología, etc. Así también el fomento de la innovación, la economía basada en crecimiento inteligente y contribución de los proyectos a los principios horizontales de protección del medio ambiente y el fomento de igualdad de oportunidades.

### **3. En la fase de seguimiento y evaluación:**

Una vez integrada de forma real y efectiva la promoción de la igualdad entre mujeres y hombres, hay que prever en todos los sistemas de seguimiento (aplicaciones informáticas) del POCInt la posibilidad de recogida de dicha información. Para ello es importante prever no solo la desagregación de los datos por sexo, cuando proceda, sino también el seguimiento de todos los datos correspondientes a los objetivos e indicadores de igualdad establecidos en el Programa.

En este apartado se resaltan las acciones de Asistencia técnica, donde se enfatiza siempre que se tendrá en cuenta el principio establecido en el art.7 sobre promoción de la igualdad de género, no discriminación y accesibilidad para personas con discapacidad, a lo largo de todas las fases de implementación de los programas.

Se hace hincapié en los resultados esperados de este eje, lograr una eficaz implementación del Programa Operativo apoyando la actividad de gestión y control y el desarrollo de capacidad en estas áreas y mejorar el sistema de gobernanza y de partenariado, potenciando los mecanismos de coordinación, la evaluación y la comunicación entre todos los agentes: administraciones públicas, agentes económicos y sociales y sociedad civil. se apoyará el desarrollo e implementación del Plan de Evaluación 2014-2020, que incluirá acciones asociadas a la preparación del plan, las

---

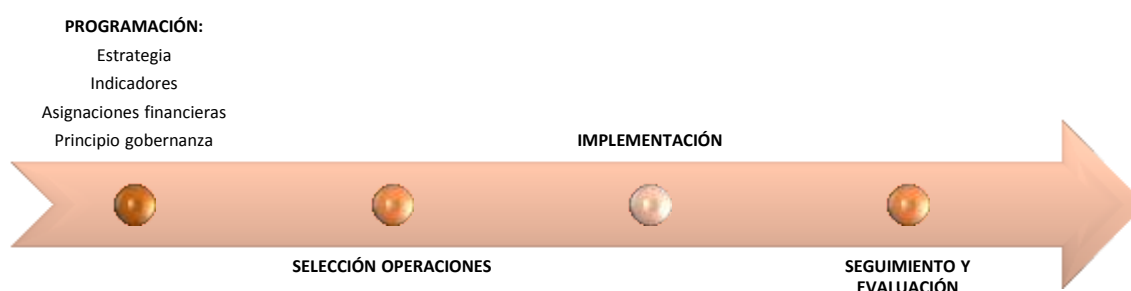
<sup>51</sup> Está previsto la elaboración de un dictamen voluntario sobre el POCInt.

propias evaluaciones, el desarrollo y difusión de las mismas, así como el incremento de capacidades en materia de evaluación (especialmente evaluación de impacto).

Entre los planes de evaluación del FEDER, además de desarrollar evaluaciones de impacto, está el desarrollo de evaluaciones temáticas a lo largo de todo el período, lo que podría enfatizar aún más el análisis específico de cada uno de estos principios que aquí se están analizando<sup>52</sup>.

A modo de resumen, se pueden identificar en el siguiente gráfico las etapas consideradas del Programa en las que se han evaluado los Principios Horizontales y el objetivo transversal de la innovación:

**Gráfico 3.7: Etapas donde se recoge información de los Principios Horizontales**



Fuente: Elaboración propia.

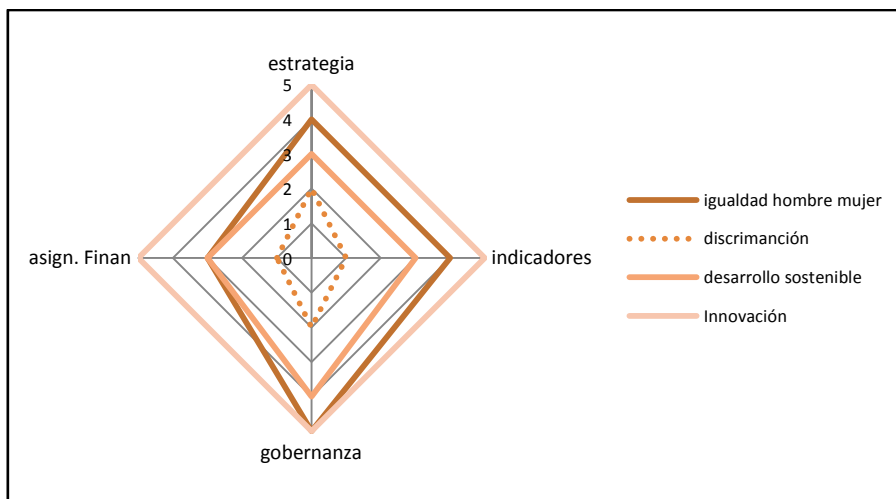
### 3.6.3. Interpretación gráfica

Para sintetizar, con lo presentado en los párrafos anteriores, el equipo evaluador está en condiciones de confirmar que a lo largo de la elaboración del POCInt se vela por la aplicación efectiva del principio de desarrollo sostenible, de innovación social, tecnológica y ecológica, junto con la cooperación transnacional, en la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, y en menor medida en la igualdad de trato y no discriminación, incorporándose en la estrategia del Programa Operativo mediante el diseño de las actuaciones. El grado de consideración de estos principios, puede verse recogido a través del siguiente gráfico, en el que se ha valorado de manera individual cada uno de los principios, con puntuación alta, media y baja<sup>53</sup>. Los resultados se presentan en la siguiente figura.

**Gráfico 3.8: Grado de cumplimiento de los principios horizontales y los objetivos transversales del POCInt**

<sup>52</sup> Sirva de ejemplo la evaluación de I+D+i realizada durante 2014.

<sup>53</sup> Los valores van del 5, al 0 según el grado de cumplimiento que se alcanza, siendo 5 cumplimiento máximo.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.6.4. Conclusiones

Por el carácter del programa, los indicadores y estadísticas están en su mayoría referidos a empresas, recursos físicos e infraestructuras, por lo que el **desglose** en los programas FEDER resulta **más complicado** que en el FSE. Sin embargo, siempre que los datos se refieren a personas, como investigadores, empleados, etc., sí se debería realizar la distinción por sexo, hombres y mujeres, siendo ésta una de las recomendaciones pendientes al equipo programador.

En algunos casos incluso, se podría llegar a un nivel de desglose mayor, por ejemplo con referencia grupos vulnerables, como el desglose por edad, personas con discapacidad, migrantes, etc.

El apoyo a acciones de desarrollo sostenible se encuentra contemplado en especial en lo referente a innovación social y ecológica, también en cuanto al fomento de formación y capacitación al respecto.

La elegibilidad de la **financiación** se hará en base las temáticas del programa que están más referidos al tejido productivo (con excepción a los referidos a I+D+i, cuyo grupo beneficiario va directamente a personas).

Respecto al **correcto uso del lenguaje**, el POCInt incorpora la perspectiva de género, integrada, de forma transversal, y la identificación de grupos vulnerables y con necesidades específicas, a lo largo del diseño de la estrategia.

En cuanto al análisis de la gobernanza, se concluye que el POCInt ha estado en coordinación con los Ministerios y Organismos competentes en materia de I+D+i, TIC y PYME, las CC.AA, los interlocutores sociales y otros agentes interesados en la elaboración y puesta en marcha del Programa. Por tanto, las partes interesadas han participado en las diferentes actividades de la programación.

Las condiciones ex ante generales de lucha contra la discriminación, igualdad de género y protección de los derechos de las personas con discapacidad así como el fomento del desarrollo sostenible se cumplen<sup>54</sup>.

Para finalizar, a continuación el equipo evaluador utiliza los cinco criterios correspondientes a la práctica tradicional de la evaluación formalizada por la OCDE (Comité de Ayuda al Desarrollo- CAD)<sup>55</sup>.

**Tabla 3.4: Resumen sobre el cumplimiento de los cinco criterios CAD**

Criterios de evaluación	Nivel de evaluabilidad
<b>Pertinencia:</b> Adecuación de los objetivos de la intervención a las necesidades, prioridades, prácticas y estratégicas en cuanto a principios horizontales.	Alta
<b>Eficacia:</b> Relación de los objetivos del programa con los resultados pretendidos considerando los beneficios por la población objetivo, sin considerar los costes en los que se incurre para obtenerlos.	Alta
<b>Eficiencia:</b> Valoración si los resultados pueden ser logrados a un coste razonable y de si los beneficios tienen un coste equitativo y si puede ser asignados equitativamente.	Medio
<b>Impacto:</b> Contribución del programa a la política más amplia, a los objetivos sectoriales considerando los principios horizontales a largo plazo.	Alta
<b>Sostenibilidad:</b> Alcance de logros relevantes en los cumplimientos de los principios horizontales serán mantenidos después del período de financiación.	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

De esta manera, puede concluirse que el POCInt presenta una estrategia de actuación que tiene presente de forma adecuada la cuestión de género, la igualdad de oportunidades, la prevención de la discriminación, acceso a los recursos, presencia y participación de las estructuras sociales, económica y política, y la existencia de normas y valores que fomenten los principios. Los aspectos más importantes a revisar serían la desagregación mayor de los indicadores que se refieren a personas.

### 3.7. Consistencia del programa

Uno de los aspectos clave que la evaluación ex ante del POCInt debe cubrir, es el de la **consistencia** de los Objetivos del Programa. La consistencia en el contexto de la programación 2014-2020 significa, por un lado que los objetivos específicos del

<sup>54</sup> Ver Acuerdo de Asociación.

<sup>55</sup> Estos estándares los desarrolló la OCDE con el fin de contribuir a establecer evaluaciones realizadas de acuerdo con los Principios de Evaluación de la Ayuda al Desarrollo del CAD (1991), y que se centran en la gestión e institucionalización de los sistemas de evaluación y configuran los criterios de referencia usados en las evaluaciones entre miembros del CAD.



programa están alineados con los retos y necesidades identificadas en sintonía con la estrategia UE2020, y por otro, que tengan un peso adecuado dentro de la programación. Para realizar el análisis de consistencia existen dos elementos fundamentales a valorar:

- El diseño de un **árbol de objetivos**, que presentará de forma clara las interrelaciones entre los objetivos específicos, las prioridades de inversión, los ejes y el objetivo último que se fijan en el Programa, de tal manera que si se justifica la consecución de un OE, se pueda concluir que el reto final también puede ser alcanzado, siguiendo la estructura planteada en la estrategia de OE/PI/Eje/Reto final.
- El diseño del **marco lógico** que establece la cadena de recursos, actuaciones, producción de bienes y/o servicios y resultados, en este caso, para cada línea de actuación.

### 3.7.1. Diseño de árbol de los contenidos del POCInt

El análisis de la compatibilidad interna de la estrategia permitirá detectar y señalar las posibles sinergias entre las diferentes líneas de actuación y acciones y se comprobará si una línea de actuación no pone en peligro los resultados de otra. Para ello, la jerarquía de los objetivos y las relaciones existentes entre ellos se presentarán de forma piramidal, donde las diferentes alturas de la pirámide indican que se trata de objetivos más estratégicos y de más largo plazo. Sin embargo, existen situaciones en las que esta estructura piramidal puede resultar ambigua, si no facilita el entendimiento jerarquizado de la estrategia a desarrollar, pudiendo producirse ciertas inconsistencias o falta de información en aspectos como:

- La forma concreta en que cada uno de los Objetivos Intermedios contribuye a la consecución de los Objetivos Finales.
- La argumentación de cómo ayudan los Objetivos Específicos a poder alcanzar los Objetivos Intermedios y, en consecuencia, los Finales del POCInt.

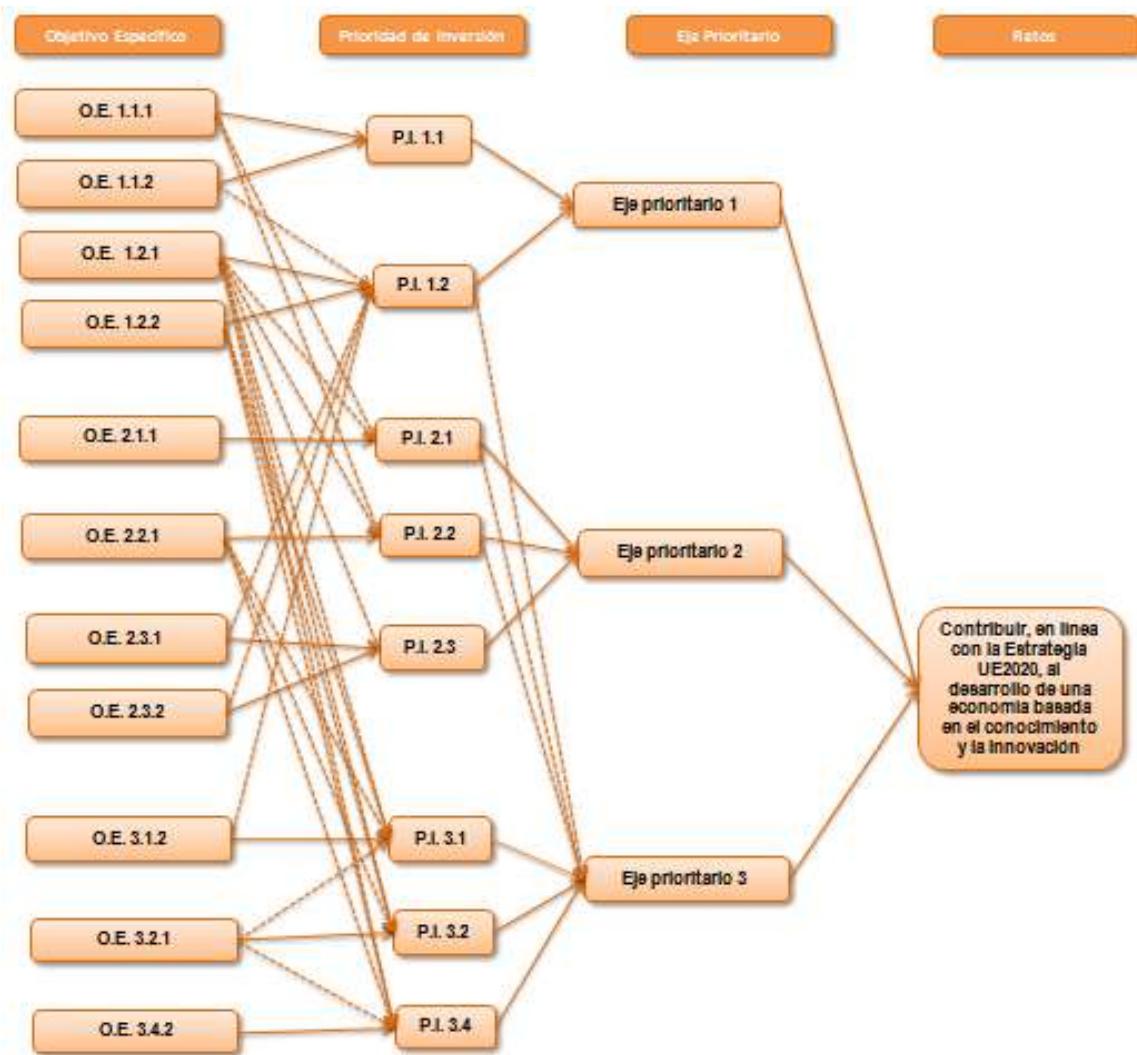
Este planteamiento permitirá una mayor interrelación de la estrategia con los indicadores que serán establecidos para su seguimiento y, por tanto, facilitará la futura evaluación de la estrategia del Programa Operativo. Además, incrementará la importancia de la misma respecto a los resultados que se generaran en las futuras evaluaciones intermedias y ex post.

A continuación se presenta un estudio, a partir de la información remitida, de la posible definición y jerarquización de la estrategia en forma piramidal, que resulta adecuada para el entendimiento de las sinergias creadas entre las diferentes líneas de actuación, prioridades y objetivos intermedios propuestos para el cumplimiento de los objetivos finales<sup>56</sup>.

---

<sup>56</sup> Las sinergias que parecen resultar “evidentes” por ser los OE definidos bajo una PI se mantienen en color naranja y línea gruesa, mientras que en naranja y discontinuas se han resaltado las flechas que capturan los impactos cruzados.

Gráfico 3.9: Árbol lógico de objetivos del POCInt



Fuente: Elaboración propia.

El equipo evaluador considera que remarcar los impactos indirectos (flechas naranjas discontinuas) contribuye a identificar las sinergias que se producen dentro del POCInt. Las flechas naranjas con trazo continuo representan la vinculación directa con la que se estructuran los ejes/prioridades de inversión/objetivos específicos, sin embargo, los impactos indirectos refuerzan la estructura del programa.

A efectos de una óptima **evaluación de la estrategia**, debe puntualizarse que esta estructura piramidal puede resultar en ocasiones ambigua, puesto que no facilita el entendimiento jerarquizado de la estrategia a desarrollar, pudiendo localizarse ciertas inconsistencias o falta de información en aspectos como:

- La forma concreta en que cada uno de los Objetivos Intermedios contribuye a la consecución de los Objetivos Finales.
- La argumentación de cómo ayudan los Objetivos específicos a poder alcanzar los Objetivos Intermedios y, en consecuencia, los objetivos finales del programa.
- La relación entre los objetivos plasmados en la justificación teórica de cada uno de los ámbitos prioritarios de actuación del POCInt y los específicos asociados a las ocho prioridades de la estrategia.

A la hora de analizar la estrategia del POCInt, el primer elemento que destaca es que abarca 3 Objetivos Temáticos distintos: por un lado el relativo a la I+D (OT1), por otro el de las tecnologías de la información (OT 2), y además, algunos de los aspectos de las PYME que no están recogidos en los Programas Operativos regionales (OT 3). Por ello, resulta muy recomendable presentar un enfoque sistematizado, en la medida de lo posible, sobre la relación existente entre Objetivos Finales (específicos) y las Prioridades de Inversión, y entre éstas y los Ejes Prioritarios contenidos en el programa operativo (incluyendo los objetivos específicos de cada prioridad), para finalizar analizando la causalidad existente entre los Ejes Prioritarios y los retos del programa operativo.

Este planteamiento permitirá una mayor interrelación de la estrategia con los indicadores que serán establecidos para su seguimiento y facilitar así la futura evaluación de la estrategia del POCInt, además de incrementar la importancia de la misma respecto a los resultados que se generarán en las futuras evaluaciones intermedias y ex post.

En líneas generales se puede observar cómo los OE del Eje1 tienen más impacto sobre el 2 y el 3 que viceversa.

Por un lado el OE 1.1.1<sup>57</sup> además de asegurar el cumplimiento de la PI 1.1, impacta de manera indirecta en el sector de las TIC, en concreto en la parte de infraestructura y servicios dentro de la red (PI 2.1 y 2.2), ya que determinados avances en línea con las actuaciones que bajo él se programan, pueden mejorar desarrollos hardware y software en la red.

---

<sup>57</sup> Fomento y generación de conocimiento de frontera y de conocimiento orientado a los retos de la sociedad y desarrollo de tecnologías emergentes.

El OE1.1.2<sup>58</sup>, por su parte, parece que, además de sobre su PI, puede tener impacto sobre la PI1.2, donde se fomenta la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación, etc.

Quizás el OE que más impacto puede desarrollar sobre el resto de la estrategia de inversión del POCInt, es el OE 1.2.1<sup>59</sup> que, a través del impulso y la promoción de actividades de I+D+i lideradas por las empresas y a través del apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras, puede tener efecto sobre las PI del eje de las tecnologías de la información y el de las PYME.

En línea con el anterior, el OE 1.2.2, a través de la transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y organismos de investigación, puede aliviar una de las grandes debilidades que tiene España y es la falta de dicha fluidez del conocimiento hacia las empresas, que pueden añadir productos innovadores al mercado. Por eso, las tres PI asociadas al eje 3, pueden verse altamente influidas por este OE.

El OE 2.1.1, en principio, no parece tener un impacto claro sobre PI más allá de la suya ya que fomentar el despliegue y la adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital, no garantiza que el uso de aplicaciones desde el sector privado y el público se vaya a producir. Ciertamente es lo deseable y lo que probablemente se terminará produciendo, pero desarrollar las infraestructuras de la red no asegura que las aplicaciones vayan en la misma línea.

Al igual que le ocurría al OE 1.2.2, el OE 2.2.1, que pretende desarrollar la economía digital para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española, puede tener impacto sobre las PI asociadas al Eje 3 de PYME.

Los OE 2.3.1 y 2.3.2, para el uso de las TIC desde el sector privado y público respectivamente, parecen ser los únicos que estando fuera del Eje 1, pueden influir en una de sus PI, en la 1.2 concretamente, ya que ésta busca, entre otras cosas, las aplicaciones de servicio público, el estímulo de la demanda y la interconexión en red.

Para finalizar con la causalidad entre OE y PI, los OE del Eje 3 impactan fundamentalmente en las PI de su mismo Eje. Cabe destacar el impacto que la internacionalización de las empresas (OE 3.2.1) tiene en las otras PI del Eje PYME. Está muy aceptado el hecho de que la internacionalización de las empresas contribuye al aprendizaje de nuevos mecanismos de producción, a la adaptación al cambio socio económico y, finalmente, a su productividad y competitividad<sup>60</sup>.

Del gráfico anterior también se desprende que la causalidad entre PI y Ejes sigue la misma tendencia que en el caso de la comparativa de nivel entre OE y PI: la inversión en innovación y transferencia de conocimiento (PI 1.2) impacta sobre el tejido empresarial, y así lo hace también la inversión en infraestructuras de red (PI 2.1) y servicios – sector privado - en ella (PI 2.2).

---

<sup>58</sup> Que busca fortalecer las instituciones de I+D y la creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.

<sup>59</sup> En el análisis de pertinencia de este Capítulo, ha demostrado conseguir el porcentaje más alto.

<sup>60</sup> Existen numerosos aspectos sobre las PYME que no son abordados desde este Programa Operativo, ya que se han considerado en los Programas Operativos regionales FEDER 2014-2020.

Por último, destacar que para enriquecer este análisis donde se valoran los impactos entre medidas de niveles jerárquicos consecutivos, la evaluación de medidas dentro del mismo nivel, viene a reforzar las conclusiones anteriores. Así, en el análisis de la coherencia interna de este Programa se pueden corroborar las conclusiones de los párrafos anteriores: las PI del Eje de PYME (Eje 3) son claramente sensibles a la inversión en las PI de los otros dos Ejes. Además la innovación y el fomento de las TIC tanto en infraestructuras de red como en aplicaciones en ella (PI 1.2, PI 2.1 y PI 2.2) resultan estratégicas comparándolas con el resto de Prioridades, lo que refuerza la hipótesis de que el Eje 1 es muy influyente en los otros dos, el Eje 2 tiene impactos destacables en las PYME y, por último, la causalidad dentro del Eje 3 es más endógena.

### 3.7.2. Marco lógico: consistencia de la estrategia

El marco de resultados debe basarse en una clara comprensión y especificación de cómo se espera que todas las intervenciones previstas puedan conducir a los resultados deseados. La teoría del cambio de modelo permite a los diferentes grupos involucrados en el POCint visualizar la lógica de una intervención e identificar los vínculos causales propuestos entre recursos, actividades, productos y resultados.

**Gráfico 3.10: Marco Lógico de un Objetivo Específico**



Fuente: Elaboración propia.

Es necesario considerar ciertas cuestiones principales para establecer con exactitud el proceso de conversión de los recursos en los resultados finales:

- Contexto más amplio. Las diferentes actividades se producen dentro de un sistema complejo con múltiples factores, todos los cuales pueden facilitar u obstaculizar los resultados esperados. Estos incluyen el entorno macroeconómico, las normas sociales, el contexto político, e incluso el clima.
- Investigaciones previas y evaluación. Es posible que estudios previos puedan arrojar luz sobre cómo se espera que sean eficaces las intervenciones propuestas. Las teorías que se basan en experiencias adquiridas y datos ya existentes son mucho más robustas a la hora de crear vínculos de causalidad.
- El nivel de riesgo de los supuestos. Aunque las presentaciones gráficas de la teoría del cambio de un programa a menudo muestran una cadena lógica lineal que conduce a resultados, es muy extraño que las relaciones causa-efecto

sean simples y lineales. Existen múltiples factores que afectan a cada etapa del proceso de cambio, y se deben evaluar mediante la revisión tanto del entorno más amplio que permita identificar qué supuestos subyacentes facilitarían y cuáles podrían poner en peligro el éxito de la intervención propuesta.

- Cambio en los actores. El éxito de la mayoría de las intervenciones se basa en lograr cambios de comportamiento de los individuos. En función de los resultados previstos, estas partes interesadas pueden, por ejemplo, incluir a los beneficiarios que hacen uso de los productos de la intervención.

Para lograr este análisis es necesario realizar una definición de cada uno de los objetivos del programa así como de los recursos, actividades, productos y resultados. Para ello, la correcta evaluación de las necesidades por las que surge el programa, junto con una revisión de los principales interesados y actores principales a considerar (ambos presentados en el documento de programación del POCInt y analizados en este documento de evaluación ex ante), ayuda a que el equipo de programación y de evaluación puedan identificar los productos y los resultados que se deben alcanzar para llegar al final al objetivo estratégico de la intervención. Una tarea importante en el desarrollo de un marco de resultados es llegar a elaborar un pequeño conjunto de resultados que sean de gran relevancia.

Los productos y resultados representan esos vínculos causales en la cadena de resultados que comparan la situación actual y los objetivos que se desean lograr. Comenzando con el objetivo estratégico final, el equipo de programación necesita ir hacia atrás (desde el impacto o resultado hacia recurso) para delinear una lógica del programa con resultados inmediatos e intermedios. Para asegurar la exactitud de los resultados intermedios asignados, la consideración de cada resultado propuesto debe incluir la revisión sobre la forma en la que se puede lograr el objetivo buscado (es decir, si se encuentra dentro o fuera del alcance de esta intervención) y cómo los resultados pueden ser medidos de manera efectiva.

Una vez analizada la consistencia del Programa, el equipo de evaluación ex ante acompañará al redactor del Programa Operativo en la elaboración de un diagrama lógico de impacto para cada Objetivo Específico, destinado a establecer los vínculos de causalidad entre los tipos de acciones previstos, su realización y los resultados esperados. Para este fin, el equipo evaluador examinará la contribución que se espera de los objetivos específicos y de las Prioridades de inversión de las líneas de acción/medidas seleccionadas: para cada medida, se comprueba si los productos generan los resultados deseados a nivel del Programa. Este estudio permite identificar los vínculos más importantes entre las medidas y los objetivos.

A continuación se presenta un posible esquema de representación gráfica de la misma a partir de la cual se podría desarrollar la argumentación, tanto de la coherencia interna como de la pertinencia.

Una vez se disponga de la estructura de la estrategia, el siguiente paso en la evaluación (y también en la programación) consiste en identificar los impactos posibles según los diferentes tipos de proyectos. Esta cuestión está presente en todos los

programas y resulta mucho más fácil de realizar en aquellos proyectos con objetivos muy enfocados que satisfacen mejor las expectativas pero que son menos numerosos.

Dentro del marco de una evaluación ex ante el equipo evaluador se limitará a las recomendaciones sobre cada una de las opciones elegidas. Estas recomendaciones tendrán por objetivo la búsqueda de la eficacia. Para ello se analizarán:

- La descripción de cada actuación financiada en este Programa Operativo.
- Se estudiará como los productos pueden generar los resultados esperados, y si factores externos pueden afectar la obtención de los resultados buscados.
- Si el tipo de ayuda propuesta está relacionada con el tipo de beneficiario del programa y con los objetivos específicos de este.

A partir de aquí se plantea el marco lógico de cada una de las actuaciones del POCInt y para ello se presenta el cuadro de indicadores de realización y resultado utilizados:

**Tabla 3.5: Indicadores de Producto Comunes y Específicos de los Ejes Prioritarios 1, 2 y 3 del POCInt**

Código del Indicador	Denominación	Unidad de medida	Prioridad de Inversión con la que está relacionado
C027	Inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D	Euros	PI1.2
E021	Investigadores/año participando en proyectos cofinanciados.	Personas/año	PI1.1
C025	Número de investigadores que trabajan en instalaciones de infraestructuras de investigación mejoradas.	Trabajadores equivalentes a tiempo completo (ETC)	PI1.1
C001	Número de empresas que reciben ayudas	Empresas	PI2.2, PI3.1, PI3.2 y PI3.4
C026	Número de empresas que cooperan con centros de investigación.	Empresas	PI1.2
C010	Número adicional de hogares con acceso a banda ancha de al menos 30 Mbps.	Hogares	PI2.1
E020	Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización,	Empresas	PI2.2, PI3.1, PI3.2 y PI3.4

	dinamización, concienciación.		
E015	Número de personas que están cubiertos por los servicios públicos electrónicos educativos.	Personas	PI2.3
E024	Número de usuarios que tienen acceso o cubiertos por las aplicaciones/servicios de Administración electrónica.	Usuarios	PI2.3
E018	% población nacional cubierta por la receta electrónica interoperable.	Porcentaje	PI2.3
E016	Número de usuarios que están cubiertos por un determinado servicios público electrónicos de Smart Cities.	Usuarios	PI2.3
E017	Población cubierta por el Expediente judicial electrónico.	Personas	PI2.3
C005	Número de nuevas empresas beneficiarias de la ayuda	Empresas	PI 3.1
C003	Número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones	Empresas	PI 1.2
E014	Número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el Sector Público	Número	PI1.2

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

**Tabla 3.6: Indicadores de Resultado Específicos de los Ejes Prioritarios 1, 2 y 3 del POCInt**

Identificación	Denominación	Unidad de Medida	Fuente	OE donde puede usarse
R001A	Retorno económico participación española en el PM de I+D de UE	%	CDTI	1.1.1 1.1.2



R001C	Número de accesos a ICTS	Número	Elaboración propia	1.1.2
R001D	Empresas que realizan innovaciones tecnológicas	%	INE (Encuesta sobre innovación de las empresas)	1.2.1
R001E	Empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con Universidades y centros de investigación públicos o privados	%	INE (Encuesta sobre innovación de las empresas)	1.2.2
R010	% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 30 Mbps	%	SETSI	2.1.1
R011	% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 100 Mbps	%	SETSI	2.1.1
R020	Crecimiento del Valor Añadido Bruto a precios de mercado del sector TIC y los Contenidos Digitales	%	Encuesta del INE sector informático y comunicación	2.2.1
R020a	% de pymes beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC	%	SETSI	2.2.1
R020C	a) PYMEs que realizan ventas online b) Empresas que utilizan soluciones software de negocio ERP/CRM	%	RED.es	2.2.1
R021	% población escolar nacional cubierta por servicios públicos electrónicos educativos	%	RED.es	2.3.1

R022	% Población cubierta por los Servicios de Sanidad digital del Servicio Nacional de Salud	%	RED.es	2.3.1
R024	% de Órganos judiciales a nivel nacional con tramitación electrónica de procedimientos judiciales	%	RED.es	2.3.2
R025B	% de población que se ha visto beneficiada por la incorporación de determinados servicios considerados como servicios inteligentes en las ciudades	%	RED.es	2.3.2
R030a	Tasa de supervivencia nacional de PYMES en el primer año de vida	%	INE	3.1.2
R031a	Número de PYMES exportadoras regulares a nivel nacional	Número	AEAT	3.2.1
R036a	Número de empresas de 10 o más trabajadores innovadoras	Número	INE (encuesta sobre innovación empresarial)	3.4.2

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

Las operaciones seleccionadas en el Eje 1 del POCInt se encuadrarán principalmente en el marco establecido por la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 (EECTI). La I+D y la innovación son los principales motores de la productividad, la competitividad y, por tanto, del crecimiento económico.

El Objetivo Específico 1.1.1 busca el fomento y la generación de conocimiento de frontera, el desarrollo de tecnologías emergentes y la generación de conocimiento orientado a los retos de la sociedad.

### Gráfico 3.11: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 1.1.1



Fuente: Elaboración propia.

El desarrollo de proyectos de I+D fomenta que el conocimiento desarrollado en universidades y organismos de investigación pueda orientarse a la resolución de las necesidades<sup>61</sup> de la sociedad, lo que puede lograr una mejora de la competitividad del tejido productivo y contribuir al liderazgo internacional del país, constituyendo uno de los pilares del futuro progreso y bienestar social y económico.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



A través de actuaciones de este tipo, se busca el desarrollo de tecnologías respetuosas con el medio ambiente, estimular la coordinación regional para resolver problemas comunes fundamentales para el sector primario, la industria derivada y la cooperación entre grupos de investigación. La transmisión de conocimiento tiene mucha importancia en un sector como el agroalimentario en el que las empresas privadas, en muchos casos, se encuentran alejadas de los procesos de I+D+i.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



La salud constituye un eje fundamental para el desarrollo económico y social. El objetivo de esta línea de actuación es fomentar la investigación en salud pública así como generar las bases científicas necesarias para sustentar tanto la innovación en servicios del SNS como el desarrollo de políticas públicas orientadas a la salud y el bienestar de la ciudadanía.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.

<sup>61</sup> Necesidades que pueden ir desde el corto plazo al medio o largo.



Los centros de investigación biomédica en Red (CIBER), son dos consorcios de investigación, con personalidad jurídica propia, que tienen por objeto la investigación traslacional de excelencia<sup>62</sup> a través de la agregación de capacidades multidisciplinares en áreas de investigación específicas. El objetivo es que el CIBER sea un motor de actividad para las empresas del sector salud, acelerando la generación de patentes y las colaboraciones entre los grupos de investigación y el sector productivo. El objeto de constitución de los CIBER es la promoción y colaboración en la investigación científica y el desarrollo del conocimiento y transferencia del mismo hacia la sociedad.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



Los proyectos de excelencia CIBER son proyectos de investigación con enfoques y métodos novedosos de calidad contrastada que representen un avance significativo en la investigación en ciencias y tecnologías de salud. Estos enfoques promoverán la innovación en salud, a través del incremento de las capacidades de innovación de los centros y grupos de investigación que operan en dicho sector.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



El Registro de Enfermedades Raras tiene como objetivo desarrollar y mantener actualizado un censo fiable, y lo más completo posible, de pacientes que padezcan una determinada enfermedad considerada “rara”<sup>63</sup>, para poder desarrollar investigación de mayor calidad y validez en ese ámbito. El establecimiento del registro va a facilitar el desarrollo de la investigación fundamental en este tipo de enfermedades, haciendo accesible la información para la realización de ensayos clínicos y otras medidas que mejoren el conocimiento de la enfermedad. La actuación

<sup>62</sup>Fórmula que conecta de manera segura los conocimientos adquiridos en el laboratorio con la asistencia médica.

<sup>63</sup> Menos de 5 casos por cada 10.000 habitantes.

consiste en dotar a las Comunidades Autónomas de todo lo necesario para el mantenimiento de sus propios Registros, revirtiendo los resultados en la plataforma ubicada en el Instituto de Salud Carlos III a disposición de los investigadores. El fomento del desarrollo de la investigación es fundamental en el campo de las Enfermedades Raras, mejorando el conocimiento de la enfermedad y por tanto la salud y el bienestar de los ciudadanos.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



El desarrollo de una plataforma de información y seguimiento de las políticas de I+D+i en Biomedicina conllevará la puesta en marcha de un Observatorio de Innovación en Salud, que recopilará información, y hará seguimiento y difusión de las tendencias y retos de la actividad innovadora en el contexto del ámbito de la Salud, utilizando un sistema de información en innovación (SISIS)<sup>64</sup>. Dicho sistema constituirá el soporte de conocimiento del conjunto integrado por administraciones y entidades del ámbito sanitario en su vertiente innovadora, gracias al uso de una herramienta tecnológica de software específico en innovación. Una vez más, invertir recursos en innovación dentro del campo de la salud, revertirá positivamente en el bienestar ciudadano

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



Con el fin último de generar proyectos de excelencia en I+D+i, este tipo de actuaciones busca dar soporte de alto nivel científico, técnico y tecnológico a los proyectos de I+D+i en el ámbito de las Ciencias y Tecnologías de la Salud, potenciar la participación española en programas y plataformas internacionales y fomentar la innovación en tecnologías sanitarias como un instrumento que contribuya a la sostenibilidad del SNS.

Mediante el incremento del número de investigadores ligados a esta línea de actuación, se espera que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.

<sup>64</sup>El SISIS debe contar con una herramienta de software en innovación, centralizada y gestionada en el Instituto de Salud Carlos III. Dicha plataforma ha de convertirse en una herramienta útil para conocer la actividad de las entidades de las distintas administraciones y entidades en el ámbito sanitario relacionado con la innovación, para lo que es necesario contar con un sistema de información y prospectiva adecuado que tenga en cuenta las iniciativas en España.

Utilizando esta forma de análisis para el resto de acciones del OE 1.1.1 parece claro que existe una lógica bien marcada en todas las actuaciones. El equipo evaluador considera, que bajo ciertos supuestos ajenos a la actuación, el objetivo que se establece puede ser alcanzado con estas actuaciones.

El Objetivo Específico 1.1.2 pretende fortalecer las instituciones de I+D y crear, consolidar y mejorar las infraestructuras científicas y tecnológicas.

**Gráfico 3.12: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 1.1.2**



Fuente: Elaboración propia.

Las ICTS<sup>65</sup> constituyen uno de los ejes vertebradores de la investigación científica y técnica de las comunidades autónomas, dentro del marco de la EECTI.

El mapa de las ICTS es un intento de descentralizar la investigación y hacerla extensiva a todas las regiones, no sólo como un mecanismo más de cohesión, sino por su carácter dinamizador de la economía de la región en la que se encuentran. Ese dinamismo es fruto de la implicación que tienen las empresas en su construcción y explotación y de la formación de grupos punteros en investigación, desarrollo e innovación, la colaboración de universidades, centros de investigación y empresas, la transferencia de conocimiento y la generación de tecnología.

Por ello, los productos de esta actuación, como son aumentar el número de investigadores que participan en proyectos de mejora de las ICTS, contribuirán a que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



La participación española en grandes infraestructuras científicas y tecnológicas internacionales permite a la industria española generar nuevas capacidades en I+D+i, mantenerse a la vanguardia de los nuevos desarrollos tecnológicos y transferir dicha tecnología a otras disciplinas. Además, los organismos internacionales actúan como un cliente de referencia que abre nuevos mercados a las empresas españolas y que las sitúa en una posición privilegiada para participar en otros grandes proyectos científicos internacionales.

<sup>65</sup> Las ICTS (Instalaciones Científico-Técnicas Singulares) son grandes instalaciones científicas españolas que han sido consideradas por el MINECO como de gran importancia estratégica, necesarias para llevar a cabo I+D tecnológicas de vanguardia y a nivel de excelencia internacional:

[http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Instalaciones\\_Singulares/Mapa\\_ICTS.pdf](http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Instalaciones_Singulares/Mapa_ICTS.pdf)

Este tipo de actuaciones representan una ayuda para la construcción, ampliación o mejora de esas infraestructuras, en particular las de ESFRI<sup>66</sup>, lo que contribuirá a potenciar la I+D española dentro del entorno europeo.

Por ello, los productos de esta actuación, como son aumentar el número de investigadores que participan en proyectos de mejora de las ICTS, contribuirán a que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



El liderazgo científico y tecnológico, la investigación en la frontera del conocimiento y el desarrollo de actividades empresariales de I+D altamente competitivas dependen críticamente del acceso a las infraestructuras científicas y tecnológicas necesarias.

Las actuaciones destinadas a la adquisición y mejora de infraestructuras y equipamiento científico y tecnológico podrán contribuir a mantener el liderazgo de los grupos de investigación, aumentar la capacidad formativa especializada en actividades de I+D+i y atraer y retener talento en las universidades y centros de investigación.

Por ello, los productos de esta actuación, como son aumentar el número de investigadores que participan en proyectos de mejora de las ICTS, contribuirán a que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.



El liderazgo científico y tecnológico, la investigación de frontera y el desarrollo de actividades empresariales de I+D altamente competitivas dependen en gran medida del acceso a las infraestructuras científicas y tecnológicas necesarias. El avance que se ha registrado en España en esta materia ha sido significativo, aunque resulta imprescindible establecer medidas que permitan consolidar y mejorar el nivel de desarrollo existente.

Las actuaciones para la adquisición y mantenimiento de infraestructuras y equipamientos en el SNS y la promoción de su proyección internacional tienen por objeto mantener el liderazgo de los grupos de investigación, aumentar la capacidad formativa especializada en actividades de I+D+i y atraer y retener talento en las instituciones del Sistema Nacional de Salud.

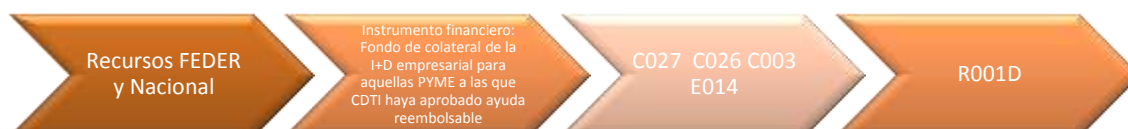
<sup>66</sup> ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) es un instrumento estratégico para el desarrollo de la integración científica en Europa y el refuerzo de su proyección internacional:

[http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/esfri-strategy\\_report\\_and\\_roadmap.pdf#view=fit&pagemode=none](http://ec.europa.eu/research/infrastructures/pdf/esfri-strategy_report_and_roadmap.pdf#view=fit&pagemode=none)

Por ello, los productos de esta actuación, como son aumentar el número de investigadores que participan en proyectos de mejora de las ICTS, contribuirán a que aumente el retorno económico de la participación española en el Programa Marco de I+D de la UE.

El Objetivo Específico 1.2.1 busca el impulso y la promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas, apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras y apoyo a la compra pública innovadora.

**Gráfico 3.13: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 1.2.1**



Fuente: Elaboración propia.

Este instrumento financiero permitirá aportar garantías para financiar proyectos de I+D de las PYME. El hecho de apoyar a las empresas en su apuesta por la I+D, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que las empresas colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.

Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera efectiva se incremente el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas.



Mediante este instrumento se pretende mejorar la competitividad y el posicionamiento internacional de PYME y MIDCAP estimulando las inversiones en innovación y modernización tecnológica. El hecho de apoyar a las PYME y MIDCAP en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.



Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera efectiva se incremente el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas.



Mediante este instrumento se pretende fomentar la incorporación y la aplicación de tecnologías innovadoras que mejoren la competitividad de la empresa. El hecho de apoyar a las PYME en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.

Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera efectiva se incremente el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas.



Mediante estas actuaciones se pretende impulsar la realización de actividades de I+D lideradas por las empresas. El hecho de apoyar a las empresas en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.

Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera

efectiva se incremente el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas.



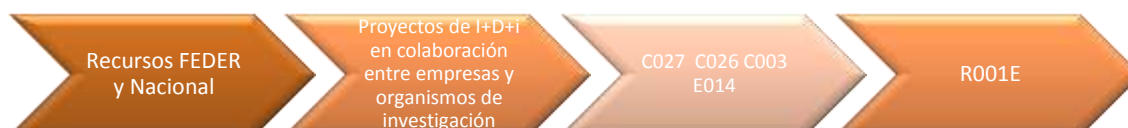
Mediante estas actuaciones se pretende promover la colaboración entre entidades públicas para el desarrollo y la adquisición de soluciones innovadoras realizadas por las empresas y que contribuyan a mejorar los servicios públicos y a mejorar la innovación y la competitividad empresarial, atrayendo fondos para la I+D+i empresarial mediante contratación y refuerzo de la comercialización de la innovación empleando al cliente público como cliente de referencia. La importancia económica de la contratación pública la convierte en un potente instrumento para estimular el desarrollo de nuevos mercados innovadores y contribuir al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad competitiva de las empresas de la región.

El hecho de apoyar a las empresas en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.

Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera efectiva se incremente el porcentaje de empresas que realizan innovaciones tecnológicas.

El Objetivo Específico 1.2.2 desarrolla la transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación.

**Gráfico 3.14: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 1.2.2**



Fuente: Elaboración propia.

La actuación pretende crear una cultura de cooperación entre los integrantes del proyecto, de modo que todos participen en la concepción y ejecución del mismo, favoreciéndose la transferencia de conocimiento y la orientación de la investigación realizada en universidades y demás centros de investigación hacia las demandas de

las empresas. Asimismo la actuación moviliza la inversión privada y potencia la contratación de personal de alta cualificación técnica.

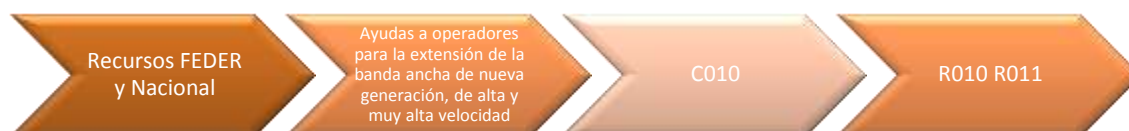
El hecho de apoyar a las empresas en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, el hecho de apoyarlas desde la inversión privada, que colaboren con centros de investigación y que aumenten los investigadores que participan en este tipo de proyectos, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de alta calidad.

Por tanto, la inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D, así como el aumento del número de empresas que cooperan con centros de investigación, o el aumento del número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones, o el incremento en el número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el sector público, podrán contribuir a que de manera efectiva se incremente el porcentaje de empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con Universidades y centros de investigación públicos o privados.

Las operaciones seleccionadas en el Eje 2 del POCInt se encuadrarán principalmente en el marco establecido por la Agenda Digital para España y sus planes de desarrollo.

El Objetivo Específico 2.1.1 busca fomentar el despliegue y adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.

### Gráfico 3.15: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 2.1.1



Fuente: Elaboración propia.

La banda ancha permite a los usuarios disponer de una vía de conexión a Internet a velocidades significativamente más altas que las que se obtienen con los servicios de Internet por marcación telefónica. Las velocidades de transmisión de banda ancha varían significativamente dependiendo del tipo de servicio. Por ejemplo, los servicios de banda ancha residencial ofrecen normalmente mayor velocidad en la descarga de datos que en su envío.

La banda ancha facilita una gran variedad de actividades y prestaciones de servicios, como la telemedicina, la educación, el ocio, la cultura, el comercio electrónico, etc. Mediante las ayudas a operadores para la extensión de la banda ancha de nueva generación, de alta velocidad (>30Mbps) y de muy alta velocidad (>100Mbps), se conseguirá, entre otras cosas, que la disponibilidad de banda ancha en zonas rurales y aisladas aumente y se aproxime a la de las zonas urbanas<sup>67</sup>.

<sup>67</sup>Aunque su uso seguirá estando afectado por el envejecimiento de la población en zonas rurales, por el cambio de mentalidad en cuanto a hábitos de comunicación y costumbres y por el desconocimiento de las TIC.

Con el incremento del número de hogares con acceso a banda ancha de al menos 30 Mbps, se conseguirá aumentar el porcentaje de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 30 Mbps<sup>68</sup>.

El Objetivo Específico 2.2.1 busca desarrollar la economía digital, incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española.

**Gráfico 3.16: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 2.2.1**



Fuente: Elaboración propia.

El Programa TIC Cámaras tiene por objeto impulsar la incorporación sistemática de la economía digital, en la actividad habitual y en la estrategia de las empresas, como herramientas clave que maximicen la productividad y competitividad, tanto a nivel nacional como internacional, mediante el apoyo financiero, la dinamización y la conexión de oferta-demanda, así como medidas de formación y capacitación.

Mediante el aumento de empresas que reciben ayudas y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el VABpm del sector TIC y los Contenidos Digitales, el % de PYME beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC, el porcentaje de PYME que realizan ventas online y las empresas que utilizan soluciones de software de negocio ERP/CRM.



Este tipo de actuaciones pretende impulsar la economía digital y favorecer el crecimiento del mercado de contenidos y servicios digitales, con especial énfasis en emprendedores y pymes. Esta industria crea riqueza más allá del ámbito puramente tecnológico, abarcando tanto los contenidos culturales y de entretenimiento, como el conjunto de desarrollos, herramientas y plataformas para la producción y puesta a disposición de contenidos en todos los sectores de la actividad, pudiendo convertirse en un generador de empleo.

Mediante el aumento de empresas que reciben ayudas y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el VABpm del sector TIC y los Contenidos Digitales, el % de PYME beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC, el porcentaje de PYME que

<sup>68</sup> En este caso indicador de productividad y de resultado están muy ligados. Más que causalidad económica medida en términos econométricos, se presenta una relación funcional entre los dos indicadores.

realizan ventas online y las empresas que utilizan soluciones de software de negocio ERP/CRM.



Mediante el incentivo de la adopción y el uso transformador de las TIC en las empresas, estas se sensibilizan, dinamizan y conciencian de la importancia de las nuevas tecnologías en su productividad, competitividad y carácter exportador.

Con el aumento de empresas que reciben ayudas y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el VABpm del sector TIC y los Contenidos Digitales, el % de PYME beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC, el porcentaje de PYME que realizan ventas online y las empresas que utilizan soluciones de software de negocio ERP/CRM.



Mediante los programas de ayudas a proyectos de I+D+i del sector TIC se prepara a las empresas una vez más para que se conciencien sobre la importancia de las nuevas tecnologías en su productividad, competitividad y carácter exportador.

Con el aumento de empresas que reciben ayudas y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el VABpm del sector TIC y los Contenidos Digitales, el % de PYME beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC, el porcentaje de PYME que realizan ventas online y las empresas que utilizan soluciones de software de negocio ERP/CRM.

El Objetivo Específico 2.3.1 busca promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión y e-salud.

**Gráfico 3.17: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 2.3.1**



Fuente: Elaboración propia.

Los programas de educación digital incluyen fundamentalmente los protocolos y formatos de intercambio de objetos digitales educativos, el expediente académico del alumno y el docente, los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), los estándares de Intercambio de datos, la protección del menor e identidad digital, y los dispositivos de alumnos y profesores. Mediante estas actuaciones se pretende mejorar el sistema

educativo a través de las TIC, así como potenciar el desarrollo de productos y servicios para la educación por parte de la industria de las nuevas tecnologías.

Incrementando el número de personas que están cubiertas por los servicios públicos electrónicos educativos se abaratan determinados costes de la educación, se incorpora la filosofía de las nuevas tecnologías en el proceso educativo tanto para alumnos como para docentes y se facilita el acceso en algunas zonas rurales. Finalmente, se conseguirá aumentar el porcentaje de población nacional escolar cubierta por servicios públicos electrónicos educativos.



Mediante actuaciones como los programas de salud y bienestar social de la Agenda Digital para España se pretende favorecer y fomentar un uso más eficiente e intensivo de las TIC en el seno del Sistema Nacional de Salud, así como aprovechar el potencial tractor de las mismas en un ámbito del sector de las tecnologías de la información tan relevante como es el de su aplicación a la Sanidad. El incremento de la población nacional cubierta por receta electrónica interoperable y la población nacional con acceso a la gestión de patologías crónicas mediante TIC se abaratan determinados costes de la sanidad, se incorpora la filosofía de las nuevas tecnologías en el proceso de atención sanitaria y se facilita el acceso en algunas zonas rurales.

Finalmente, se conseguirá aumentar el porcentaje de población nacional cubierta por la receta electrónica interoperable y, por tanto, el porcentaje de población cubierta por los servicios de sanidad digital del SNS.

El Objetivo Específico 2.3.2 busca reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.

**Gráfico 3.18: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 2.3.2**



Fuente: Elaboración propia.

Una *Smart City* (ciudad inteligente) es una ciudad donde se usan las tecnologías de la información y las comunicaciones para que sus infraestructuras públicas y privadas, junto con sus ciudadanos, puedan ser más interactivas y eficientes.

La finalidad de esta línea de actuación es potenciar plataformas de gestión y de servicios para la *Smart City*, redes de sensores, redes de actuadores y/o redes de comunicaciones, así como el desarrollo y/o despliegue de aplicaciones y servicios a la ciudad como la mejora de la conectividad o la más eficiente gestión y explotación de los recursos.

El incremento del número de usuarios que están cubiertos por determinados servicios públicos electrónicos de Smart Cities, conllevará un incremento en el porcentaje de población beneficiada por la incorporación de determinados servicios considerados como servicios inteligentes en las ciudades.



La Justicia Digital permite reducir la congestión de muchos procesos judiciales, minimizar costes de traslado por poder realizar audiencias virtuales, reducir el consumo del papel<sup>69</sup>, y reducir el tiempo para la realización de trámites.

Incrementando la población con acceso al expediente judicial electrónico, se mejora la prestación de servicios públicos, y, por tanto, el porcentaje de órganos judiciales a nivel nacional con tramitación electrónica de procedimientos<sup>70</sup>.



Bajo esta línea de actuación se desarrollarán proyectos de implantación de infraestructuras TIC, sistemas de información y servicios asociados en el ámbito de la administración electrónica y los servicios electrónicos (excluidos Sanidad, Educación y Justicia) prestados por las Administraciones<sup>71</sup>, así como de mejora de los procedimientos y trámites administrativos.

Incrementando el número de usuarios que tienen acceso o están cubiertos por las aplicaciones y/o servicios de la Administración electrónica, una vez más, se mejora la prestación de servicios públicos, redundando en una mejora del bienestar ciudadano.

El Objetivo Específico 3.1.2 busca la creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a la financiación y a servicios de apoyo avanzados.

**Gráfico 3.19: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 3.1.2**



Fuente: Elaboración propia.

<sup>69</sup> En línea con el crecimiento sostenible.

<sup>70</sup> Más que el porcentaje de órganos judiciales por el hecho de incrementar el número de usuarios, se incrementaría el número de tramitaciones online, pero no necesariamente el número de órganos judiciales tiene que aumentar.

<sup>71</sup> AGE, Administración Autonómica y Administración Local.

Mediante actuaciones como las incubadoras de alta tecnología se pretende la modernización del tejido productivo español a través del fomento de la innovación y la transferencia de la tecnología a las micropymes.

Las empresas de alta tecnología combinan tecnología, innovación y conocimiento en su proceso productivo, lo que les confiere un alto valor añadido. Por lo general se encuentran en la industria aeronáutica, automotriz, eléctrica, electrónica, biomédica, y en las TIC. Sin embargo, cualquier sector que incorpore de manera intensiva las TIC en su producción, generando un gran valor añadido, puede considerarse de alta tecnología.

Para el período 2014-2020, está prevista la creación de diez centros especializados en áreas como la biotecnología, el sector agroalimentario, automoción, ciencias de la salud, ciencias del mar, y en aquellas que a lo largo del periodo de programación aporten una ventaja competitiva para cada región.

Las incubadoras de empresas constituyen una pieza clave para la creación de nuevas unidades productivas en alta tecnología. Su misión es orientar a los emprendedores sobre los asuntos técnicos, financieros, legales, fiscales, administrativos, logísticos y de mercado<sup>72</sup>. Las incubadoras son clústers constituido por empresas, centros de investigación y universidades donde se aplica el concepto “crecer por contaminación”, donde las micropymes incubadas reciben una tutorización por parte de empresas líderes y universidades o centros tecnológicos, no como spin-off, si no como alimentadores. Es decir, a través de ellas se persigue el crecimiento por el entorno, dando especial importancia a la zona de pre-incubación y de coworking.

Mediante el aumento del número de empresas que reciben ayudas, y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente la tasa de supervivencia el primer año.

El Objetivo Específico 3.2.1 busca el fomento de nuevos modelos empresariales para las PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados.

### Gráfico 3.20: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 3.2.1



Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de actuaciones para el fomento de la competitividad empresarial a través de la internacionalización, desarrolladas por el ICEX o a través de un sistema de ayudas, tienen por destinatarios las asociaciones sectoriales y las empresas potencialmente exportadoras y, fundamentalmente, abarcan los ámbitos de formación, información y

<sup>72</sup> Las incubadoras pueden ser tradicionales, intermedias y de alta tecnología. Sus diferencias se encuentran, entre otras, en el sector sobre el que trabajan (nivel de especialización) y el tiempo de incubación que requieren, que varía de 3-6 meses, 12 meses y más de una año respectivamente.



asesoramiento, promoción internacional, atracción de inversiones e iniciación a la exportación.

Sus objetivos principales son aumentar y consolidar el número de empresas que exportan, diversificar los mercados de destino de las exportaciones españolas, incrementar el valor añadido de las exportaciones, impulsar la capacitación del capital humano para la internacionalización y posicionar a España como plataforma de negocios e inversiones internacionales.

Mediante el aumento del número de empresas que reciben ayudas, y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el número de empresas exportadoras regulares a nivel nacional.

Finalmente el Objetivo Específico 3.4.2 busca Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación.

**Gráfico 3.21: Marco Lógico de las actuaciones asociadas al OE 3.4.2**



Fuente: Elaboración propia.

El Programa InnoCámaras tiene por objeto contribuir a los objetivos marcados en la EECTI y en las RIS3 mediante el impulso de la incorporación sistemática de la innovación y la ecoinnovación en la actividad habitual y en la estrategia de las empresas, como herramientas clave que maximicen la productividad, eficiencia y competitividad, tanto a nivel nacional como internacional. Se contemplan actuaciones específicas para los sectores turístico y comercial.

Es un proyecto nacional, que parte de un enfoque territorial, por ser este el mejor sistema para responder a las demandas específicas de las Pymes de cada región, fomentar la transferencia de conocimiento y acercar la innovación al mercado.

Mediante el aumento del número de empresas que reciben ayudas, y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el número de empresas de 10 o más trabajadores innovadoras.

## Capítulo IV. Indicadores, seguimiento y evaluación

---

## 4.1 Introducción

---

El uso de indicadores para el seguimiento y la evaluación de los Fondos EIE<sup>73</sup> ha existido desde los primeros períodos de programación, aunque es en el período 2014-2020 donde van a cobrar mayor importancia, debido al enfoque a resultados que la Comisión pretende conseguir a través de los Reglamentos. Hasta ahora el seguimiento y la evaluación se hacían, fundamentalmente, a través de los indicadores ligados a la gestión de las actuaciones (indicadores operativos) y por ello se prestaba especial atención a las cuantías gastadas y productos desarrollados. Sin embargo, bajo la estrategia Europa 2020 y el enfoque a resultados que se establece en el periodo 2014-2020, los indicadores que valoran los resultados de las actuaciones cobran especial importancia. Íntimamente relacionado con este hecho se encuentra la cuantificación de la efectividad de las acciones que se realizan, por lo que resulta imprescindible contar con una batería de indicadores que presenten toda aquella información relevante para la toma de decisiones, tanto en un entorno de gestión del programa como desde una óptica más estratégica.

En este sentido, la evaluación ex ante del Acuerdo de Asociación, ya contempla la importancia del enfoque a resultados, planteando una batería de 34 indicadores estratégicos, que se refieren a los grandes resultados que la intervención total de los Fondos EIE pretende conseguir.

Por lo que se refiere a los Programas Operativos y a su óptica orientada a resultados del nuevo periodo, los objetivos estratégicos y resultados intermedios del programa, así como los productos que se obtienen necesitan de una mayor definición para poder ser medidos. En lo relativo a los resultados, estos deben traducirse en un conjunto de indicadores cuantificables para establecer si se está logrando o no el progreso establecido inicialmente. La gestión orientada a resultados se centra en los efectos de las intervenciones y por lo tanto necesita mediciones claras de los productos, resultados e impactos. En el caso ideal, tanto los indicadores como su forma de medición deben ser acordados por todas las partes interesadas, lo que permite observar claramente en qué modo se está evaluando el progreso hacia los objetivos estratégicos.

Unido al párrafo anterior, y mostrando la importancia que para la Comisión tiene el enfoque orientado a resultados, el artículo 55 del RDC<sup>74</sup>, establece que la evaluación ex ante “valorará:

- o la pertinencia y claridad de los indicadores del programa,
- o si los valores previstos cuantificados de los indicadores son realistas, habida cuenta de la ayuda prevista de los Fondos EIE,
- o la idoneidad de los hitos seleccionados para el marco de rendimiento,

---

<sup>73</sup>FEDER, FSE, FEADER, FEMP y Fondo de Cohesión, aunque de éste último España no recibirá financiación para el período 2014-2020.

<sup>74</sup>Reglamento (UE) N° 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 por el que se establecen disposiciones comunes relativas al FEDER, FSE, Fondo de Cohesión, FEADER y al FEMP y por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 1083/2006 del Consejo.

- o la idoneidad de los procedimientos de seguimiento del programa y de recogida de datos necesarios para llevar a cabo evaluaciones”.

Por este motivo, en esta sección de la evaluación ex ante se tiene por objetivo asegurar el cumplimiento de dichos requisitos del RDC:

- o Verificar las características teóricas de los indicadores propuestos, prestando especial atención a la pertinencia y la claridad de los mismos.
- o Estimar el nivel de realismo de la cuantificación realizada sobre las consecuciones del Programa Operativo.
- o Analizar los indicadores asociados al Marco de Rendimiento.
- o Comprobar si existe la suficiente capacidad administrativa para recolectar información y realizar evaluaciones.

A continuación se desarrollan cada una de las secciones mencionadas.

## 4.2. Análisis Teórico del sistema de indicadores propuesto

Una vez que el equipo de programación ha establecido sus prioridades de intervención, que terminan por concretarse en actuaciones, es necesario medir la evolución de la parte operativa a través de **indicadores de gestión o indicadores operativos**, donde se pueden destacar, los **indicadores financieros**, ligados al gasto que se va realizando, y los **indicadores de producto**, que miden la cantidad que se va produciendo.

Sin lugar a dudas, lo mencionado previamente tiene una óptica de gestión. Para completar el seguimiento de una actuación pública, se deben cuantificar los resultados obtenidos a partir de su intervención, resultados que deben ser más concretos que los definidos en las estrategias iniciales. En esta fase se pueden distinguir dos tipos de indicadores, los **indicadores de resultado** y los de **impacto**, que buscan medir el resultado a más largo plazo que los primeros.

El uso de estos indicadores permite tener una visión clara y completa del desarrollo de la estrategia general y de las actuaciones concretas. Conocer bien las fases del desarrollo de un proyecto financiado con fondos públicos es crucial para poder hacer un buen seguimiento a través del sistema de indicadores propuesto.

**Gráfico 4.1: Identificación de las fases de un proyecto financiado con fondos públicos**



Fuente: Elaboración propia.

Además de una clasificación de los indicadores de acuerdo a la fase de la actuación pública analizada, también se puede plantear una clasificación en función de la **obligatoriedad** o no de los indicadores exigida por la Comisión a través de los Reglamentos, habiendo indicadores que deben calcularse de manera obligatoria (**indicadores comunes**, según legislación del período 2014-2020<sup>75</sup>) y otros que pueden ser específicos de cada programa (**indicadores específicos**). En este sentido, un indicador puede ser común y de producto, específico y de resultado, etc.

Finalmente, junto con el enfoque a resultados del nuevo período, otro de los aspectos clave para la evaluación y el seguimiento de los Fondos EIE es el **Marco de Rendimiento**, mecanismo por el cual la Comisión podrá llevar acabo correcciones financieras en caso de incumplimiento de los hitos intermedios y metas finales establecidos por los responsables de cada Programa Operativo. Por lo que se refiere al conjunto de indicadores de producto y resultado empleados por el equipo de programación, las propiedades teóricas que el equipo evaluador ha revisado para esta batería de indicadores, teniendo en cuenta los requisitos reglamentarios han sido:

- **Pertinencia:** para ello, los indicadores deben reflejar el grado de cumplimiento de las operaciones y los objetivos al que pertenece el indicador, captando, por tanto, el impacto directo de aquel sobre éste. Su valor debe de estar influenciado de manera directa y en la medida de lo posible por las acciones financiadas en la prioridad de inversión concreta.
- **Coherencia:** los indicadores son idóneos con respecto al resultado esperado para el que se han propuesto, logrando capturar su esencia.
- **Claridad:** los indicadores tienen un título claro y una definición inequívoca y fácil de entender. Es decir, deben de ser de fácil comprensión, libres de complejidades.
- **Factibilidad:** los indicadores deben de ser construidos, en la medida de lo posible, en base a las estadísticas disponibles. Su medición no debe suponer una carga excesiva a los gestores de los Fondos.
- **Frecuencia:** el progreso de la actividad se puede analizar con la frecuencia deseada durante un período de tiempo analizado.
- **Fortaleza:** un indicador es fuerte si su valor no puede ser influenciado indebidamente por valores atípicos o extremos.

Una vez definidas las diferentes propiedades teóricas para el sistema de indicadores del POCInt del FEDER 2014-2020, el equipo evaluador valorará si un determinado indicador cumple la propiedad, la cumple moderadamente o no la cumple, tal y como se refleja en el cuadro 4.1. Así, lo deseable es que los diferentes indicadores cumplan todas las propiedades, al menos, de manera moderada. En el caso de detectar que alguna propiedad no se cumpla, el equipo de programación debería plantearse si ese indicador es bueno para el seguimiento de la actuación del Programa, o quizás debería sustituirse por otro.

---

<sup>75</sup>Son los indicadores *core* del período 2007-2013.

**Tabla 4.1: Leyenda para la comprobación de las propiedades deseables de los indicadores del POCInt**

El indicador sí cumple la propiedad	El indicador cumple moderadamente la propiedad	El indicador no cumple la propiedad
✓✓✓	✓✓	x

Fuente: Elaboración propia.

Anteriormente se han descrito los tipos de indicadores en función del **momento** de la actuación pública en cuanto a recursos/actividades/productos/resultados y la **obligatoriedad** por parte de los Reglamentos de que sean unos indicadores concretos (comunes) u otros (específicos del programa) los que han de presentarse en el Programa.

De acuerdo al Reglamento FEDER, los indicadores comunes de productividad deben complementarse con indicadores de resultados específicos de los programas y, cuando proceda, con indicadores de productividad específicos de los programas. Es decir, que en el POCInt habrá indicadores de producto comunes y específicos e indicadores de resultado específicos.

Los indicadores de producto y resultado empleados por el equipo de programación y que se evalúan más adelante son los siguientes:

**Tabla 4.2: Indicadores de Producto (comunes y específicos) de los Ejes Prioritarios 1, 2 y 3 del POCInt**

Código del Indicador	Denominación	Unidad de medida	Prioridad de Inversión con la que está relacionado
C027	Inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D	Euros	PI1.2
E021	Investigadores/año participando en proyectos cofinanciados.	Personas/año	PI1.1
C025	Número de investigadores que trabajan en instalaciones de infraestructuras de investigación mejoradas.	Trabajadores equivalentes a tiempo completo (ETC)	PI1.1
C001	Número de empresas que reciben ayudas	Empresas	PI2.2, PI3.1, PI3.2 y PI3.4

C026	Número de empresas que cooperan con centros de investigación.	Empresas	PI1.2
C010	Número adicional de hogares con acceso a banda ancha de al menos 30 Mbps.	Hogares	PI2.1
E020	Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización, concienciación.	Empresas	PI2.2, PI3.1, PI3.2 y PI3.4
E015	Número de personas que están cubiertos por los servicios públicos electrónicos educativos.	Personas	PI2.3
E024	Número de usuarios que tienen acceso o cubiertos por las aplicaciones/servicios de Administración electrónica.	Usuarios	PI2.3
E018	% población nacional cubierta por la receta electrónica interoperable.	Porcentaje	PI2.3
E016	Número de usuarios que están cubiertos por un determinado servicios público electrónicos de Smart Cities.	Usuarios	PI2.3
E017	Población cubierta por el Expediente judicial electrónico.	Personas	PI2.3
C005	Número de nuevas empresas beneficiarias de la ayuda	Empresas	PI 3.1
C003	Número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones	Empresas	PI 1.2
E014	Número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el Sector Publico	Número	PI1.2

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

**Tabla 4.3: Indicadores de Producto del Eje de Asistencia Técnica del POCInt**

Código del Indicador	Denominación	Unidad de medida	Prioridad de Inversión con la que está relacionado (EJE)
E040	Personas/año participando en labores de gestión del Fondo FEDER (2014/2020)	Personas/año	EJE 14
E041	Número de informes de control generados	Número de informes	EJE 14
E042	Número de informes de evaluación y/o estudios de los Programas Operativos del FEDER 2014-2020 generados por la operación	Número de informes	EJE 14
E043	Acciones de información y comunicaciones incluidas dentro del Plan de Comunicación de los Programas Operativos FEDER 2014-2020	Acciones de información	EJE 14

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

**Tabla 4.4: Indicadores de Resultado (específicos) de los Ejes Prioritarios 1, 2 y 3 del POCInt**

Identificación	Denominación	Unidad de Medida	Fuente	OE donde puede usarse
R001A	Retorno económico participación española en el PM de I+D de UE	%	CDTI	1.1.1 1.1.2
R001C	Número de accesos a ICTS	Número	Elaboración propia	1.1.2
R001D	Empresas que realizan innovaciones tecnológicas	%	INE (Encuesta sobre innovación de las empresas)	1.2.1
R001E	Empresas con innovaciones	%	INE (Encuesta sobre	1.2.2



	tecnológicas que cooperan con Universidades y centros de investigación públicos o privados		innovación de las empresas)	
R010	% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 30 Mbps	%	SETSI	2.1.1
R011	% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 100 Mbps	%	SETSI	2.1.1
R020	Crecimiento del Valor Añadido Bruto a precios de mercado del sector TIC y los Contenidos Digitales	%	Encuesta del INE sector informático y comunicación	2.2.1
R020a	% de pymes beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC	%	SETSI	2.2.1
R020C	a) PYMEs que realizan ventas online b) Empresas que utilizan soluciones software de negocio ERP/CRM	%	RED.es	2.2.1
R021	% población escolar nacional cubierta por servicios públicos electrónicos educativos	%	RED.es	2.3.1
R022	% Población cubierta por los Servicios de Sanidad digital del Servicio Nacional de Salud	%	RED.es	2.3.1
R024	% de Órganos judiciales a nivel nacional con tramitación electrónica de procedimientos judiciales	%	RED.es	2.3.2

R025B	% de población que se ha visto beneficiada por la incorporación de determinados servicios considerados como servicios inteligentes en las ciudades	%	RED.es	2.3.2
R030a	Tasa de supervivencia nacional de PYMES en el primer año de vida	%	INE	3.1.2
R031a	Número de PYMES exportadoras regulares a nivel nacional	Número	AEAT	3.2.1
R036a	Número de empresas de 10 o más trabajadores innovadoras	Número	INE (encuesta sobre innovación empresarial)	3.4.2

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

**Tabla 4.5: Indicadores de Resultado del Eje de Asistencia Técnica del POCInt**

Identificación	Denominación	Unidad de Medida	Fuente	OE donde puede usarse
RAT1	Logro de los hitos establecidos en los marcos de rendimiento del POCInt	Si/No (%)	DGFC	OE 14.1
RAT2	Cumplimiento del Plan de Evaluación	Si/No	DGFC	OE 14.2
RAT3	Cumplimiento de la Estrategia de Comunicación	Si/No	DGFC	OE 14.2
RAT4	Aportaciones concretas de los mecanismos de coordinación y partenariado (redes, grupos de éstas, comité de coordinación de fondos y comité de evaluación) tales como:	Número de aportaciones	DGFC	OE 14.2

	informes, reuniones, guías, formación)			
--	--	--	--	--

Fuente: Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente.

La siguiente tabla recoge la evaluación de las propiedades teóricas y a continuación de cada una de ellas se destacan varios comentarios que complementan la información presentada en las mismas.

**Tabla 4.6: Evaluación propiedades teóricas de los Indicadores de Producto de los Ejes Prioritarios 1, 2 y 3 del POCInt**

INDICADOR	PRIORIDAD DE INVERSIÓN	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	FACTIBILIDAD	FRECUENCIA	FORTALEZA
(C027) Inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D.	1.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
(E021) Investigadores/año participando en proyectos cofinanciados.	1.1	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C025) Número de investigadores que trabajan en instalaciones de infraestructuras de investigación mejoradas.	1.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
(C001) Número de empresas que reciben ayudas.	1.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C027) Inversión privada en paralelo al apoyo público en proyectos de innovación o I+D.	1.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
(C026) Número de empresas que cooperan con centros de investigación.	1.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E021) Investigadores/año participando en proyectos cofinanciados.	1.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C003) Número de empresas que reciben ayuda financiera distinta de las subvenciones	1.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E014) Número de bienes o servicios innovadores adquiridos por el Sector	1.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓

Publico							
(C010) Número adicional de hogares con acceso a banda ancha de al menos 30 Mbps.	2.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C001) Número de empresas que reciben ayudas.	2.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E020) Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización, concienciación.	2.2	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E015) Número de personas que están cubiertos por los servicios públicos electrónicos educativos.	2.3	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E024) Número de usuarios que tienen acceso o cubiertos por las aplicaciones/servicios de Administración electrónica.	2.3	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E018) % población nacional cubierta por la receta electrónica interoperable.	2.3	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E016) Número de usuarios que están cubiertos por un determinado servicios público electrónicos de Smart Cities.	2.3	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E017) Población cubierta por el Expediente judicial electrónico.	2.3	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C001) Número de empresas que reciben ayudas.	3.1	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E020) Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización, concienciación.	3.1	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C005) Número de nuevas empresas beneficiarias de la ayuda	3.1	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C001) Número de empresas que reciben ayudas.	3.2	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E020) Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización, concienciación.	3.2	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(C001) Número de empresas que reciben ayudas.	3.4	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E020) Empresas impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización, concienciación.	3.4	✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.7: Evaluación propiedades teóricas de los Indicadores de Producto del Eje de Asistencia Técnica del POCInt**

INDICADOR	PRIORIDAD DE INVERSIÓN (EJE)	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	FACTIBILIDAD	FRECUENCIA	FORTALEZA
(E040) Personas/año participando en labores de gestión del Fondo FEDER (2014/2020)	EJE 14	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E041) Número de informes de control generados	EJE 14	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E042) Número de informes de evaluación y/o estudios de los Programas Operativos del FEDER 2014-2020 generados por la operación	EJE 14	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
(E043) Acciones de información y comunicaciones incluidas dentro del Plan de Comunicación de los Programas Operativos FEDER 2014-2020	EJE 14	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓

Fuente: Elaboración propia.

Con la finalidad de analizar gráficamente las características de los indicadores propuestos por el equipo de programación, se ha optado por aplicar una metodología con el siguiente sistema de puntuación y establecer las siguientes equivalencias a partir de la tabla anterior:

- ✓✓✓ = 5 puntos
- ✓✓ = 3 puntos
- ✓ = 0 puntos

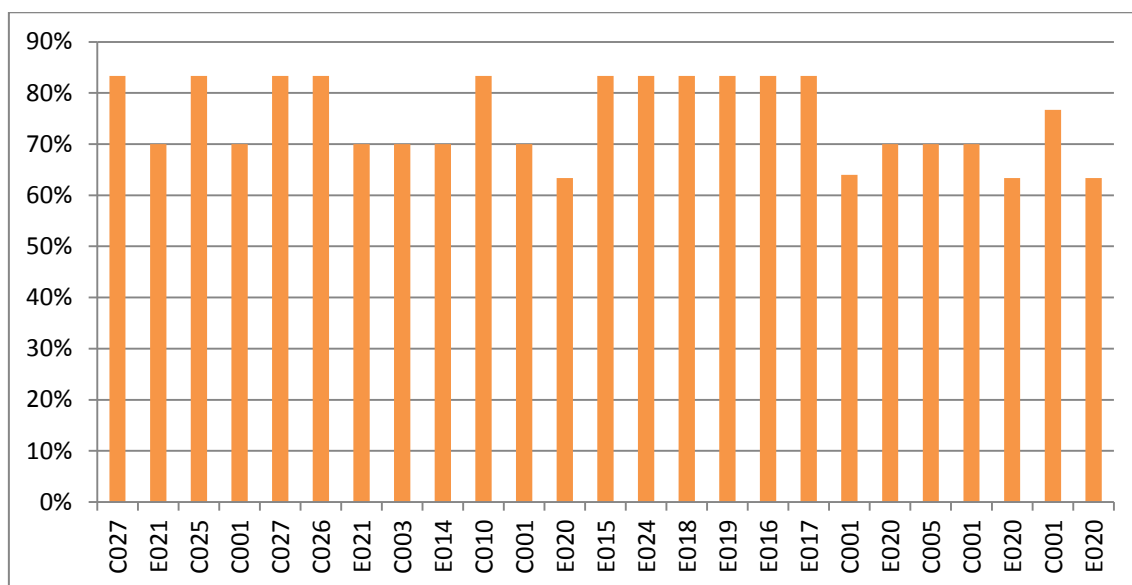
Los resultados pueden analizarse por un lado desde una perspectiva horizontal, identificando qué indicadores resultan más importantes para el seguimiento y la evaluación del programa, y por otro, desde una óptica vertical, que identifique en qué medida las propiedades se garantizan por parte de la batería completa de indicadores.

Para los Indicadores de las diferentes Prioridades de Inversión del POCInt, cabe destacar que la gran mayoría de éstos cumplen las propiedades de claridad, factibilidad, fortaleza y frecuencia, y en menor medida, aunque a un nivel aceptable, las propiedades de pertinencia, y coherencia. Las definiciones de estas propiedades están descritas en apartados anteriores y en esencia interpretan si el grado de adecuación a la política es adecuado. Por eso para todas las PI lo son, sin embargo la necesidad de elaborar indicadores que después puedan calcularse hace que las PI no puedan tener indicadores ad hoc que además luego sean de fácil elaboración.

Resulta razonable pensar que los indicadores de producto han resultado altamente factibles, ya que los gestores consultados para elaborar el dato, necesitan asegurarse su disponibilidad a tiempo.

El equipo evaluador considera, que en términos generales, la evaluación teórica sobre las características de los indicadores de producto es positiva, verificando para la mayoría de los indicadores las propiedades de pertinencia, coherencia, claridad, factibilidad, frecuencia y fortaleza.

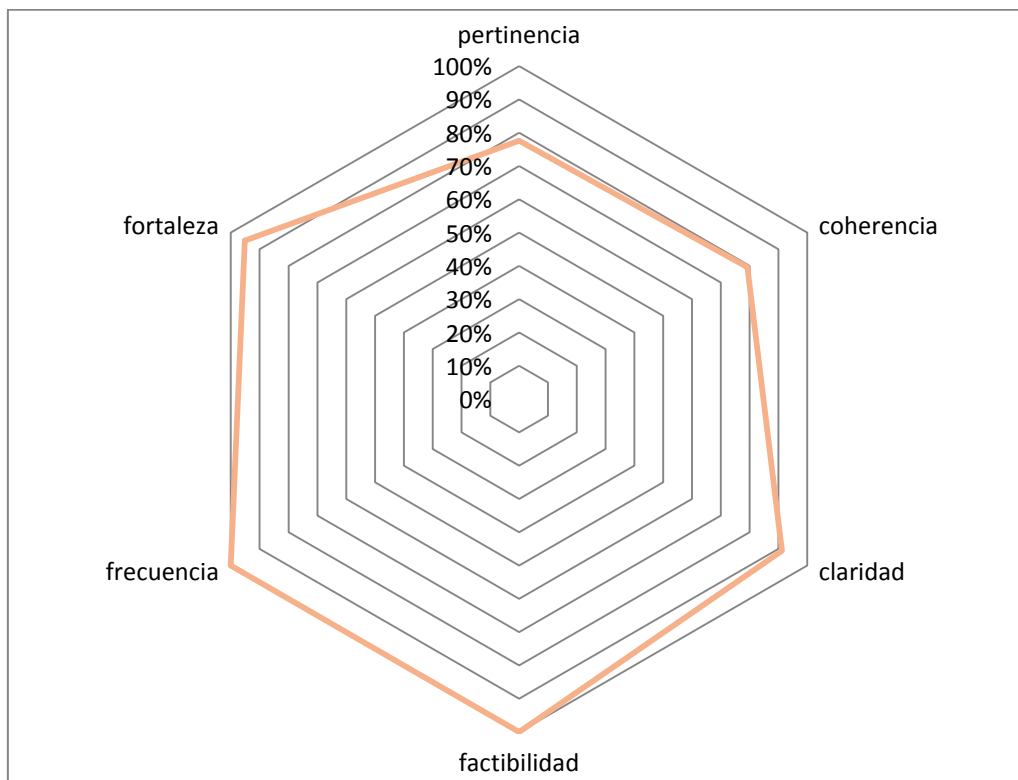
**Gráfico 4.2: Nivel de cumplimiento de los indicadores de producto del POCInt (análisis horizontal)**



Fuente: Elaboración propia.

Si se hace el análisis vertical, el equipo evaluador también obtiene una serie de porcentajes que permiten hablar del número de indicadores que cumplen una determinada propiedad. De este modo se estudia el nivel de cumplimiento de las características estudiadas para el sistema de indicadores de producto. Para ello se calcula el total de las valoraciones por columnas y se divide entre el total posible en el caso de cumplimiento perfecto (5) por parte de todos los indicadores para esa característica.

**Gráfico 4.3: Porcentaje de cumplimiento de las características analizadas (análisis vertical)**



Fuente: Elaboración propia.

En este gráfico se representa el nivel de cumplimiento de las propiedades en los indicadores POCInt. Se puede observar que las propiedades que más se cumplen son factibilidad, frecuencia<sup>76</sup> y claridad, superando el 90% de cobertura de los indicadores. Las propiedades de coherencia y pertinencia se cumplen en torno a un 80% y, finalmente la claridad se encuentra cubierta en un 90%.

En este sentido cabe resaltar la intensa labor que ha desarrollado el FEDER en la elaboración de fichas de los indicadores, tanto de producto como de resultado. Por ello la claridad se ve reconocida en un porcentaje tan elevado.

Los indicadores de productividad correspondientes al eje de asistencia técnica cumplen prácticamente en un 100% las propiedades analizadas.

<sup>76</sup> El equipo evaluador ha considerado que poder disponer de los datos anualmente era una señal suficiente de frecuencia. Sin embargo los indicadores que resulten del cálculo de estadísticas coyunturales, como podría ser la contabilidad trimestral, se verán beneficiados de mayor prontitud en la obtención del dato.

A continuación se evalúan los indicadores de resultado:

**Tabla 4.8: Evaluación propiedades teóricas de los Indicadores de Resultado de los Ejes Prioritarios 1 al 3 del POCInt**

INDICADOR	OBJETIVO ESPECÍFICO	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	FACTIBILIDAD	FRECUENCIA	FORTALEZA
R001A (Retorno económico participación española en el PM de I+D de UE)	1.1.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
R001A (Retorno económico participación española en el PM de I+D de UE)	1.1.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
R001C (Número de accesos a ICTS)	1.1.2	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R001D (Empresas que realizan innovaciones tecnológicas)	1.2.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R001E (Empresas con innovaciones tecnológicas que cooperan con Universidades y centros de investigación públicos o privados)	1.2.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R010 (% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 30 Mbps)	2.1.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R011 (% de población nacional con cobertura de red de banda ancha con velocidad mayor o igual a 100 Mbps)	2.1.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R020 (Crecimiento del Valor Añadido Bruto a precios de mercado del sector TIC y los Contenidos Digitales)	2.2.1	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
R020a (% de pymes beneficiarias de ayudas para la I+D+i en TIC)	2.2.1	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R020c (a) PYMEs que realizan ventas online Y b) Empresas que utilizan soluciones software de negocio ERP/CRM)	2.2.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R021 (% población escolar nacional cubierta por servicios públicos electrónicos educativos)	2.3.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R022 (% Población cubierta por	2.3.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓



los Servicios de Sanidad digital del Servicio Nacional de Salud)							
R024 (% de Órganos judiciales a nivel nacional con tramitación electrónica de procedimientos judiciales)	2.3.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R025b (% de población que se ha visto beneficiada por la incorporación de determinados servicios considerados como servicios inteligentes en las ciudades)	2.3.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
R030a (Tasa de supervivencia nacional de PYMES en el primer año de vida)	3.1.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
R031a (Número de PYMES exportadoras regulares a nivel nacional)	3.2.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
R036a (Número de empresas de 10 o más trabajadores innovadoras)	3.4.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4.9: Evaluación propiedades teóricas de los Indicadores de Resultado del Eje de Asistencia Técnica del POCInt**

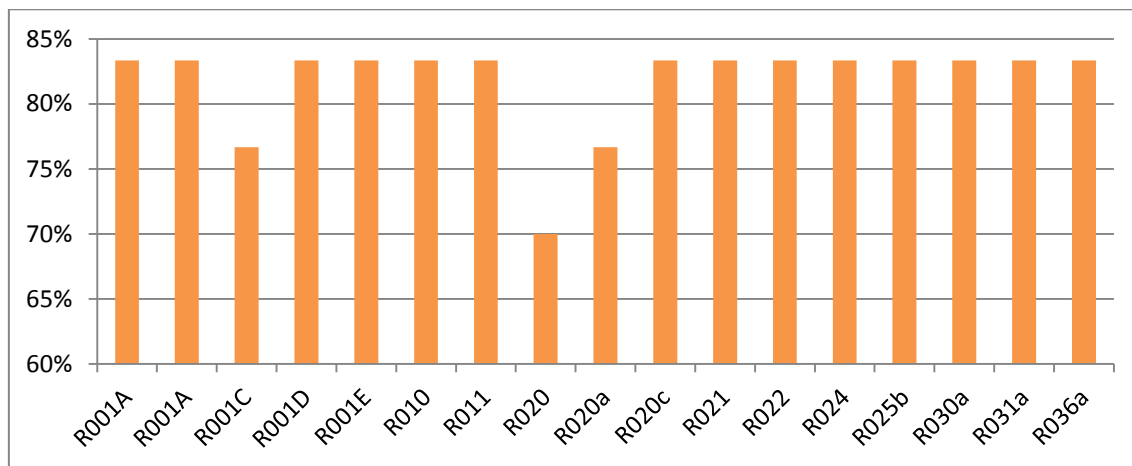
INDICADOR	OBJETIVO ESPECÍFICO	PERTINENCIA	COHERENCIA	CLARIDAD	FACTIBILIDAD	FRECUENCIA	FORTALEZA
RAT1 (Logro de los hitos establecidos en los marcos de rendimiento del POCInt)	14.1	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓
RAT2 (Cumplimiento del Plan de Evaluación)	14.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
RAT3 (Cumplimiento de la Estrategia de Comunicación)	14.2	✓✓	✓✓✓	✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓
RAT4 (Aportaciones concretas de los mecanismos de coordinación y partenariado (redes, grupos de éstas, comité de coordinación de fondos y comité de evaluación) tales como: informes, reuniones, guías, formación))	14.2	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓✓	✓✓

Fuente: Elaboración propia.

Así, desde el mismo modo que se ha realizado para los indicadores de producto, se estudia el nivel de cumplimiento de las características estudiadas para el sistema de indicadores de resultado. Para ello se calcula el total por columnas y se divide entre el total posible en el caso de cumplimiento perfecto (5) por parte de todos los indicadores

para esa característica. Los resultados de la batería de indicadores se muestran a continuación.

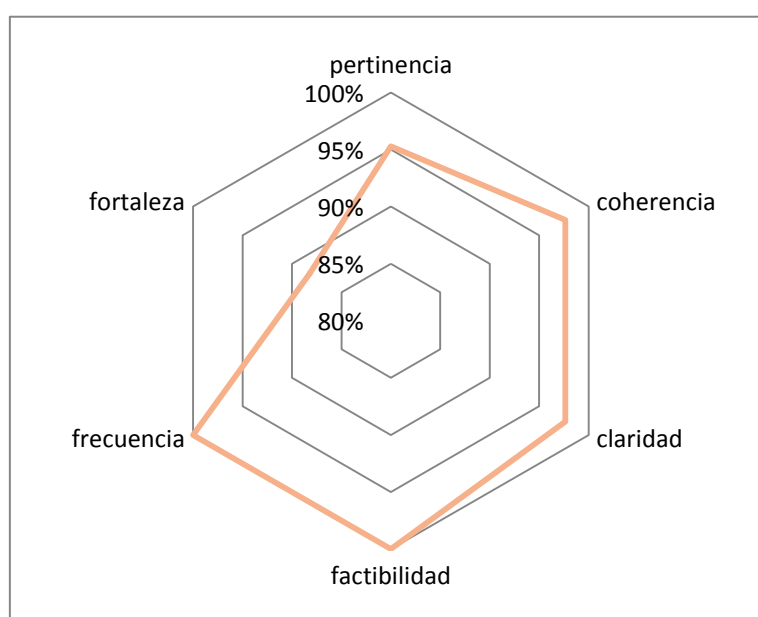
**Gráfico 4.4: Nivel de cumplimiento de los indicadores de resultado del POCInt (análisis horizontal)**



Fuente: Elaboración propia.

Los indicadores de resultado propuestos se considerarían aprobados, ya que todos superan el 70% de cumplimiento global de todas las propiedades. Una vez más, si se hace el análisis vertical, el equipo evaluador también obtiene una serie de porcentajes que permiten hablar del número de indicadores de resultado que cumplen una determinada propiedad. Como puede verse en el siguiente gráfico todas las propiedades se cumplen en más de un 85% de los casos, con lo que se garantiza la consistencia de la batería de indicadores de resultado.

**Gráfico 4.5: Porcentaje de cumplimiento de las características analizadas (análisis vertical)**



Fuente: Elaboración propia.

Los programadores del POCInt han conseguido encontrar indicadores de resultados más ligados a los objetivos que quieren medir. Esta fue una de las recomendaciones del equipo evaluador. De hecho, el resultado satisfactorio de la elaboración de los nuevos indicadores, es que su grado de pertinencia y coherencia es superior al de los indicadores de productividad.

En cualquier caso todas las propiedades se encuentran cubiertas en más de un 80%.

Llegados a este punto, el equipo evaluador quiere resaltar que los programadores parecen **haber encontrado un punto de equilibrio** en la elaboración de los indicadores de resultado. Pedirle a éstos que reflejen adecuadamente los resultados que las actuaciones van a lograr, obligan al indicador a ser más conciso, lo que puede conllevar a que su elaboración no esté siempre garantizada, por alejarse de las estadísticas oficiales. Utilizar una fuente estadística que publique los datos regularmente asegura la disponibilidad del dato para poder hacer seguimiento del Programa.

### 4.3. Análisis de los objetivos finales propuestos

---

La propiedad práctica que el equipo evaluador ha revisado para esta batería de indicadores, teniendo en cuenta los requisitos reglamentarios, ha sido la del **realismo de los valores previstos cuantificados**<sup>77</sup>. Esta propiedad lo que pretende valorar es si los valores cuantificados de los indicadores son realistas, habida cuenta de la ayuda prevista de los Fondos EIE.

En primer lugar, y teniendo en cuenta la información aportada por los programadores, el equipo evaluador ha detectado que los valores propuestos para el 2023 en los indicadores de producto, se basan en cifras aportadas por los organismos intermedios encargados de su cumplimentación. Aun sabiendo que han sido expertos en la materia y grandes concededores de la implementación del FEDER, habría sido conveniente conocer la metodología empleada.

A este respecto, el equipo evaluador recomendaría la metodología de costes medios que, en líneas generales, consiste en estimar un **coste medio** del producto a partir de datos de períodos anteriores (fundamentalmente período 2007-2013) por regiones, y a partir de esos valores y de la asignación financiera para cada año del nuevo período, calcular cuántos productos se van a poder generar finalmente.

Al comentar este aspecto con los programadores, el equipo evaluador ha podido comprobar cómo aquéllos han puesto en marcha un mecanismo de colaboración entre organismos intermedios – FEDER y CCAA –FEDER, para que todos los gestores

---

<sup>77</sup>Artículo 55 del Reglamento (UE) N° 1303/2013, apartado 3, letra g).

puedan transmitir la metodología de cálculo empleada que, de alguna manera, habrá tenido que llevar implícito conocer el coste unitario de sus actuaciones.

En lo que se refiere a indicadores de resultado, la evaluación considera que es recomendable ser muy conservador en los valores propuestos por parte del equipo de programación. El motivo no es otro que la mayoría de variables de resultado o impacto, y por lo tanto cualquier medidor o indicador de ella, se ven afectadas no solo por la actividad que realiza el FEDER sino que existen otros factores que también afectan al valor final.

Por último, el equipo evaluador ha detectado que los valores propuestos en la meta no tienen desagregación por sexo, lo que en el caso del FEDER resulta aceptable siempre y cuando no se refiera a individuos. Por ello se recomienda hacer esta desagregación en los casos donde el género pueda ser identificado.

#### **4.4. Análisis de procedimiento de seguimiento del programa, procesos de recogida de datos y evaluación**

---

A lo largo de la ejecución del Programa Operativo, se establece la necesidad de valorar el seguimiento del mismo, así como evaluar su desarrollo para analizar su evolución en términos de eficiencia y consecución de los objetivos marcados. Los requisitos reglamentarios en lo que a lo anterior se refiere, quedan reflejados en el Título V del RDC, destacando el artículo 50 donde se plantea el deber de realizar, desde 2016 hasta 2023, un informe anual de ejecución que recoja los elementos clave para valorar la ejecución del mismo, tales como la evolución de los recursos financieros, los indicadores comunes y específicos del programa y los valores previstos cuantificados, incluidos, en su caso, los cambios producidos en los valores de los indicadores de resultados, así como los hitos definidos en el marco de rendimiento desde el informe anual de aplicación que deberá presentarse en 2017.

En relación a los procesos de seguimiento y evaluación, es necesario contar con un sistema de recogida de información que sea capaz de dar soporte a las actuaciones que se van a desarrollar en el POCInt.

Los datos se pueden obtener de dos maneras principales: mediante el uso de los datos existentes disponibles de otros organismos, o mediante el programa, o mediante la recopilación de nuevos datos (por lo general a través de encuestas, grupos focales y observaciones), donde cada una de las dos opciones tiene claras ventajas y desventajas.

## Capítulo V. Asignaciones financieras

---

## 5.1. Introducción

---

Según el artículo 55.3.c) del RDC, la evaluación ex ante del POCInt deberá valorar “la coherencia de la asignación de recursos presupuestarios con los objetivos del programa”.

Teniendo en cuenta este requisito, se ha analizado la distribución de flujos monetarios que se ha asignado a cada uno de los Ejes, a sus Prioridades de Inversión, y a sus Objetivos Específicos, para concluir si la asignación financiera está realizada de una forma coherente a la estrategia, tanto interna como externamente, si se han respetado los límites y normas planteadas por los Reglamentos del período actual y, por último, si la asignación de los recursos de ayuda del FEDER están alineados con la importancia de la eficiencia y eficacia, en cada una de las medidas, para conseguir un impacto notable en las diferentes regiones.

La evaluación cuenta con distintos análisis concentrados en tres apartados. En primer lugar se desarrolla una evaluación de las exigencias reglamentarias, sometiendo al POCInt a la revisión del cumplimiento estricto de diferentes partes de los Reglamentos. Principalmente, se evalúa el cumplimiento de las asignaciones obligatorias, su concentración temática y los grados de cofinanciación de las regiones. En segundo lugar, se han analizado las distribuciones temporales del gasto por Ejes. Para terminar, se ha evaluado la coherencia entre las asignaciones financieras a cada Eje/PI/OE y su grado de pertinencia detectado en el análisis de pertinencia del Capítulo III.

## 5.2. Revisión del cumplimiento de las exigencias reglamentarias

---

La asignación financiera en términos de ayuda FEDER del Programa Operativo de Crecimiento Inteligente se ha establecido en 3.941,87 millones de euros, repartidos entre sus ejes de la siguiente manera: 2.805,6 millones de euros para el eje 1 (I+D+i), seguido de 821,4 millones de euros para el eje 2 (TIC) y, finalmente, el eje 3 (PYME) recibirá 314,8 millones de euros<sup>78</sup>.

Para llegar a esta asignación financiera del POCInt, se han tenido en cuenta los siguientes factores: el reparto de fondos por Administraciones (AGE y CCAA), la distribución competencial entre Administraciones, los requisitos de concentración temática que definen los reglamentos en los objetivos temáticos 1 a 4, la existencia de un PO exclusivo para potenciar la financiación a las PYME (*PO Iniciativa PYME*) y los documentos estratégicos de referencia: la Estrategia Europa 2020, el *Position Paper*, el análisis de disparidades del Acuerdo de Asociación, este documento con la evaluación ex ante del Programa, el PNR 2014, las Recomendaciones Específicas para España, la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020, la Agenda Digital para España y la Agenda Digital para Europa.

---

<sup>78</sup> El eje de asistencia técnica tendrá una asignación por un valor superior a los 27 millones de euros.

El PO de Crecimiento Inteligente, junto con el PO de Crecimiento Sostenible y el PO de Iniciativa PYME serán los tres únicos programas plurirregionales en los cuales participa la Administración General del Estado (en este último junto con las CCAA); en aras de simplificar el sistema de gestión y reducir la repetición de la participación de los organismos intermedios en múltiples programas, la AGE no participará financieramente en los PO FEDER regionales de 2014-2020.

Por tanto la asignación financiera del PO de Crecimiento Inteligente es en términos cuantitativos muy importante al concentrar los recursos del Estado relacionados con el *crecimiento inteligente*, recursos que, en períodos anteriores, se hallaban programados en el *PO Fondo Tecnológico*, el *PO de Economía basada en el conocimiento* y en los programas operativos regionales.

El reparto financiero por regiones ha de tener en cuenta el tipo de región<sup>79</sup>, el grado de cofinanciación de esa región y su nivel de concentración temática<sup>80</sup>.

### Tipo de región según PIB per cápita

Esta clasificación se establece comparando el PIB per cápita (PIB pc) que tiene cada una de las regiones con el PIB pc de la UE-27 calculado en el período 2007-2009, reconociéndose así:

- Regiones **menos desarrolladas**: aquéllas con un PIB pc menor o igual al 75% del PIB pc de la UE-27.
- Regiones **en transición**: aquéllas con un PIB pc entre el 75% y 90% del PIB pc de la UE-27.
- Regiones **más desarrolladas**: aquéllas con un PIB pc por encima del 90% del PIB medio UE-27.

### Tipo de región según su grado de cofinanciación

La cofinanciación se define como el porcentaje del total de ayuda que debe recibir cada región para conseguir el 100% de recursos subvencionables.

De esta forma se establecen los porcentajes por tipo de región de la siguiente manera:

- Las regiones menos desarrolladas que tuvieran el PIB per cápita, en el periodo 2007-2009, por debajo del 85% de la media de UE-27 y las regiones ultra periféricas (únicamente Canarias) tendrán un grado de cofinanciación del **85%**.
- Las regiones menos desarrolladas que estuvieran por debajo del 75% del PIB medio de la UE-27 (Extremadura) tendrán un **80%** de cofinanciación.
- Las regiones en transición tendrán un porcentaje del 60% de cofinanciación, pero para el caso de España el RDC establece que si recibieron ayuda transitoria durante el periodo de programación 2007-2013, se establece para

<sup>79</sup> En cuanto a PIB per cápita se refiere.

<sup>80</sup> Que vuelve a estar relacionado con el tipo de región en cuanto a PIB per cápita.

estas un grado de cofinanciación del **80%**, estas regiones coinciden con aquellas consideradas como regiones “Phasing-Out” en el periodo 07-13 (Ceuta, Melilla, Murcia y Asturias).

- Las regiones más desarrolladas tendrán un porcentaje de cofinanciación del 50%, aunque se deberá tener en cuenta que si hay alguna región dentro de ellas con la característica de “Phasing-Out” en el periodo anterior,dispondrán del 80%.

### Tipo de región según su nivel de concentración de recursos

Los Reglamentos propios de cada Fondo establecen el reparto de los recursos en las Prioridades de Inversión de conformidad con los Objetivos Temáticos recogidos en el RDC en su artículo 9, puntos 1, 2, 3 y 4.

Según el Reglamento relativo al FEDER, la aplicación de la concentración temática se aplicará para la ayuda de inversiones en crecimiento y empleo, I+D+i , TIC, PYMES y el fomento de la economía sin contaminación, que contemplan las Prioridades de Inversión de la siguiente manera:

- En las regiones más desarrolladas, se destinará al menos un 80% de los recursos totales FEDER al menos a 2 Objetivos Temáticos, establecidos en el artículo 9 apartados 1 al 4 del RDC y por otro lado, al menos un 20% en el OT 4:“Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores”.
- En las regiones en transición, se destinará al menos 60% al menos a 2 OT de los recogidos anteriormente y al menos un 15% para el OT 4.
- En las regiones menos desarrolladas, se destinará al menos un 50% y un 12% bajo la misma fórmula anterior.

En la siguiente tabla se recoge a modo de resumen la categorización del tipo de región en sus tres modalidades para la correcta identificación de la asignación financiera:

**Tabla 5.1: Tipo de región en función del PIB per cápita, cofinanciación y concentración de recursos**

REGIONES	CCAA	COFINANCIACIÓN	Concentración en FEDER OT 1 al 4	Concentración en FEDER OT 4
Menos desarrolladas	Extremadura	80%	≥ 80%	≥ 20%
Transición	Andalucía	80%	≥ 60%	≥ 15%
	Canarias	80%		
	Castilla La-Mancha	80%		
	Melilla	80%		



	Región de Murcia	80%		
Más desarrolladas	Aragón	50%	≥ 50%	≥ 12%
	Principado de Asturias	80%		
	Islas Baleares	50%		
	Cantabria	50%		
	Castilla y León	50%		
	Cataluña	50%		
	Comunidad Valenciana	50%		
	Galicia	50%		
	Comunidad de Madrid	50%		
	Comunidad Foral de Navarra	50%		
	País Vasco	50%		
	La Rioja	50%		
	Ceuta	80%		

Fuente: Elaboración propia.

Además de evaluar las asignaciones por tipo de región, grado de cofinanciación y concentración de recursos, de acuerdo a los Reglamentos, se ha comprobado a partir de los datos de la senda financiera que, efectivamente, existe una reserva de rendimiento, que asciende al 6% para todo el período.

El equipo evaluador resume en la siguiente tabla el cumplimiento de lo anterior:

**Tabla 5.2: Resumen de la comprobación de requisitos reglamentarios<sup>81</sup>**

Disposición reglamentaria	Medida	Cumplimiento
Artículo 4, apartados 1 a 3 , del Reglamento FEDER	Contribución mínima obligatoria del total de ayuda FEDER al OT 4 (varía según tipo de región)	Si
Artículo 4, apartados 1 a 3 , del Reglamento FEDER	Concentración Temática: según región en mínimo de 2 OT del art. 9 del RDC.	Si
Artículo 90 del RDC	Porcentajes de Cofinanciación: Según región.	Si
Artículos 20 y 22 del RDC	6% de la asignación total para la reserva de rendimiento	Si

<sup>81</sup> Algunas de estas comprobaciones son a nivel Fondo FEDER y no Programa Operativo POCInt.

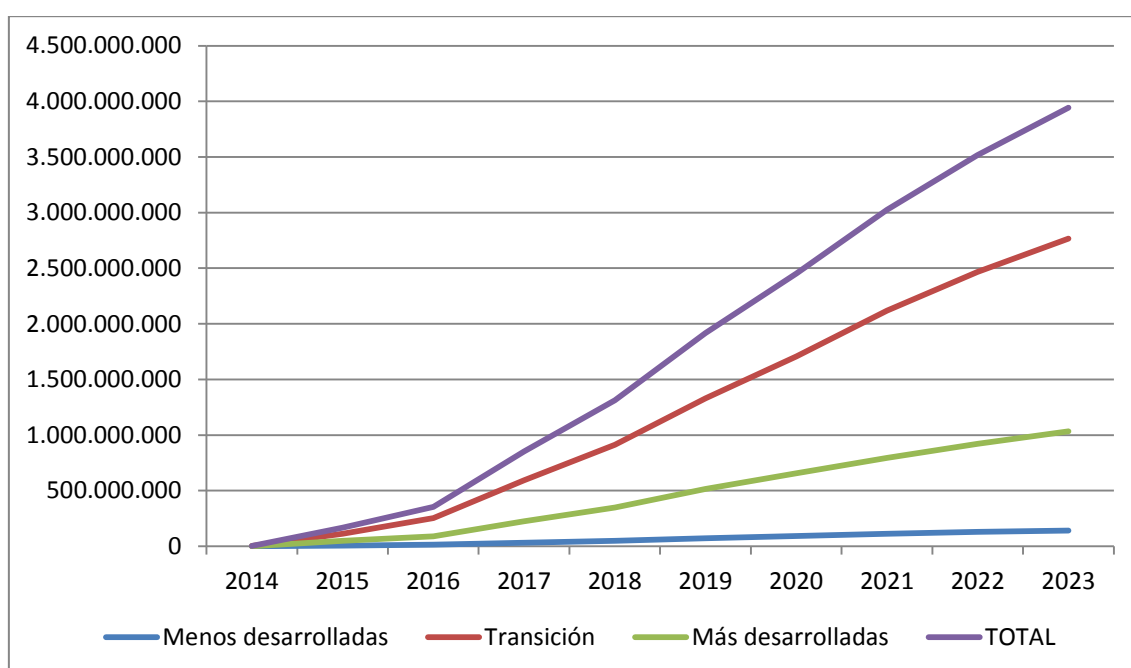
Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Revisión temporal de la distribución financiera

Para este apartado el equipo evaluador ha querido analizar la distribución del gasto financiero a lo largo del periodo de programación 2014-2023<sup>82</sup>, acorde a la información contenida en la tabla 17 del apartado 3.1 de la sección 3 “Plan de Financiación del Programa Operativo”, dando cumplimiento a lo recogido en el apartado 2 párrafo d) del artículo 96 del Reglamento de Disposiciones Comunes.

De esta manera, se ha podido comprobar cómo se ha programado la evolución temporal del gasto por cada tipo de región; tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Gráfico 5.1: Evolución del gasto por tipo de regiones. Periodo 2014-2023**



Fuente: Elaboración propia.

El dato de gasto anual se presenta como el gasto acumulado hasta ese año desde 2014, lo que hace pensar, tal y como revela el gráfico anterior, que la tendencia es creciente. Sin embargo esta tendencia no muestra la misma pendiente en todos los sub-periodos. Este crecimiento es especialmente relevante en 2016 y 2018, ya que para los primeros años del periodo de programación se llevan a cabo medidas y actuaciones no tan intensas (en gasto final) como las propuestas a partir de 2016. Los primeros años son de una intensidad más débil, coincidiendo con el final de la ejecución de actuaciones del período 2007-2013

Además, la composición de las series temporales del gasto muestran cómo se asume el reparto a lo largo del tiempo de una manera diferenciada entre los distintos conjuntos de regiones, lo que permite confirmar al equipo evaluador que en las

<sup>82</sup> 2014-2020 con la regla N+3.

regiones de transición el gasto mantiene una tendencia más pronunciada durante todo el periodo que la observada en el resto.

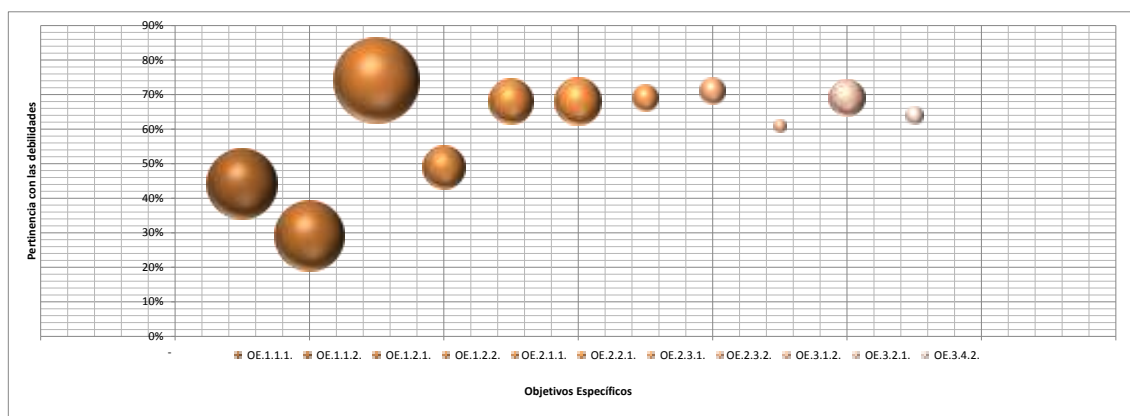
Este resultado se puede justificar debido a las diferentes necesidades que tienen cada una de las Comunidades Autónomas y la heterogeneidad de medidas que se pueden llevar a cabo en cada una de ellas, efecto que se intensifica por el número dispar de Comunidades que componen cada tipo de región.

## 5.4 Coherencia financiera

La coherencia financiera analiza el grado de adecuación de los recursos financieros de las medidas del Programa con respecto al grado de pertinencia que se les ha identificado para poder hacer frente a las necesidades y retos principales a los que se enfrenta. Para ello ha utilizado un gráfico de esferas donde en el eje de abscisas se presentan las medidas, en el eje de ordenadas su nivel de pertinencia y el volumen de las esferas viene determinado por la asignación financiera, de tal manera que si la asignación financiera de una medida se ha hecho de una manera coherente, las esferas más voluminosas se situarán en la parte más alta del gráfico.

En concreto, el equipo evaluador ha valorado la asignación financiera por Objetivo Específico y, teniendo en cuenta el grado de pertinencia identificado en el Capítulo III, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Gráfico 5.2: Coherencia financiera



Fuente: Elaboración propia.

Por un lado, el OE 1.2.1, donde se busca promover la I+i dando un peso muy relevante a las empresas, sale especialmente coherente ya que además de ser claramente estratégica, tiene la máxima asignación financiera en comparación con otros Objetivos Específicos.

Por otra parte, hay que resaltar que los OE 2.3.1 y 2.3.2, teniendo un claro carácter estratégico, disponen de poca dotación financiera. Justo al contrario de lo que les ocurre a los OE de la PI 1.1.

Existen varios motivos que pueden justificar esta correlación negativa entre pertinencia del Objetivo Específico y asignación financiera:

1. Además de la pertinencia, la asignación financiera ha de tener en cuenta la **distancia** que separa el punto de partida de sus intervenciones de los objetivos estratégicos a conseguir en el 2020. Así, utilizando para ello los indicadores estratégicos del Acuerdo de Asociación, la distancia en los indicadores del OT1 entre 2014 y 2020 es mayor de lo que resulta en los indicadores del sector de las tecnologías de la información. Por ello, el esfuerzo a realizar es necesariamente mayor.
2. Otro de los motivos que puede distorsionar el análisis, es la incorporación a la estrategia del POCInt de sólo una parte del sector PYME, ya que se va a desarrollar un Programa Operativo exclusivo de PYME y además, las CCAA, harán lo propio en sus correspondientes Programas Operativos regionales.
3. También la guía de evaluación ex ante reconoce que las asignaciones financieras deben de tener en cuenta si las medidas apoyadas ya están recibiendo o no financiación de alguna de las administraciones del Estado miembro. En este sentido, existen Programas Operativos regionales donde las medidas más pertinentes pero menos dotadas financieramente en el POCInt, vienen a complementar su financiación.
4. Y la última y quizás más importante justificación está en el efecto multiplicador que puede producirse al financiar determinadas medidas si éstas impactan sobre otras. En este sentido la causalidad que existe del eje 1 hacia los demás permite analizar cómo inversiones en I+D+i pueden trasladarse a los otros dos ejes de una manera factible.

## 5.5. Uso de instrumentos financieros

---

Según el artículo 37 del RDC los Fondos EIE están autorizados a utilizar instrumentos financieros con el fin de contribuir a la consecución de los Objetivos Específicos fijados en una Prioridad de Inversión. En el Programa Operativo de Crecimiento Inteligente, la utilización de un instrumento financiero, actuará en algunas medidas que se financiarán dentro de la Prioridad de Inversión 1.2 (Eje 1), que representa el 35% del total de ayuda del PO, con el fin de obtener un efecto multiplicador en la investigación, desarrollo e innovación y modernización tecnológica de la economía y sociedad Española.

Además de las subvenciones que perciban los destinatarios de la ayuda, tal como dicta el apartado 7 del artículo 37 del RDC, se prevé la utilización de Préstamos a un tipo de interés bonificado para el fomento de la incorporación y aplicación de tecnologías innovadoras que mejoren la competitividad de la empresa y la capacidad de absorción de nuevos conocimientos. Estos conformarán los instrumentos financieros y serán de dos tipos:

- **Fondo de Colateral de la I+D empresarial:** es la concesión de financiación con ayudas reembolsables para PYMES que hayan aportado garantías contables y financieras.
- **Línea de Financiación para innovación y la modernización tecnológica:** un préstamo a tipo de interés bonificado para la financiación de proyectos de innovación tecnológica llevados a cabo por empresas.

Acorde al apartado 4 del mismo artículo, la justificación de la utilización de estos instrumentos se concentra en el fomento de nuevos proyectos que impulsen la investigación, desarrollo e innovación tanto dentro del sistema económico como social.

El gasto dentro del Eje 1 previsto para estos instrumentos financieros viene dado como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 5.3: Dotación financiera para Instrumentos financieros (en euros)**

		(-) D	Transición	(+) D	TOTAL
EJE 1	subvención no reembolsable	82.746.053	1.593.215.113	599.869.349	2.275.830.515
	subvención reembolsable (préstamos)	8.975.749	201.863.237	65.543.605	276.382.591
	Instrumentos financieros (Préstamos o equivalentes)	3.594.198	155.121.587	94.687.034	253.402.819

Fuente: Elaboración propia a partir del POCInt.

Como se puede comprobar los instrumentos de financiación en esta programación suponen un 9% del total de financiación para este Eje, dotando a las medidas de 253.402.819 €, posibilitando su ejecución y contrarrestando cualquier fallo de mercado, tal como debe de haberse mostrado en la evaluación ex ante propia de los instrumentos, hecho que se valora muy positivamente por todo el equipo evaluador debido a que la ayuda empresarial puede mostrar un mejor efecto bajo este esquema que por medio de las subvenciones corrientes.

## Capítulo VI. Gobernanza

---

## 6.1. Introducción

---

En este Capítulo se analizan los principios de gobernanza en el Programa Operativo de Crecimiento Inteligente, POCInt. En el siguiente apartado (6.2) se analiza la gobernanza en la gestión pública a partir de elementos como la dirección, la planificación, el partenariado y la comunicación, que pasan a detallarse en el apartado 6.3., para luego, en el 6.4, revisar las recomendaciones de la Comisión Europea de cara al nuevo período y finalmente concluir en el 6.5.

## 6.2. La Gobernanza en la gestión pública

---

Desde un punto de vista teórico, uno de los elementos fundamentales para el éxito en la implementación de las políticas, es lograr una clara dirección de la intervención pública que sea eficaz y que aúne sus esfuerzos en avanzar hacia la toma de decisiones que mayor beneficio transmita a la sociedad. Por ello, es fundamental lograr la **excelencia en el desempeño de la gestión pública** por parte de los diferentes niveles de gobierno, tanto desde una óptica institucional como técnica. Esto se conoce como “buen gobierno” o “buena gobernanza”.

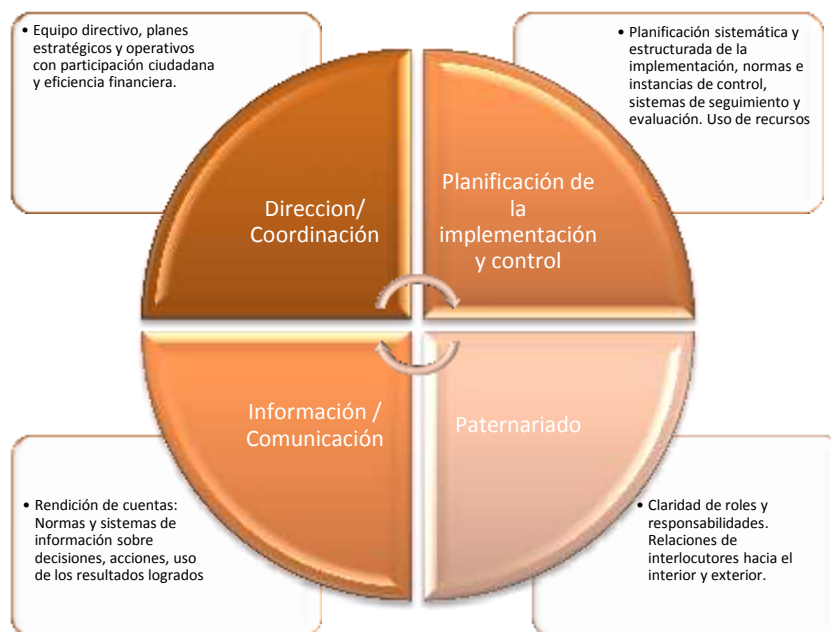
Por otra parte, y en línea con el carácter democrático de la asociación multinivel, el artículo 5 del RDC establece que para el desarrollo de cada uno de los Programa Operativos, los Estados miembros deben organizar una asociación con las autoridades regionales, locales y urbanas y otras autoridades públicas competentes, los interlocutores económicos y sociales y los organismos que representen a la sociedad civil. Asociación que debe estar presente no sólo en la preparación inicial de los programas sino durante su ejecución, seguimiento y evaluación.

Además, a lo largo de todo el articulado, se hace mención a las nuevas medidas para el periodo 2014-2020 que buscan la máxima eficiencia en la intervención de los Fondos EIE, como son: la concentración de recursos, la reducción de cargas administrativas y la simplificación, la proporcionalidad en las asignaciones financieras, la descentralización y la incorporación de agentes privados al tramo nacional, y el uso de instrumentos financieros que consigan un efecto multiplicador de las acciones planificadas.

El objetivo de este capítulo es evaluar la manera en que los aspectos que acaban de mencionarse son recogidos en el POCInt.

Para ello, el equipo de evaluación ha considerado oportuno analizar la “gobernanza” a partir de cuatro características fundamentales que son la dirección, la planificación, el partenariado y la comunicación (gráfico siguiente).

**Gráfico 6.1: Esquema de procesos de Gobernanza: Capacidad de implementación del programa**



Fuente: Elaboración propia.

## 6.3. Análisis de los aspectos más relevantes

### 6.3.1. Dirección/coordinación

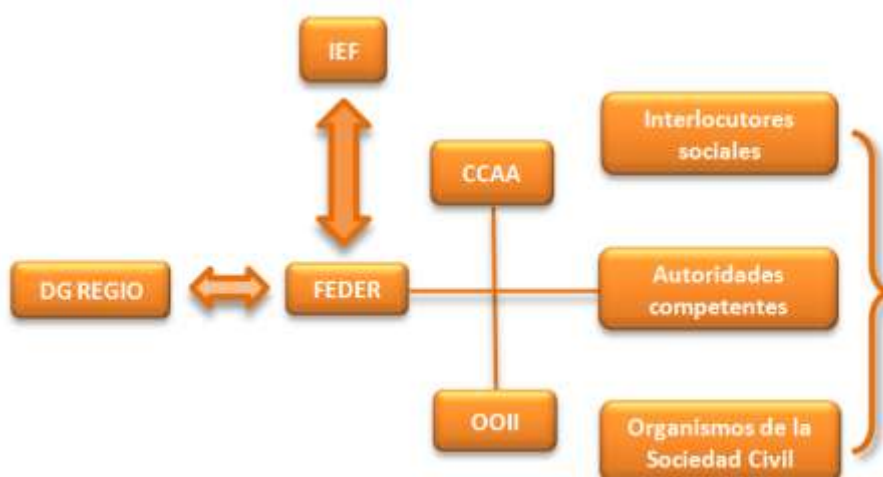
Para lograr el éxito en la implementación del programa, es de vital importancia que en la programación del POCInt se preste una atención permanente a las medidas que permitan reforzar el buen gobierno y una administración eficaz.

Por otro lado, debe existir un conjunto de normas claras y estándares que regulen el desarrollo de los procesos de decisión de las estructuras de dirección. Junto a ello, la unidad responsable del programa, debe sustentarse en una cultura política y organizativa que se base en valores como son los derechos humanos, civiles, políticos y sociales, la transparencia y la rendición de cuentas, la participación ciudadana, el cuidado de los recursos públicos y la concentración en el interés público, entre otros.

En este sentido, se presenta a continuación un gráfico donde se muestran los diferentes actores implicados en el POCInt y que después se utilizarán también en apartado de paternariado:



Gráfico 6.2: Vinculación entre actores del POCInt



Fuente: Elaboración propia.

También se debe mencionar que los objetivos de la unidad responsable del programa deben estar bien definidos, en relación con la función pública que se le encomienda, así como un plan estratégico que establezca los objetivos y las acciones a llevar a cabo por las unidades gestoras, teniendo siempre presente la evolución del entorno social nacional e internacional.

Con estas consideraciones teóricas sobre la importancia de la dirección/coordiación dentro de la gobernanza del Programa Operativo, el equipo evaluador puede concluir que en el POCInt se observa lo siguiente:

- ✓ El POCInt cuenta con un equipo directivo de alto nivel con suficiente responsabilidad en la implementación del Programa, con autoridad y habilidad para cumplir con los objetivos planteados.
- ✓ La organización pública se sustenta en valores, con objetivos bien definidos y con visión de realizar un plan estratégico.
- ✓ Los acuerdos de coordinación son suficientes.
- ✓ Existe claridad de propósito, medios y tipo de relaciones entre todos los elementos involucrados en la implementación del Programa.

Como **recomendaciones** en este aspecto, el equipo evaluador considera que el equipo de programación puede reforzar propuestas (que ya hacen) que permitan mejorar en el futuro todos aquellos temas relativos a la dirección del Programa Operativo, como puede ser la consideración de temas relativos a conflicto de intereses cuando el desarrollo de las medidas y su implementación implica la negociación y/o consulta con las partes interesadas (CCAA, Organismos Intermedios, autoridades competentes, etc.)

Para finalizar el análisis de la dirección dentro del POCInt, se concluye que el equipo de programación cumple con los requisitos establecidos.

### 6.3.2. Planificación de la implementación y control

Disponer de una buena planificación, sistemática y estructurada, reduce considerablemente la aparición de retrasos en la ejecución del programa. Esta planificación servirá de guía en el POCInt y abordará cuestiones como el marco temporal, las fases de aplicación, las funciones y responsabilidades, así como la dotación de recursos, orientando todo el proceso al logro de los resultados deseados.

Para proveer una buena planificación hace falta personal altamente capacitado<sup>83</sup> y además se debe contar con sistemas internos de seguimiento, medición, evaluación, fiscalización o auditoría, que pueden y deben complementarse con evaluaciones realizadas por agentes externos independientes.

Por lo que se refiere a la implementación del POCInt, es necesario tener en cuenta que el gran volumen de financiación disponible para el programa, permitirá previsiblemente realizar una gran cantidad de actuaciones. Por ese motivo, es necesario garantizar que la administración pública disponga de una estructura administrativa suficiente que permita facilitar, controlar y evaluar todas las actividades que se realizarán, teniendo siempre presente el fin último del logro de resultados.

El artículo 55.3.i) del RDC establece que la evaluación ex ante deberá “valorar la adecuación de estos recursos humanos y de la capacidad administrativa para la gestión del programa”.

Para poder determinar correctamente la necesidad o no de estos recursos en el Programa Operativos es necesario contar, por un lado, con información relativa a la plantilla de personal disponible en la unidad de gestión, y por otro, con información sobre las funciones que tienen asignadas<sup>84</sup>.

En el apartado 7 del POCInt se recogen las autoridades y organismos pertinentes para llevar a cabo las labores de gestión, certificación, auditoría y pagos de dicho programa:

---

<sup>83</sup> Estas habilidades y capacidades se pueden entender tanto desde un punto de vista técnico como institucional, ya que comprenden los principios de integridad moral y de sentido del bien público.

<sup>84</sup> Llegar a conocer el 100% del uso de recursos humanos en tiempo y personas resulta complicado porque los Fondos tienen acceso a asistencias técnicas que les apoyan en el desarrollo de las diversas tareas.

**Gráfico 6.3: Tareas propias del FEDER para la implementación del POCInt recogidas en el propio programa operativo**



Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera que en el apartado de dirección, el equipo evaluador también realiza algunas **valoraciones** del Programa en lo relativo a la planificación, observando que:

- Se ha prestado suficiente y adecuada atención a la planificación estructurada del POCInt.
- Existen lecciones aprendidas del pasado que se han considerado en la planificación de la implementación para este nuevo periodo.
- Los plazos propuestos de tiempo de ejecución del Programa son realistas, aunque sin olvidar que la regla N+2 del período anterior y la N+3 del presente, pueden condicionar la buena planificación original.
- Existen sistemas de capacitación del personal en temas referentes al seguimiento y evaluación de las acciones del programa, lo que el equipo evaluador valora muy positivamente por tener este nuevo período un claro enfoque a resultados. Sirva de ejemplo la evaluación temática de I+D+i que se presenta en el Capítulo I, en el apartado de lecciones aprendidas. En ella, además de hacer un exhaustivo diagnóstico de los tres sectores recogidos en este Programa, se incorpora de manera novedosa una evaluación de impacto del sector de la I+D en España.

Algunas de las **recomendaciones** serían:

- Realizar un análisis exhaustivo de la plantilla, ya que a pesar de ser personal capacitado y experimentado en gestión e implementación de programas operativos su número podría ser escaso. Es cierto que la rigidez de la

Administración española para la contratación de personal no ayuda a la consecución de este objetivo.

- Identificar y prestar suficiente atención a factores críticos que puedan prever el éxito de la implementación como son los posibles cambios en la organización. Aunque un porcentaje muy elevado del personal que realiza estos trabajos se compone de funcionarios de carrera con amplia experiencia en Fondos que, ante cambios en la cúpula directiva, pueden evitar que el proceso se paralice.

Por todo lo anterior, el equipo de evaluación concluye que el programador ha tenido presente todas las cuestiones analizadas sobre la buena gobernanza en la planificación de la implementación del POCInt para el periodo 2014-2020. En cuanto a los recursos humanos, se recomienda aumentar la plantilla de personal, facilitando todas las cuestiones relativas al seguimiento, control y certificación de las diferentes acciones propuestas en el POCInt.

### **6.3.3. Parteneriado**

A la hora de analizar la correcta gobernanza en la actuación pública, uno de los elementos ineludibles a valorar, es la necesaria implicación de otros agentes y su participación en la elaboración del programa, es decir: cómo se ha tenido en cuenta a los “partners”. Por parte del programador esto significa, por un lado, tener en cuenta las relaciones con otros poderes públicos, otros gobiernos, otras organizaciones públicas, así como con aquellos sectores o agentes de la sociedad interesados, con las poblaciones que se consideran el objetivo sobre el que la intervención pública quiere tener efecto, y con la comunidad política en general. Esta consideración debe estar presente antes, durante y después de la implementación del programa.

La consideración de otros grupos de interés comienza con un claro objetivo de consulta para mejorar la programación del Programa. Además, se logra la identificación de una serie de entidades que pueden tener un interés (potencial) en las iniciativas que abarca el POCInt. En este punto, es importante que las partes interesadas comprendan por qué están siendo consultadas y tener una idea realista sobre su capacidad de influir en el programa.

Sin lugar a dudas, la naturaleza y la forma en que se consulta a estas partes interesadas son un buen reflejo del grado de participación en la fase de elaboración de la política. Es posible que existan partes interesadas que puedan no haber sido consultadas por diferentes razones, como puede ser falta de tiempo. Al igual que con muchos aspectos de la planificación, la participación de las distintas partes interesadas debe comenzar tan pronto como sea posible.

Finalmente, es necesario analizar la existencia (o no) de una correcta definición de los roles y las responsabilidades de los distintos agentes. Esta definición de roles precisa y clara, implica la existencia de una organización con una estructura organizativa apropiada en lo que concierne a la distribución de los diferentes niveles de autoridad y gestión, así como una correcta división del trabajo.

El primer paso en la fase de partenariado consiste en la identificación de una serie de entidades que pueden tener interés potencial en las iniciativas que abarca el Programa. Estos organismos deberán seguir siendo objeto de consulta durante todo el periodo de ejecución.

Los vínculos entre los actores que intervienen en el POCInt (Figura 6.1) se considera multidireccional y en la tabla siguiente se muestra la lista de los distintos agentes que han participado en el proceso de consultas:

**Tabla 6.1: Partenariado en el POCInt: quién y cuándo**

<p><b>¿Quién ha participado?</b></p> <p><b>Los evaluadores presentan una lista con los partners consultados:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ministerio de Economía y Competitividad</li> <li>○ Ministerio de Industria, Energía y Turismo</li> <li>○ Organismos dependientes: CDTI, INIA, Instituto de Salud Carlos III, Red.es, ICEX y Consejo Superior de Cámaras</li> <li>○ Representantes de los otros fondos (FEDER-CTE, FSE, FEADER y FEMP)</li> <li>○ El Instituto de Estudios Fiscales</li> <li>○ Instituto de la Mujer, MSSSI como organismo nacional de Igualdad y el MAGRAMA como autoridad ambiental</li> <li>○ Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT), Red de Iniciativas Urbanas (SG de Fondo de Cohesión-Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas) y de los principios horizontales: Red de Políticas de Igualdad entre mujeres y hombres en los Fondos (Instituto de la Mujer-Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad) y Red de Autoridades Ambientales (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente)</li> <li>○ CCAA</li> <li>○ Entidades Locales, representadas a través de la FEMP</li> <li>○ Agentes económicos y sociales y organismos especializados:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ADIGITAL (Asociación Española de Economía Digital)</li> <li>○ AITEMIN (CENTRO TECNOLOGICO)</li> <li>○ ALINNE (Alianza por la investigación y la innovación energéticas)</li> <li>○ ALINNSA (Alianza por la Investigación y la Innovación en Salud)</li> <li>○ AMETIC (Asociación de Empresa de electrónica, tecnologías de la información, telecomunicaciones y contenidos digitales)</li> <li>○ ANFAC (Asociación española de fabricantes de automóviles y camiones)</li> <li>○ APTE (Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos)</li> <li>○ ASTEL (Asociación de Empresas Operadoras y de Servicios de Telecomunicaciones)</li> <li>○ AOTEC (Asociación Nacional de Operadores de Telecomunicaciones y Servicios de Internet)</li> <li>○ ASAGUA (Asociación Española de Empresas de Tecnologías del Agua)</li> <li>○ CCOO (Confederación Sindical Comisiones Obreras)</li> <li>○ CENIEH (Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana)</li> <li>○ CEOE (Confederación Española de Organizaciones Empresariales)</li> <li>○ CEPYME (Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa)</li> <li>○ Consejo Económico y Social (CES)</li> <li>○ CONETIC (Confederación Española de Empresas de Tecnologías de la Información)</li> <li>○ COSCE (Confederación de Sociedades Científicas de España)</li> </ul> </li> <li>○ COTEC (Fundación para la Innovación Tecnológica)</li> <li>○ CRUE (Conferencia Rectores Universidades Españolas)</li> <li>○ CSIC (Consejo Superior De Investigaciones Científicas)</li> <li>○ FEDIT (Centros Tecnológicos de España)</li> <li>○ FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología)</li> <li>○ Fundación de los ferrocarriles españoles</li> <li>○ FIAB (Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas)</li> <li>○ IEO (Instituto Español de Oceanografía)</li> <li>○ INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial)</li> <li>○ TEDAE (Asociación Española de Empresas Tecnológicas de</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Defensa, Aeronáutica, Seguridad y Espacio) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unión General de Trabajadores (UGT)</li> </ul> </li> <li>○ Representantes de la sociedad civil: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ AMIGOS DE LA TIERRA</li> <li>○ ASOCIACION ESPAÑOLA RECUPERADORES ECONOMIA SOCIAL Y SOLIDARIA (AERESS)</li> <li>○ ASOCIACION NACIONAL EMPRESAS FORESTALES (ASEMFO)</li> <li>○ COMITÉ ESPAÑOL REPRESENTANTES PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI)</li> <li>○ CONFEDERACION EMPRESARIAL ESPAÑOLA ECONOMIA SOCIAL (CEPES)</li> <li>○ CONFEDERACION ESPAÑOLA DE ORGANIZACIONES EN FAVOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL O DEL DESARROLLO (FEAPS)</li> <li>○ CONFEDERACION SINDICAL COMISIONES OBRERAS (CCOO)</li> <li>○ CONSEJO ESTATAL DE ONGS DE ACCION SOCIAL</li> <li>○ FUNDACION ONCE</li> <li>○ CONSEJO IGUALDAD TRATO</li> <li>○ COORDINADORA ORGANIZACIONES AGRICULTORES Y GANADEROS (COAG)</li> <li>○ CRUZ ROJA ESPAÑOLA</li> <li>○ ECOLOGISTAS EN ACCION</li> <li>○ FUNDACION DE LA ORGANIZACIÓN DE CIEGOS DE ESPAÑA</li> <li>○ GREENPEACE</li> <li>○ OCEANA</li> <li>○ SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ORNITOLOGÍA (SEO BIRDLIFE)</li> <li>○ WORLD WILDLIFE FUND FOR NATURE (WWF) ESPAÑA</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>¿Cuándo?</b></p> <p><b>Se presentan las principales reuniones que han tenido lugar en las que participaron los agentes en el proceso de elaboración del POCInt</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 19 de mayo de 2014: Convocaron a agentes económicos y sociales y a representantes de la sociedad civil</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la información anterior, el equipo evaluador considera que el principio de partenariado ha sido tenido en cuenta por parte del programador en todas las características analizadas.

La evaluación **observa** que:

- El programador ha mostrado el propósito y el posible beneficio de implicar a los grupos de interés en la participación de la programación del Programa Operativo.
- Los agentes incluidos en el proceso de participación son los más adecuados para el objetivo del POCInt.
- La participación de los diferentes agentes se ha realizado en el momento oportuno.
- Se ha utilizado y tenido en cuenta la información obtenida de los grupos de interés.
- Se observa que se han identificado correctamente los diferentes grados de responsabilidad de las partes interesadas en la gestión e implementación.

Se podría **recomendar**:

- Una vez más, crear acuerdos satisfactorios para gestionar las situaciones de conflicto de intereses que puedan surgir en la consulta con las partes interesadas.
- Detallar más las reuniones mantenidas entre ellos, ampliando la respuesta a la pregunta: ¿cuándo han tenido lugar las reuniones?

En conclusión, la evaluación del partenariado corrobora que se han tenido en cuenta a las partes interesadas en el momento y forma correctos para lograr una buena planificación e implementación del POCInt.

#### 6.3.4. Información/comunicación

Para lograr una correcta difusión del Programa Operativo, se requiere compromiso y apoyo de todos los agentes que participan en la ejecución del programa. Esto implica, por un lado, tener una perspectiva interna orientada a la comunicación dentro de las autoridades de gestión, auditoría, certificación y pagos, y por otro, un enfoque hacia el exterior en el que la transmisión de la información considere tanto a las partes interesadas como a la sociedad en general.

Además, los gestores deberían determinar el objetivo de la comunicación, que debe ser claro y en línea con los grandes retos del Programa, así como valorar el soporte de transmisión de información más adecuado, dependiendo del público al que se quiere comunicar y el momento más adecuado.

Por estos motivos, es necesario que existan normas, sistemas y procedimientos de comunicación e información dentro de la autoridad del POCInt que permitan garantizar y fomentar las actividades de diálogo entre los miembros de la organización, así como con otros organismos públicos<sup>85</sup> y con actores relevantes de la sociedad española que tienen especial interés en el programa. Estas normas y sistemas deberá ser transparente y comprensible por todas aquellas partes interesadas, ya sean dentro o fuera de la administración pública, permitiendo una rendición de cuentas que ofrezca información relevante sobre decisiones, actividades, costes y resultados.

La evaluación realizada **establece** que el equipo de programación del POCInt ha tenido presente la comunicación:

- La estrategia de comunicación está estructurada en torno a los criterios de éxito del POCInt.
- Las comunicaciones están dirigidas adecuadamente a determinado público objetivo o grupos de interés.
- La estrategia en lo referente a la gestión de los medios de comunicación es proactiva, teniendo presente el nuevo enfoque a resultados del período 2014-2020 y tiene previstas varias evaluaciones.
- El tipo de comunicación, principalmente a través de la página web, así como el momento de la comunicación son los correctos.

La principal **recomendación** que el equipo evaluador quería realizar a este respecto es más bien una recomendación genérica por el papel que la evaluación ha tenido en

---

<sup>85</sup> Como son algunos organismos intermedios o consejerías de CCAA

nuestro país hasta ahora. Si bien se ha prestado suficiente atención a las necesidades de comunicación de la iniciativa, no se debe olvidar incluir siempre el análisis de los principales obstáculos para la comunicación y cómo podrían superarse. En este sentido, el mayor problema, como se decía anteriormente, podría venir de la poca tradición que existe en torno a la evaluación<sup>86</sup>. En España la tradición evaluadora es pequeña comparada con el mundo anglosajón. Si las tres grandes áreas de evaluación de políticas públicas son la cooperación internacional, las políticas nacionales y la política de cohesión europea, en la que se engloban los Fondos EIE, España desarrolla evaluaciones en esta última y fundamentalmente por los requisitos reglamentarios<sup>87</sup>. Sin embargo no es una sociedad acostumbrada a evaluar las grandes políticas nacionales y regionales de una manera sistemática, lo que podría incrementar el espíritu crítico redundando en el buen hacer en la planificación y gestión de las políticas públicas.

## 6.4. Recomendaciones de la Comisión Europea

---

Como se indicaba en la introducción de este Capítulo, la Comisión realizó propuestas de cambios que afectan al diseño y la ejecución de la Política de Cohesión 2014-2020, y por ende al modelo de gestión y desarrollo de los Programas Operativos. Entre los cambios esenciales se pueden destacar:

- La concentración de recursos y la simplificación, para que España simplifique el modelo actual de gestión al reducir el número de programas operativos y organismos intermedios.
- La descentralización, con el fin de conseguir un modelo de gestión que conceda mayor protagonismo a las regiones.
- Eficiencia en la gestión, mediante la implantación de soluciones de e-Gobierno.
- Reducción de cargas y mejora de la capacidad administrativa.
- La posibilidad de incorporar agentes privados en la aportación del tramo nacional.
- Mayor uso de instrumentos financieros para apalancar las inversiones y compensar el ajuste presupuestario de las Administraciones.

Los Reglamentos establecen que las regiones más desarrolladas o en transición están obligadas a incorporar el principio de concentración en su programación. Por lo que se refiere a la reducción de cargas administrativas, el artículo 55,3 párrafo n) establece que la evaluación ex ante deberá “valorar las medidas previstas para reducir la carga administrativa a los beneficiarios”.

En este sentido, analizando el documento remitido por el equipo de programación, la sección 10 del POCInt describe todo un catálogo de medidas que se están llevando a cabo, o se implantarán, dentro del FEDER. A la vista del desarrollo de la gestión de los Fondos MENR durante el periodo 2007-2013, se han identificado una serie de oportunidades de mejora y de medidas tendentes a conseguir una reducción de la

---

<sup>86</sup> Desde las evaluaciones más cuantitativas (ex ante y ex post) hasta las cualitativas, existe poca literatura sobre cómo la evaluación se ha tenido en cuenta en el diseño de nuevas políticas.

<sup>87</sup> Si bien es cierto que, como se comentaba antes, esta tendencia está empezando a cambiar



carga administrativa para los beneficiarios que en los programas FEDER se presenta bajo diversas formas.

- Reducción del número y adecuación de los organismos en el periodo de programación 2014-2020
- Armonización de las normas con otros Fondos EIE
- Seguridad jurídica mediante normas más claras
- Ejecución más eficiente y generación de informes más ligeros
- Reducción de la carga administrativa para los beneficiarios
- Sistemas de información
- Participación de los agentes privados en el tramo nacional, siendo un principio rector de las actividades de los Programas Operativos la promoción de la colaboración y coordinación público-privada.

Para el nuevo período se prevé la utilización de dos instrumentos financieros, que ya se han descrito en el Capítulo anterior, pero que forman parte sin duda, del buen hacer en términos de gobernanza, porque facilitan la puesta en práctica de las actuaciones de los Fondos EIE.

Tras realizar la revisión necesaria se concluye que el principio de proporcionalidad, reducción de cargas administrativas, la participación de los agentes privados se prevén estén presentes en la implementación del POCInt, tanto en las justificaciones de las condiciones ex ante, en las asignaciones financieras, así como en la estrategia a desarrollarse en todo el periodo.

## **6.5. Conclusiones**

---

El equipo evaluador considera que los principios de Gobernanza se cumplen y están presentes en la elaboración del POCInt, tanto en lo relativo a la dirección/ coordinación, la planificación de la ejecución a lo largo del periodo 2014-2020 y recursos disponibles para la implementación del programa, la participación de otros agentes y la estrategia de comunicación desarrollada.

Por lo que se refiere a las recomendaciones realizadas por la Comisión Europea en temas relativos a la reducción de carga al beneficiario, incorporación de agentes privados o la concentración de recursos y utilización de instrumentos financieros, la evaluación establece que a la hora de la elaboración del POCInt se han tenido en consideración, en la medida de lo posible, las sugerencias realizadas desde Europa.

## Capítulo VII. Conclusiones

---

## 7.1 Introducción

---

La estrategia UE2020 tiene como grandes retos el crecimiento inteligente, fomentando una economía basada en el conocimiento y la innovación, el crecimiento sostenible, a través de la promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva, y el crecimiento integrador, que fomente una economía con alto nivel de empleo promoviendo la cohesión social y territorial.

El Programa Operativo para el Crecimiento Inteligente (POCInt) es un programa operativo plurirregional FEDER del período 2014-2020, diseñado para apostar por un modelo de crecimiento inteligente. Sin embargo, la consecución de este objetivo, deberá contribuir a la estrategia UE2020 en su conjunto.

La evaluación ex ante del POCInt, ha sido llevada a cabo por el Instituto de Estudios Fiscales (IEF), Organismo Autónomo adscrito al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y, por tanto, funcionalmente independiente de la Dirección General de Fondos Comunitarios, tal y como pide el artículo 55.3 del Reglamento de Disposiciones Comunes.

De acuerdo a la manera con la que ha de realizarse una evaluación ex ante, la DG Fondos (FEDER) y el Instituto de Estudios Fiscales, han venido manteniendo reuniones periódicas en las que ha existido intercambio de información desde el principio. En ellas, los programadores presentaban sus avances al equipo evaluador y éste proponía recomendaciones de varios tipos. Las sugerencias se valoraban y se incorporaban al programa si los primeros las consideraban pertinentes.

La principal aportación del equipo evaluador ha sido elaborar un diagnóstico detallado sobre la situación de partida de la I+D+i, las tecnologías de la información y la PYME, que finaliza con una tabla DAFO. Además, se han hecho recomendaciones ligadas a las lecciones aprendidas del pasado, a la justificación de la asignación financiera según el grado de pertinencia identificado, a la necesidad de que los indicadores de resultado propuestos fueran más específicos y que pudieran capturar el efecto de las actuaciones, etc.

Sin embargo, la evaluación ex ante, además de plantear recomendaciones, debe elaborar a través del uso de metodologías variadas, una serie de análisis que muestren la lógica de la intervención del programa. Para ello se han seguido los requisitos reglamentarios al respecto y, por este motivo, el presente apartado se estructura de acuerdo a los principales pilares de la evaluación ex ante, es decir, la evaluación de la estrategia de actuación; el sistema de indicadores, seguimiento y evaluación; el planteamiento financiero y el análisis de la gobernanza del propio Programa Operativo.

En cada capítulo se hace referencia a los requisitos del RDC exigidos en materia de evaluación ex ante, la metodología seguida para el análisis de la cuestión y las principales conclusiones a las que llega el equipo evaluador.

## 7.2 Estrategia del POCInt

---

La evaluación de la estrategia del POCInt se divide en varias secciones, al igual que el documento global: lecciones aprendidas y análisis del diagnóstico, pertinencia, coherencia externa, coherencia interna, consistencia, cumplimiento de los principios horizontales y aspectos territoriales.

### 7.2.1. Lecciones aprendidas del pasado y análisis del diagnóstico

#### 7.2.1.1 Lecciones aprendidas del pasado

Desde el inicio de la política de cohesión en España, el FEDER ha financiado numerosas áreas de desarrollo.

España es uno de los países de la Unión Europea que más tradición y experiencia tiene en la implementación de Fondos EIE, ya que ha sido receptor neto durante varias décadas. A pesar de ello, durante estos años, han ido surgiendo distintas dificultades en el desarrollo de los programas operativos que, en algunos casos, han generado **cuellos de botella** retrasando la **ejecución de las actuaciones** previstas y/o la certificación de los gastos incurridos.

Pero no sólo han surgido problemas durante la ejecución de los programas, su programación se ha visto envuelta en dificultades de diverso calado. Con respecto a la **estrategia de los programas**, se ha visto la necesidad de realizar una **concentración de inversiones** que evite la pérdida de eficacia de las intervenciones<sup>88</sup>. La concentración se vuelve mucho más importante para el periodo 2014-2020, teniendo en cuenta las limitaciones presupuestarias que el entorno económico de crisis ha generado.

En este sentido, el equipo evaluador ha podido constatar cómo el eje 1 (I+D+i) tiene un porcentaje de asignación financiera claramente superior al resto (72%), enfatizando el cambio inversor necesario para el nuevo período, donde la apuesta por la investigación, el desarrollo y la innovación han de ser las piezas clave y contribuir así al crecimiento inteligente en línea con la estrategia UE2020.

Con respecto al planteamiento estratégico, otro de los aspectos que los encargados de la programación deben tener en cuenta, son las consecuencias en la estrategia del programa que pueden tener determinados cambios macroeconómicos. Por ello, se debe considerar en la estrategia la futura evolución de la economía, y cómo pueden afectar al programa escenarios alternativos, con la finalidad de evitar situaciones como las producidas en períodos previos donde se produjo una clara **desactualización**.

La programación del POCInt se ha desarrollado confiando en el crecimiento de la economía durante el próximo 2014-2020, y ello puede verse reflejado en los indicadores estratégicos marcados por el Acuerdo de Asociación, bajo el que se desarrolla este programa<sup>89</sup>. Es lógico pensar que el programador espera ver efectos

---

<sup>88</sup>Hecho que no aparecía en periodos previos debido al gran número de necesidades que se deseaba satisfacer

<sup>89</sup>Se marcan valores siempre superiores a las cifras que se presentan en el año base

siempre positivos de la intervención, sin embargo, situaciones económicas adversas podrían no concluir en esas cifras, al margen de que la gestión del programa fuera buena. Por ello, las evaluaciones intermedias deberán revisar estos aspectos para que no vuelva a repetirse lo mismo que en el período 2007-2013, donde el inicio del período correspondió a la parte más alta del ciclo para luego verse afectados por la crisis económica.

Ligado al efecto de la crisis económica está el hecho de que se quiera potenciar la utilización de otras modalidades de cofinanciación, como los **instrumentos financieros** para, entre otras cosas, reducir el riesgo de retrasos en la ejecución asociados a las limitaciones presupuestarias de las Administraciones Públicas. El equipo evaluador valora positivamente el hecho de que algunas actuaciones vayan a utilizar instrumentos financieros<sup>90</sup>.

En relación al sistema de **indicadores, el seguimiento y la evaluación del programa**, se considera un aspecto fundamental que la nueva batería de indicadores verifique los siguientes requisitos: utilizar un número de indicadores adecuado<sup>91</sup>, comunes, permitiendo así la comparabilidad, que permitan medir los resultados de los programas y que tengan una clara orientación a resultados<sup>92</sup>.

En este sentido, el equipo evaluador ha podido constatar el gran esfuerzo que se ha hecho para desarrollar una batería de indicadores que, por un lado se ajusten a los requisitos reglamentarios (a través de los comunes) y, por otro, permitan capturar la esencia de determinadas actuaciones a través de indicadores específicos. El manual de indicadores de producto y resultado desarrollado por la DG Fondos es claro, conciso y facilitará la tarea de cumplimentación por parte de los OOI<sup>93</sup>.

En lo referente a la **implementación**, entendida ésta tanto en su vertiente de celeridad de la puesta en marcha de las inversiones como por el lado de la eficacia, resulta de gran interés notar que el nuevo periodo debería tener presente cuestiones como la agilización de la aprobación del Acuerdo de Asociación y los Programas Operativos 2014-2020, evitar problemas de cofinanciación de las administraciones regionales y nacionales, ya que estas limitaciones presupuestarias imposibilitan la realización de ciertas inversiones y, dada la complejidad de los requisitos a cumplir por el Acuerdo de Asociación y los Programas (según se define en los artículos 14 y 87 y Anexo I del Reglamento General, así como en el Position Paper para España), se debería aplicar el principio de **proporcionalidad** de forma efectiva por parte de la Comisión, en aras de la simplificación y la reducción de cargas administrativas, especialmente en los programas de menor envergadura. Además, se deberían simplificar y racionalizar los requisitos comunitarios de control, sin menoscabo de establecer garantías de regularidad financiera y legalidad en el uso de los fondos, de forma que se eviten retrasos en la gestión y certificación derivados de las tareas de control. Y por último, diseñar y desarrollar aplicaciones informáticas de gestión para todas las Autoridades y

---

<sup>90</sup> El CDTI va a ser el organismo que más va a utilizar estos instrumentos, potenciando la incorporación del sector privado en las actuaciones 2014-2020.

<sup>91</sup> Evitar excesivos indicadores

<sup>92</sup> Lo que permitirá evaluar los impactos y capturar los efectos de las intervenciones

<sup>93</sup> Más detalle sobre la evaluación de los indicadores del período 2014-2020 en el apartado 7.3

Organismos Intermedios con suficiente antelación para evitar ineficiencias en la gestión y certificación vinculadas a la misma, que permitan la obtención de información relevante y oportuna para la gestión y evaluación de los programas.

En cuanto a los aspectos de **gestión y de gobernanza** a lo largo de la ejecución del programa durante el periodo 2014-2020, es conveniente valorar la incorporación de los siguientes elementos:

- Efectuar una **previsión acertada de la carga de trabajo**, disponiendo de estructuras organizacionales, especialmente en lo referente a la plantilla disponible, que pueda asumir el volumen de trabajo.
- Evaluar adecuadamente los sistemas de gestión, control y evaluación diseñados con el fin de mejorar su calidad, evitando debilidades en los mismos que puedan conducir a irregularidades sistémicas. Para ello es necesario aplicaciones informáticas y procesos de carga de información que sean rápidos, eficaces y que permitan obtener información relevante para el análisis tanto de seguimiento y gestión analizando indicadores de producto, como de evaluación e impacto mediante el estudio de indicadores de resultados.

Por todo ello, se recomienda incluir en el programa y sus revisiones anuales más información acerca de las posibles irregularidades y de qué tipo son para que la evaluación pueda resultar más concisa con respecto a los problemas que puedan ir apareciendo.

#### **7.2.1.2 Análisis del diagnóstico**

Además de revisar lo que ha ocurrido en períodos anteriores, el programador debe conocer la situación de partida de las regiones y los sectores sobre los que va a intervenir, para poder justificar posteriormente la estrategia elegida.

De acuerdo a la guía de evaluación ex ante, para los programas sectoriales del FEDER<sup>94</sup>, los evaluadores deberán verificar que los objetivos de dicho programa complementan al PNR y las recomendaciones específicas para España, con un **análisis sectorial específico**, teniendo también en cuenta las prioridades territoriales establecidas en el Acuerdo de Asociación.

Por ello y porque resulta de gran ayuda para poder identificar los aspectos más estratégicos del programa, el equipo evaluador ha realizado un diagnóstico de los sectores incluidos en los Objetivos Temáticos 1, 2 y 3 del RDC (art. 9), que concluyen en un DAFO (ver Capítulo II) Esto es, se ha analizado la situación de la I+D+i, el sector de las TIC y la PYME, teniendo en cuenta las disparidades regionales y las brechas existentes con el resto de Europa.

#### **7.2.2. Pertinencia de la Estrategia**

De acuerdo al artículo 55.3.a) del RDC, la evaluación ex ante de los Programas Operativos deberá valorar la contribución a la estrategia de la Unión para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, habida cuenta de los objetivos

---

<sup>94</sup>Por ejemplo relacionado con la innovación, el transporte o el medio ambiente

temáticos y las prioridades seleccionadas y teniendo presentes las necesidades nacionales y regionales y el potencial de desarrollo.

La pertinencia de la estrategia mide esta contribución, lo que la convierte en uno de los aspectos más importantes a analizar del programa. Las conclusiones que de este análisis se obtengan condicionan en gran medida otros aspectos de la evaluación como puede ser la coherencia financiera.

Para medir cómo se adecúan las medidas de la estrategia del POCInt a las necesidades nacionales y regionales y el potencial de desarrollo que concluye en el análisis DAFO, el equipo evaluador ha elaborado unas matrices de cruce entre los objetivos específicos (11) y todas y cada una de las debilidades y fortalezas identificadas. A cada cruce se le asigna un valor (0, 3 o 5) dependiendo del grado de adecuación del objetivo específico a la debilidad o fortaleza identificada.

A partir de aquí se analizarán la **pertinencia horizontal** y **vertical** de la estrategia de inversión del POCInt.

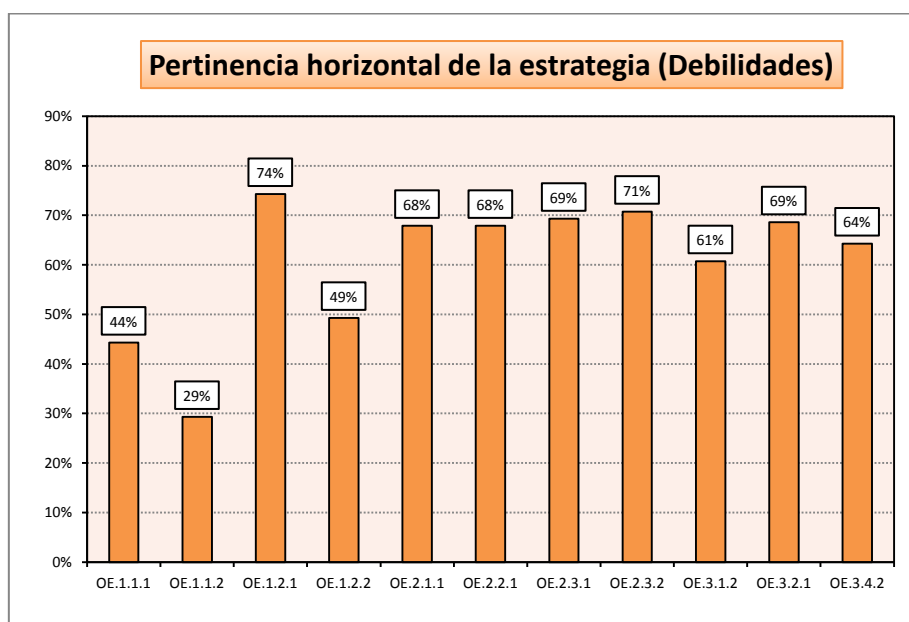
La primera, consiste en ver para cada objetivo específico cuál es su impacto potencial sobre todas las debilidades<sup>95</sup> detectadas, cuantificado éste como la suma de puntuaciones obtenidas en los cruces de dicho objetivo con las distintas debilidades entre la puntuación máxima que alcanzaría si para todas las debilidades su impacto fuera máximo (en este caso, valorado con 5).

Por otra parte, la pertinencia vertical analiza cómo cada debilidad es cubierta por toda la estrategia en su conjunto, cuantificando esa cobertura como la suma de puntuaciones obtenidas en los cruces de dicha debilidad con todos los objetivos específicos entre la puntuación máxima que alcanzaría la estrategia del POCInt para esa debilidad si su impacto fuera máximo (5). Los resultados obtenidos a partir de este análisis aparecen recogidos en los Gráficos 7.1-7.4.

---

<sup>95</sup> El mismo análisis se desarrolla para las fortalezas.

Gráfico 7.1: La pertinencia horizontal de la estrategia del POCInt (debilidades)



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

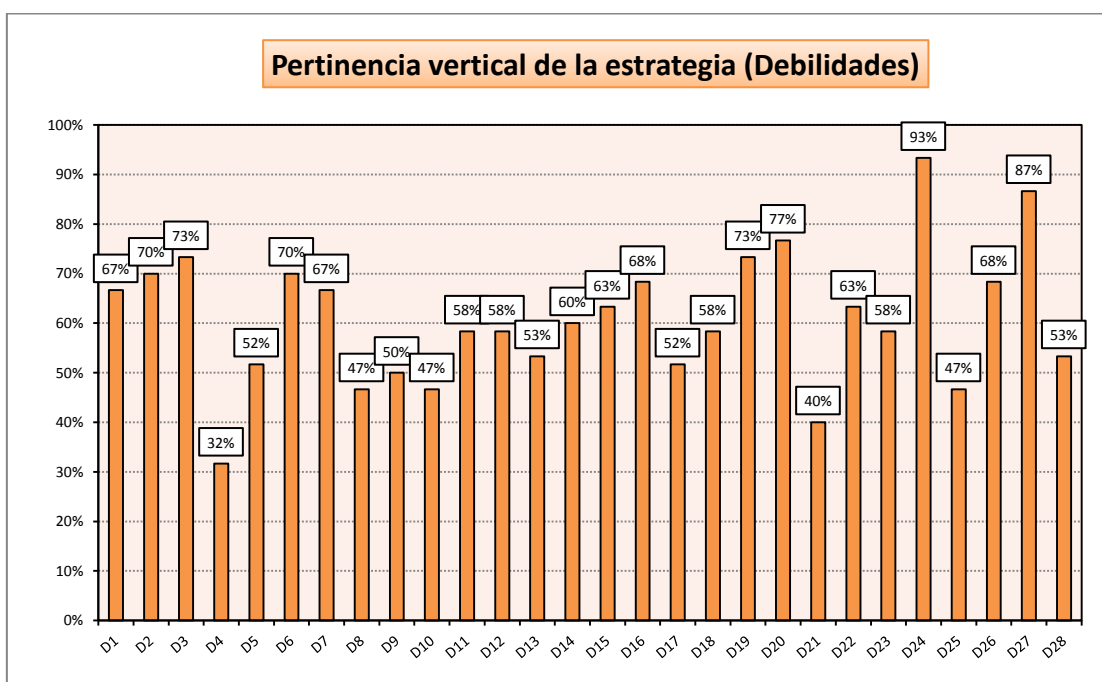
La mayoría de los objetivos específicos del POCInt son pertinentes en más de un 50% para las debilidades detectadas. En concreto, en los objetivos específicos de los ejes 2 y 3 (TIC y PYME), este porcentaje supera el 65%, lo que demuestra la contribución que tienen las inversiones en tecnologías de la información<sup>96</sup> al crecimiento inteligente, así como la capacidad de las empresas de poder llevar al mercado los productos resultado de la I+D, haciéndolas más productivas y competitivas y desarrollando por tanto un modelo productivo donde el factor capital, gracias a los procesos de investigación e innovación, cobra mayor importancia.

Por otra parte, se puede observar también que en los objetivos específicos del eje 1 se encuentran la mayor dispersión en términos de pertinencia horizontal. Dentro de que la I+D+i representa un aspecto clave para poder apostar por el crecimiento económico, las actividades de I+D (OE 1.1.2) son menos influyentes en este período mientras que la innovación (OE 1.2.1) se convierte en pieza estratégica del nuevo modelo que se quiere desarrollar.

<sup>96</sup> que por defecto tienen una base innovadora



Gráfico 7.2: La pertinencia vertical de la estrategia del POCInt (debilidades)



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

Si se hace un análisis de la pertinencia vertical de las debilidades, en general se observa que en media todas las debilidades están cubiertas en más de un 50% por la estrategia de inversión del POCInt, si bien es cierto que hay debilidades muy cubiertas (D24 y D27) frente a otras que no lo están tanto (D4).

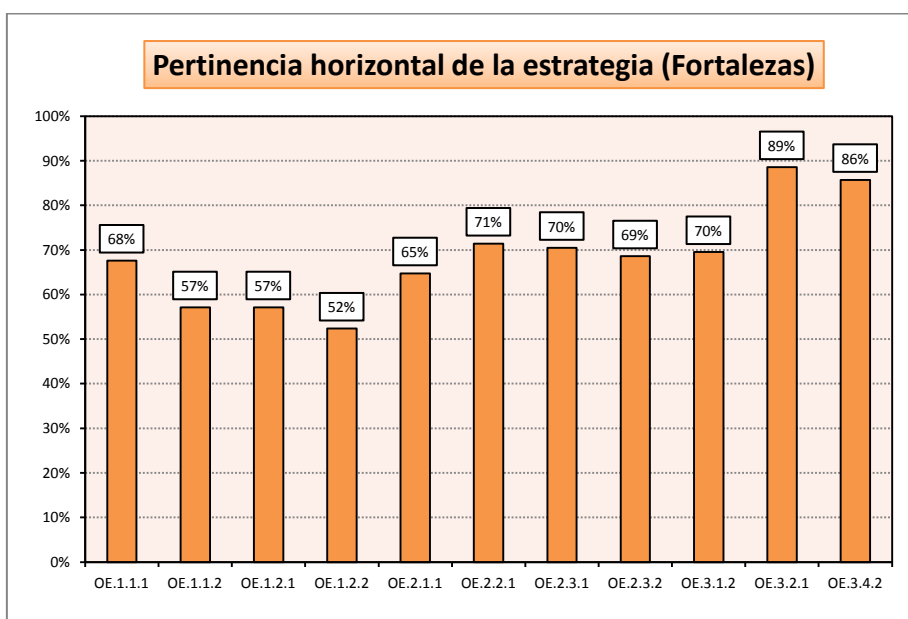
A pesar de que en el diagnóstico del programa se identificaron todas ellas como relevantes, a la hora de explicar la situación de la I+D+i, las TIC y la PYME en nuestro país, la capacidad de arrastre que después se prevé para determinadas actuaciones no es la misma según la debilidad.

El hecho de que las dos debilidades mejor cubiertas sean el insuficiente nivel de productividad y la especialización en actividades de medio o bajo valor añadido que existen en España, así como la estacionalidad en la actividad turística, el desgaste de los modelos tradicionales y la dependencia de mayoristas extranjeros, da a entender que la estrategia ha tenido en cuenta cuáles son los puntos débiles prioritarios de la economía española al respecto: desarrollo de actividades de poco valor añadido y poca presencia de procesos innovadores en comparación con la UE<sup>97</sup>.

Por otra parte, que la fragmentación de los grupos de investigación (D4) no esté bien cubierta por la estrategia, es lógico, ya que aliviar una necesidad de esas características, excede el ámbito de actuación del FEDER. La fragmentación de los grupos de investigación está muy ligada a comportamientos individualistas en algunos casos y a la escasa movilidad entre departamentos de las universidades y centros de investigación, lo que dificulta el dinamismo y el intercambio del conocimiento.

<sup>97</sup> Ver diagnóstico en el Capítulo II

**Gráfico 7.3: La pertinencia horizontal de la estrategia del POCInt (fortalezas)**



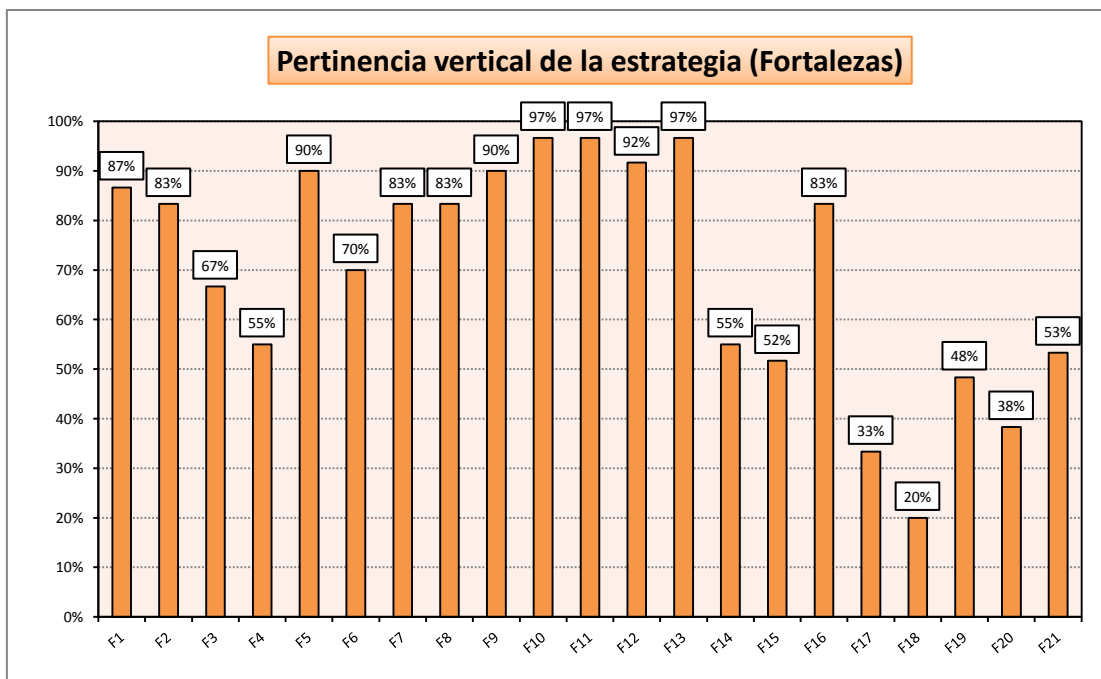
Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

La estrategia de inversión del POCInt podrá contribuir a potenciar las fortalezas detectadas en la economía española en lo referente a I+D+i, TIC y PYME, sobre todo con aquellos objetivos específicos relacionados con los ejes 2 y 3.

Con respecto al eje 2, España ha desarrollado notablemente el sector de las TIC y tanto la conectividad como las aplicaciones incorporadas a la red se sitúan en niveles de la media europea. El uso de la red y sus aplicaciones es quizás una de los aspectos más relevantes de cara al nuevo período.

Las PYME, por su parte, aportan gran especialización en determinados sectores como el agroalimentario y la industria textil y pueden verse beneficiados del enfoque innovador que les haga aún más productivos y competitivos en esta economía globalizada.

**Gráfico 7.4: La pertinencia vertical de la estrategia del POCInt (fortalezas)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los objetivos específicos y el análisis DAFO del POCInt.

En cuanto a qué fortalezas se van a ver más apoyadas por la estrategia del programa podemos destacar F10, F11 y F13, relacionadas con la conectividad, especialmente en el medio rural.

### 7.2.3. Coherencia externa de la Estrategia

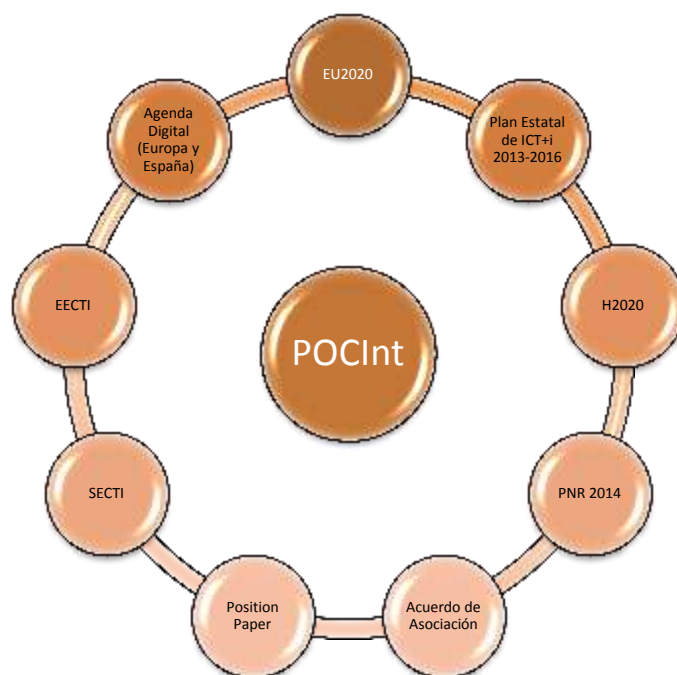
La evaluación de la coherencia externa queda recogida en el artículo 55.3.a) del RDC, donde se señala que la evaluación ex ante debe valorar la contribución del programa a la estrategia de la UE para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, mientras que en el apartado 3.d) indica que la evaluación ex ante deberá analizar la coherencia de los objetivos seleccionados con el MEC, el Acuerdo de Asociación y las recomendaciones específicas por país pertinentes adoptadas conforme al artículo 121, apartado 2, del TFUE, y cuando proceda a nivel nacional, el programa nacional de reformas.

El equipo evaluador ha podido comprobar cómo el POCInt se ha desarrollado bajo la Estrategia Europa 2020, concentrándose fundamentalmente en los objetivos crecimiento inteligente.

Además de la UE2020, otras estrategias, políticas y recomendaciones han sido tenidas en cuenta en su elaboración y pueden verse recogidas en el siguiente gráfico<sup>98</sup>:

<sup>98</sup> Para más justificación sobre los aspectos concretos que el programa comparte con esas políticas y estrategias, ver Capítulo III.

Gráfico 7.5: Representación gráfica de la coherencia externa del POCInt



Fuente: Elaboración propia.

#### 7.2.4. Coherencia interna de la Estrategia

En este capítulo se desarrolla el estudio de la coherencia interna del POCInt. Este análisis tiene como fin detectar las sinergias entre las Prioridades de Inversión del Programa, es decir, medir el grado en que unas Prioridades influyen sobre las otras para alcanzar el objetivo general de la intervención<sup>99</sup>.

Para analizar estos efectos se empleará la metodología recomendada en la Guía para la Evaluación del Desarrollo Socioeconómico que consiste en la construcción de una matriz en la que se valoran las interrelaciones entre las diferentes Prioridades de Inversión. Para ello, se asigna un valor a cada cruce (0, 3 y 5<sup>100</sup>) en función de la intensidad de interrelación entre las Prioridades.

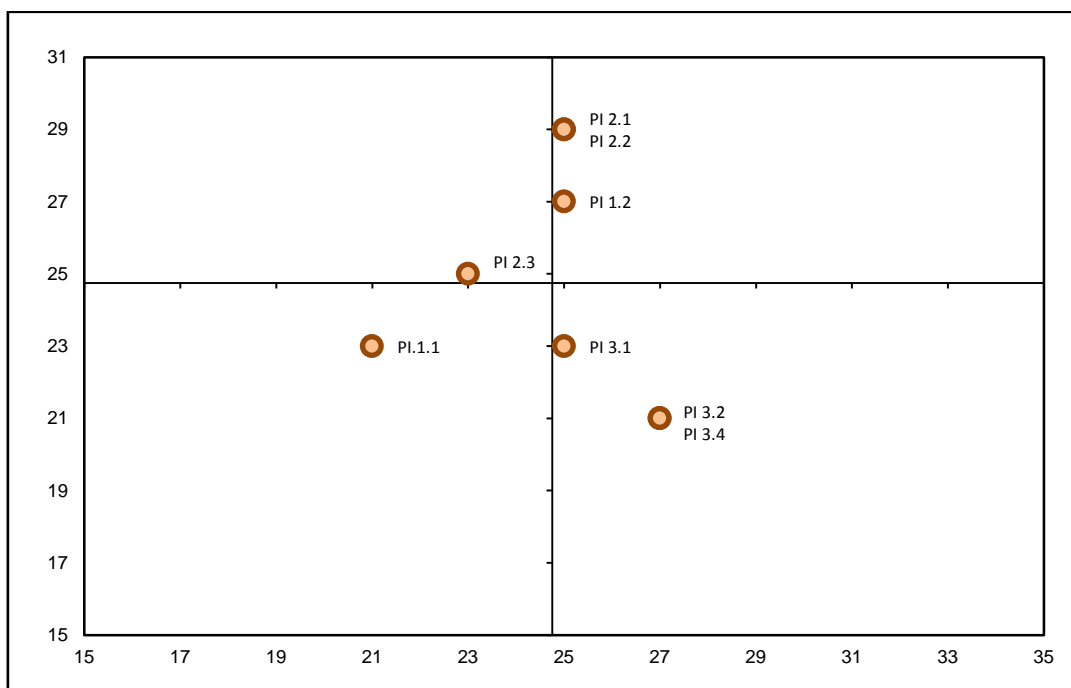
Así, esta matriz permite obtener, por filas, la intensidad y vinculación funcional entre las Prioridades de Inversión, esto es, el grado de influencia de una Prioridad sobre el resto. Del mismo modo, pero por columnas, permite determinar en qué medida una Prioridad se ve influenciado por los demás, determinando, por tanto, el grado de sensibilidad de ésta.

<sup>99</sup> En general la coherencia interna valora las sinergias existentes entre medidas de la estrategia. En este caso se ha decidido que esas medidas fueran las prioridades de inversión.

<sup>100</sup> El valor 0 determina una intensidad de interrelación débil, el valor 3 moderada y el 5 intensa.

Este análisis permite clasificar las Prioridades en cuatro grupos jerárquicos: prioridades estratégicas, prioridades influyentes, prioridades sensibles y prioridades independientes<sup>101</sup>. Los resultados según esta clasificación serían los siguientes:

**Gráfico 7.6. Representación gráfica de las sinergias entre Prioridades de Inversión**



Fuente: Elaboración propia

En primer lugar, cabe destacar que todas las Prioridades de Inversión mantienen algún tipo de interrelación entre ellas, ya sea de manera débil, moderada o intensa. Estas sinergias favorecen el funcionamiento del Programa, que desde un principio ha presentado una marcada lógica en su estructuración.

Las Prioridades de Inversión relacionadas con las PYME han resultado sensibles a partir del análisis. La causalidad es más directa desde la I+D+i hacia la PYME que al revés ya que, aunque lo ideal es que la PYME identifique los campos más importantes en los que hay que innovar e investigar, en la práctica existe una desconexión importante. A medida que se fomente la interrelación entre los sectores público y privado, se conseguirá que la PYME sea más influyente. En concreto las PI que se contemplan en este Programa están muy relacionadas con la internacionalización. La PI donde se podría recoger la parte ligada a la empresa por su carácter innovador, es la PI 1.2, que resulta claramente estratégica.

España tiene un sistema público de ciencia y tecnología muy aceptable para el tamaño país y para su economía, pero que está bastante desconectado, tal y como se aprecia en este resultado, del tejido productivo. Por ejemplo, momentos en los que España ha

<sup>101</sup> Para más detalles, véase el Capítulo III.

sido puntera, como con el sector agroalimentario, etc. la investigación en esas líneas podría haber sido más pareja. Es necesario tener más espacios de encuentro.

Que las PI asociadas a las TIC y la innovación sean prioridades estratégicas era algo esperable. La PI 2.1 y 2.2 se refiere a infraestructuras y servicios, muy transversales, que afectan a la demanda por la parte de los consumidores, y a la oferta, porque permite a los empresarios ofrecer sus bienes y servicios a través de ellas.

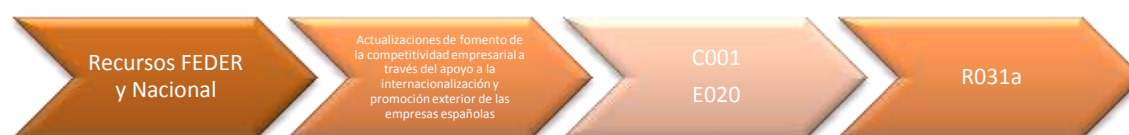
Como conclusión a lo anterior se puede decir que la evaluación de toda la estrategia en su conjunto es fundamental para captar los aspectos más estratégicos que en ella subyacen. Sin embargo, la utilización de medias globales para explicarlo hace perder algunos detalles particulares. La evaluación de impacto, siempre y cuando disponga de datos apropiados, permite solventar en parte estos problemas, ya que liga la causalidad de una manera muy directa, donde las variables influidas y las influyentes están estrechamente ligadas.

### 7.2.5. Consistencia de la Estrategia

De acuerdo al artículo 55.3.a) del RDC y el documento guía de evaluación ex ante, el equipo evaluador ha decidido valorar la consistencia de la estrategia a través de un análisis en profundidad de los objetivos y prioridades, identificando la manera en la que se relacionan y la posible existencia de objetivos y prioridades contradictorias, así como recomendaciones para solucionar estos problemas.

En concreto, en el apartado de consistencia de la estrategia se ha diseñado por una parte un **árbol de objetivos**, que muestra de forma clara los impactos<sup>102</sup> entre los objetivos específicos del POCInt, sus prioridades de inversión, sus ejes y el objetivo final del programa; y, por otro, un **marco lógico** para cada actuación que justifique cómo los recursos utilizados en ella sirven para conseguir los resultados esperados bajo el esquema lógico: recurso/actividad/producto/resultado. Para cada línea de actuación se ha intentado justificar cómo esa actuación necesita unos recursos para desarrollarse, los productos que genera y los resultados esperados. Sirva de ejemplo la línea de actuaciones para el fomento de la competitividad empresarial a través de la internacionalización (eje 3/PI 3.2/OE 3.2.1):

**Gráfico 7.7: Marco Lógico de las actuaciones asociadas a la actuación de fomento de la competitividad empresarial mediante el apoyo a la internacionalización del OE 3.2.1**



Fuente: Elaboración propia.

Este tipo de actuaciones para el fomento de la competitividad empresarial a través de la internacionalización, desarrolladas por el ICEX o a través de un sistema de ayudas,

<sup>102</sup> Directos e indirectos.

tienen por destinatarios las asociaciones sectoriales y las empresas potencialmente exportadoras y, fundamentalmente, abarcan los ámbitos de formación, información y asesoramiento, promoción internacional, atracción de inversiones e iniciación a la exportación.

Sus objetivos principales son aumentar y consolidar el número de empresas que exportan, diversificar los mercados de destino de las exportaciones españolas, incrementar el valor añadido de las exportaciones, impulsar la capacitación del capital humano para la internacionalización y posicionar a España como plataforma de negocios e inversiones internacionales.

Mediante el aumento del número de empresas que reciben ayudas, y el número de aquéllas que quedan impactadas por actuaciones de sensibilización, dinamización y concienciación, se espera que aumente el número de empresas exportadoras regulares a nivel nacional.

Finalmente el Objetivo Específico 3.4.2 busca Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación.

### 7.2.6. Cumplimiento de los Principios Horizontales

Según el artículo 55.3.l) y m) del RDC, la evaluación ex-ante deberá comprobar "la adecuación de las medidas previstas para promover la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, prevenir todo tipo de discriminación, en particular a la accesibilidad para personas con discapacidad, y promover el desarrollo sostenible" por parte del Programa Operativo<sup>103</sup>.

Además de los Principios Horizontales, otros aspectos a considerarse son los **objetivos transversales** de **fomento y generación de acciones innovadoras**, debido a que su consecución conlleva a cambios en los procesos, las estructuras y los valores organizativos, y contribuyen a la activación del conocimiento.

El equipo evaluador ha desarrollado las siguientes valoraciones acerca de los Principios Horizontales en el POCInt y el objetivo transversal de la innovación.

El ámbito temático del POCInt se ciñe a los contenidos de los tres primeros Objetivos Temáticos del RDC ligados al crecimiento inteligente, OT1, OT2 y OT3, con especial énfasis en el fomento de la competitividad del tejido productivo. Por tanto, el POCInt no contempla aspectos relacionados directamente con los principios horizontales pero sí se desarrollan líneas de actuación que podrán incidir positivamente en los mismos, como por ejemplo<sup>104</sup>.

En cambio, lo que sí se pueden apreciar de una manera intensa y directa en este Programa Operativo, son los objetivos transversales que tratan la innovación. De

---

<sup>103</sup> Lo que se conoce con el nombre de los Principios Horizontales.

<sup>104</sup> Ya que para la selección de las operaciones se tendrán en cuenta estos condicionantes.

hecho, todo el programa va en línea de los tres ejes temáticos que fomentan el crecimiento inteligente: investigación y desarrollo, innovación, producción científica, TICs y competitividad de las Pymes como instrumento de política para crear una senda de crecimiento sostenido y de generación de empleo.

Las etapas más importantes donde el equipo evaluador observa la incorporación de los principios horizontales y objetivos transversales en el POCInt son:

#### 1. En la selección de operaciones:

En el POCInt se plasma la intención de que el programa intente encuadrar sus tres ejes con políticas como la Estrategia Española de Ciencia, Tecnología y de Innovación 2013-2020 (EECTI), la Estrategia UE2020 y Programa Marco Horizonte 2020

En el **eje 1**, la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres se ha tratado como un objetivo transversal desde los comienzos de la Política de Cohesión y se continúa haciendo en presente período de programación 2014-2020. La **EECTI**, entre otras, tiene entre sus principios básicos *“la incorporación de la perspectiva de género en las políticas públicas de I+D+i para corregir la pérdida de capital humano asociada a la desigual incorporación de las mujeres y su desarrollo profesional en los ámbitos de la investigación científica y técnica, tanto en el sector público como en el empresarial.”*

En lo referente al desarrollo sostenible, si bien es cierto que ya existe un Programa Operativo para el Crecimiento Sostenible que va a cofinanciar actuaciones ligadas directamente con el medio ambiente, el POCInt tendrá como argumento transversal en la elección de sus actuaciones, que éstas puedan contribuir al crecimiento sostenible.

Dentro de este Programa, se resalta la importancia de la PI 1.2 que está totalmente orientado al fomento de la inversión empresarial en I+i y en particular la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social, y la innovación ecológica. Las acciones de esta prioridad de inversión resultan de gran importancia para el cumplimiento del objetivo transversal de innovación.

En el **eje 2**, la **Agenda Digital para España** marca la hoja de ruta en materia de TIC y Administración electrónica, por lo que el POCInt tiene como prioridad contribuir a la generación de mayores oportunidades de empleo dentro y fuera del sector TIC e impulsar el crecimiento del conjunto de la economía.

En este objetivo temático, se hace alusión a actividades específicas acorde a las necesidades de regiones con menor densidad poblacional, considerando la importancia del sector en cada comunidad autónoma, en explotaciones agrícolas, en PYMEs, etc. Por tanto se observa la identificación de algunos grupos vulnerables que pueden verse beneficiados de las actuaciones en el eje de las tecnologías de la información.

También se identifica en la PI 2.3 la presencia de los principios horizontales en actuaciones referentes al sistema de salud, considerando el potencial que tendría la aplicación de las TIC en la Sanidad y en la línea de actuación referente a educación digital. Priorizando aquellas cuya repercusión sobre el conjunto de la ciudadanía sea estratégicamente más relevante, tanto por el número de usuarios, como por su



alcance, con el fin de abarcar a los colectivos menos favorecidos, contribuyendo así a crear modelos sostenibles de prestación de servicios públicos sanitarios y educativos.

En lo referente al **eje 3**, el POCInt potencia que las PYMEs muestren un margen de mejora en su competitividad, su actividad innovadora y su grado de internacionalización. En este objetivo temático, se encuentran identificadas y atendidas las necesidades de las mujeres por el reconocimiento de su papel importante en el marco de la pequeña y mediana empresa, y varias acciones serán orientadas sobre todo en las zonas más desfavorecidas del territorio español, permitiendo corregir los desequilibrios interterritoriales y contribuyendo a la cohesión económica y social.

En el OT3, el desarrollo sostenible se encuentra presente en operaciones orientadas al aumento de la productividad y competitividad de las PYMEs, mediante el desarrollo de productos y procesos, la innovación, las TIC y la eficiencia en el uso de energía y recursos.

Dentro de este OT, destaca por un lado la PI 3.1 de promoción del espíritu empresarial a través del fomento de la innovación y la transferencia de tecnología a las micropymes. Por otro, la PI 3.2, en lo referente al fomento de la inversión productiva de las PYMES orientando su localización hacia las zonas menos favorecidas, al objeto de reducir las diferencias de desarrollo económico dentro del territorio nacional y reforzando el potencial endógeno de las regiones. Por último, la PI 3.4 donde se indican acciones para promover la innovación de las PYMES y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo y turístico, que tendrá un gran impacto en el objetivo transversal de innovación.

## **2. En la fase de diseño de programación e implementación:**

El equipo de evaluación considera que en la programación del POCInt se ha tenido en consideración la cuestión de género, ya que todas las prioridades de inversión han sido extraídas del Position Paper atendiendo a este principio horizontal. Además se ha garantizado la participación del Instituto de la Mujer-MSSSI, como organismo nacional responsable de promover la igualdad de mujeres y hombres, en el proceso de elaboración del Programa Operativo. Su participación se extenderá lo largo de todas las fases de ejecución del mismo: preparación, gestión, seguimiento y evaluación; asimismo formarán parte como miembros de pleno derecho de los Comités de Seguimiento, procurando una composición equilibrada entre mujeres y hombres<sup>105</sup>.

Por lo que se refiere al principio horizontal de no discriminación, el equipo evaluador establece que, de manera similar a lo ocurrido con el anterior principio de igualdad entre hombre-mujer, el equipo de programación ha tenido presente esta cuestión a lo largo de la programación del POCInt.

En cuanto a desarrollo sostenible, se implementarán acciones principalmente en cuestiones de fomento y capacitación en adopción de TIC por parte de las empresas haciéndolas más eficientes en términos de consumo de energías y recursos. Además,

---

<sup>105</sup> Está previsto la elaboración de un dictamen voluntario sobre el POCInt.

el objetivo de innovación se encuentra presente en casi todas las líneas de actuación, especialmente en los ejes de apoyo a la inversión en I+D+i.

En lo referente a empresas, se priorizarán las actividades económicas vinculadas a ámbitos como los servicios sociales, la economía ecológica, la biotecnología, ciencias del mar y ciencias de la salud, el turismo sostenible, la tecnología, etc. Así también el fomento de la innovación, la economía basada en crecimiento inteligente y contribución de los proyectos a los principios horizontales de protección del medio ambiente y el fomento de igualdad de oportunidades.

### **3. En la fase de seguimiento y evaluación:**

Una vez integrada de forma real y efectiva la promoción de la igualdad entre mujeres y hombres, hay que prever en todos los sistemas de seguimiento (aplicaciones informáticas) del POCInt la posibilidad de recogida de dicha información. Para ello es importante prever no solo la desagregación de los datos por sexo, cuando proceda, sino también el seguimiento de todos los datos correspondientes a los objetivos e indicadores de igualdad establecidos en el Programa.

En este apartado se resaltan las acciones de Asistencia técnica, donde se enfatiza siempre que se tendrá en cuenta el principio establecido en el art.7 sobre promoción de la igualdad de género, no discriminación y accesibilidad para personas con discapacidad, a lo largo de todas las fases de implementación de los programas.

Se hace hincapié en los resultados esperados de este eje, lograr una eficaz implementación del Programa Operativo apoyando la actividad de gestión y control y el desarrollo de capacidad en estas áreas y mejorar el sistema de gobernanza y de partenariado, potenciando los mecanismos de coordinación, la evaluación y la comunicación entre todos los agentes: administraciones públicas, agentes económicos y sociales y sociedad civil. se apoyará el desarrollo e implementación del Plan de Evaluación 2014-2020, que incluirá acciones asociadas a la preparación del plan, las propias evaluaciones, el desarrollo y difusión de las mismas, así como el incremento de capacidades en materia de evaluación (especialmente evaluación de impacto).

Entre los planes de evaluación del FEDER, además de desarrollar evaluaciones de impacto, está el desarrollo de evaluaciones temáticas a lo largo de todo el período, lo que podría enfatizar aún más el análisis específico de cada uno de estos principios que aquí se están analizando<sup>106</sup>.

#### **7.2.7. Aspectos territoriales**

De acuerdo a la guía de evaluación ex ante, el equipo evaluador debe comprobar la coherencia entre la estrategia de desarrollo de un territorio cubierto por Inversiones Territoriales Integradas (ITI) y los objetivos específicos de cada eje prioritario que contribuye a la ITI.

En este sentido el equipo evaluador ha comprobado que el POCInt contribuirá a dos ITIs: la ITI Azul y la ITI de Cádiz, aunque no se conoce mucho detalle al respecto todavía.

---

<sup>106</sup> Sirva de ejemplo la evaluación de I+D+i realizada durante 2014.

### 7.3. Indicadores, seguimiento y evaluación del POCInt

El artículo 55.3.c),g),j) y k) del RDC establece que la evaluación ex ante “valorará (c) la pertinencia y claridad de los indicadores del programa, (g) si los valores previstos cuantificados de los indicadores son realistas, habida cuenta de la ayuda prevista de los Fondos EIE, (k) la idoneidad de los hitos seleccionados para el marco de rendimiento, y, finalmente, (j) la idoneidad de los procedimientos de seguimiento del programa y de recogida de datos necesarios para llevar a cabo evaluaciones”.

Para el análisis teórico y práctico de los Indicadores propuestos en el POCInt, el equipo evaluador ha identificado una serie de propiedades deseables que éstos deben cumplir y se valora el grado de cumplimiento de aquellas por el conjunto de indicadores, en función de la siguiente escala de valoración:

**Tabla 7.1: Leyenda para la comprobación de las propiedades deseables de los indicadores del POCInt**

El indicador sí cumple la propiedad	El indicador cumple moderadamente la propiedad	El indicador no cumple la propiedad
✓✓✓	✓✓	x

Fuente: Elaboración propia.

#### 7.3.1. Análisis teórico de los indicadores y objetivos finales propuestos

Las propiedades teóricas que el equipo evaluador ha revisado para la batería de indicadores del POCInt, teniendo en cuenta los requisitos reglamentarios han sido:

- **Pertinencia:** para ello, los indicadores deben reflejar el grado de cumplimiento de las operaciones y los objetivos al que pertenece el indicador, captando, por tanto, el impacto directo de aquel sobre éste. Su valor debe de estar influenciado de manera directa y en la medida de lo posible por las acciones financiadas en la prioridad de inversión concreta.
- **Coherencia:** los indicadores son idóneos con respecto al resultado esperado para el que se han propuesto, logrando capturar su esencia.
- **Claridad:** los indicadores tienen un título claro y una definición inequívoca y fácil de entender. Es decir, deben de ser de fácil comprensión, libres de complejidades.
- **Factibilidad:** los indicadores deben de ser construidos, en la medida de lo posible, en base a las estadísticas disponibles. Su medición no debe suponer una carga excesiva a los gestores de los Fondos.
- **Frecuencia:** el progreso de la actividad se puede analizar con la frecuencia deseada durante un período de tiempo analizado.
- **Fortaleza:** un indicador es fuerte si su valor no puede ser influenciado indebidamente por valores atípicos o extremos.

Tras el análisis y la construcción de diferentes tablas donde se valora el grado de cumplimiento de las anteriores propiedades<sup>107</sup>, las principales conclusiones a las que llega el equipo evaluador son:

Para los Indicadores de productividad de las diferentes Prioridades de Inversión del POCInt, cabe destacar que la gran mayoría de éstos cumplen las propiedades de claridad, factibilidad, fortaleza y frecuencia, y en menor medida, aunque a un nivel aceptable, las propiedades de pertinencia, y coherencia. Las definiciones de estas propiedades están descritas en apartados anteriores y en esencia interpretan si el grado de adecuación a la política es adecuado. Por eso para todas las PI lo son, sin embargo la necesidad de elaborar indicadores que después puedan calcularse hace que las PI no puedan tener indicadores ad hoc que además luego sean de fácil elaboración.

Resulta razonable pensar que los indicadores de producto han resultado altamente factibles, ya que los gestores consultados para elaborar el dato, necesitan asegurarse su disponibilidad a tiempo.

El equipo evaluador considera, que en términos generales, la evaluación teórica sobre las características de los indicadores de producto es positiva, verificando para la mayoría de los indicadores las propiedades de pertinencia, coherencia, claridad, factibilidad, frecuencia y fortaleza. En concreto, se puede observar que las propiedades que más se cumplen son factibilidad, frecuencia<sup>108</sup> y claridad, superando el 90% de cobertura de los indicadores. Las propiedades de coherencia y pertinencia se cumplen en torno a un 80% y, finalmente la claridad se encuentra cubierta en un 90%.

En este sentido cabe resaltar la intensa labor que ha desarrollado el FEDER en la elaboración de fichas de los indicadores, tanto de producto como de resultado. Por ello la claridad se ve reconocida en un porcentaje tan elevado.

Los indicadores de productividad correspondientes al eje de asistencia técnica cumplen prácticamente en un 100% las propiedades analizadas.

Con respecto a los indicadores de resultado, haciendo un análisis parecido a los indicadores de producto, se estudia el nivel de cumplimiento de las características estudiadas para el sistema de indicadores de resultado. Los resultados reflejan que los indicadores de resultado propuestos se considerarían aprobados, ya que todos superan el 70% de cumplimiento global de todas las propiedades. Una vez más, si se hace el análisis vertical<sup>109</sup>, el equipo evaluador también obtiene una serie de porcentajes que permiten hablar del número de indicadores de resultado que cumplen una determinada propiedad. Todas las propiedades se cumplen en más de un 85% de

---

<sup>107</sup> Pueden consultarse con mayor detalle en el Capítulo IV.

<sup>108</sup> El equipo evaluador ha considerado que poder disponer de los datos anualmente era una señal suficiente de frecuencia. Sin embargo los indicadores que resulten del cálculo de estadísticas coyunturales, como podría ser la contabilidad trimestral, se verán beneficiados de mayor prontitud en la obtención del dato.

<sup>109</sup> Revisar Capítulo IV para los conceptos de análisis vertical y horizontal.

los casos, con lo que se garantiza la consistencia de la batería de indicadores de resultado.

Los programadores del POCInt han conseguido encontrar indicadores de resultados más ligados a los objetivos que quieren medir. Esta fue una de las recomendaciones del equipo evaluador. De hecho, el resultado satisfactorio de la elaboración de los nuevos indicadores, es que su grado de pertinencia y coherencia es superior al de los indicadores de productividad.

En cualquier caso todas las propiedades se encuentran cubiertas en más de un 80%.

Llegados a este punto, el equipo evaluador quiere resaltar que los programadores parecen **haber encontrado un punto de equilibrio** en la elaboración de los indicadores de resultado. Pedirle a éstos que reflejen adecuadamente los resultados que las actuaciones van a lograr, obligan al indicador a ser más conciso, lo que puede conllevar a que su elaboración no esté siempre garantizada, por alejarse de las estadísticas oficiales. Utilizar una fuente estadística que publique los datos regularmente asegura la disponibilidad del dato para poder hacer seguimiento del Programa.

### 7.3.2. Realismo de las metas propuestas

La propiedad práctica que el equipo evaluador ha revisado para esta batería de indicadores, teniendo en cuenta los requisitos reglamentarios, ha sido la del **realismo de los valores previstos cuantificados**<sup>110</sup>. Esta propiedad lo que pretende valorar es si los valores cuantificados de los indicadores son realistas, habida cuenta de la ayuda prevista de los Fondos EIE.

En primer lugar, y teniendo en cuenta la información aportada por los programadores, el equipo evaluador ha detectado que los valores propuestos para el 2023 en los indicadores de producto, se basan en cifras aportadas por los organismos intermedios encargados de su cumplimentación. Aun sabiendo que han sido expertos en la materia y grandes conocedores de la implementación del FEDER, habría sido conveniente conocer la metodología empleada.

A este respecto, el equipo evaluador recomendaría la metodología de costes medios que, en líneas generales, consiste en estimar un **coste medio** del producto a partir de datos de períodos anteriores (fundamentalmente período 2007-2013) por regiones, y a partir de esos valores y de la asignación financiera para cada año del nuevo período, calcular cuántos productos se van a poder generar finalmente.

Al comentar este aspecto con los programadores, el equipo evaluador ha podido comprobar cómo aquéllos han puesto en marcha un mecanismo de colaboración entre organismos intermedios – FEDER y CCAA –FEDER, para que todos los gestores puedan transmitir la metodología de cálculo empleada que, de alguna manera, habrá tenido que llevar implícito conocer el coste unitario de sus actuaciones.

---

<sup>110</sup>Artículo 55 del Reglamento (UE) N° 1303/2013, apartado 3, letra g).

En lo que se refiere a indicadores de resultado, la evaluación considera que es recomendable ser muy conservador en los valores propuestos por parte del equipo de programación. El motivo no es otro que la mayoría de variables de resultado o impacto, y por lo tanto cualquier medidor o indicador de ella, se ven afectadas no solo por la actividad que realiza el FEDER sino que existen otros factores que también afectan al valor final.

Por último, el equipo evaluador ha detectado que los valores propuestos en la meta no tienen desagregación por sexo, lo que en el caso del FEDER resulta aceptable siempre y cuando no se refiera a individuos. Por ello se recomienda hacer esta desagregación en los casos donde el género pueda ser identificado.

### **7.3.3. Procedimiento de seguimiento del programa y control**

A lo largo de la ejecución del Programa Operativo, se establece la necesidad de valorar el seguimiento del mismo, así como evaluar su desarrollo para analizar su evolución en términos de eficiencia y consecución de los objetivos marcados.

En relación a ambos procesos de seguimiento y evaluación, es necesario contar con un sistema de recogida de información, capaz de dar soporte a las actuaciones que se van a desarrollar en el POCInt.

## **7.4. Asignaciones financieras del POCInt**

---

Según el artículo 55.3.c) del RDC, la evaluación ex ante del POCInt deberá valorar “la coherencia de la asignación de recursos presupuestarios con los objetivos del programa”.

La evaluación cuenta con distintos análisis concentrados en tres apartados<sup>111</sup>. En primer lugar se desarrolla una evaluación de las exigencias reglamentarias, sometiendo al POCInt a la revisión del cumplimiento estricto de diferentes partes de los Reglamentos. Principalmente, se evalúa el cumplimiento de las asignaciones obligatorias, su concentración temática y los grados de cofinanciación de las regiones. En segundo lugar, se han analizado las distribuciones temporales del gasto por Ejes, así como la comprobación de la cuantía del 6% de reserva de rendimiento. Para terminar, se ha evaluado la coherencia entre las asignaciones financieras a cada Eje/PI/OE y su grado de pertinencia detectado en el análisis de pertinencia del Capítulo III.

### **7.4.1. Comprobación de Requisitos Reglamentarios**

El equipo evaluador resume en la siguiente tabla la comprobación del cumplimiento de lo anterior:

**Tabla 7.2: Resumen de la comprobación de requisitos reglamentarios<sup>112</sup>**

---

<sup>111</sup> Aunque se ha hecho al final una breve referencia a los instrumentos financieros que están planeados para este nuevo período.

<sup>112</sup> Algunas de estas comprobaciones son a nivel Fondo FEDER y no Programa Operativo POCInt.

Disposición reglamentaria	Medida	Cumplimiento
Artículo 4, apartados 1 a 3 , del Reglamento FEDER	Contribución mínima obligatoria del total de ayuda FEDER al OT 4 (varía según tipo de región)	Si
Artículo 4, apartados 1 a 3 , del Reglamento FEDER	Concentración Temática: según región en mínimo de 2 OT del art. 9 del RDC.	Si
Artículo 90 del RDC	Porcentajes de Cofinanciación: Según región.	Si
Artículos 20 y 22 del RDC	6% de la asignación total para la reserva de rendimiento	Si

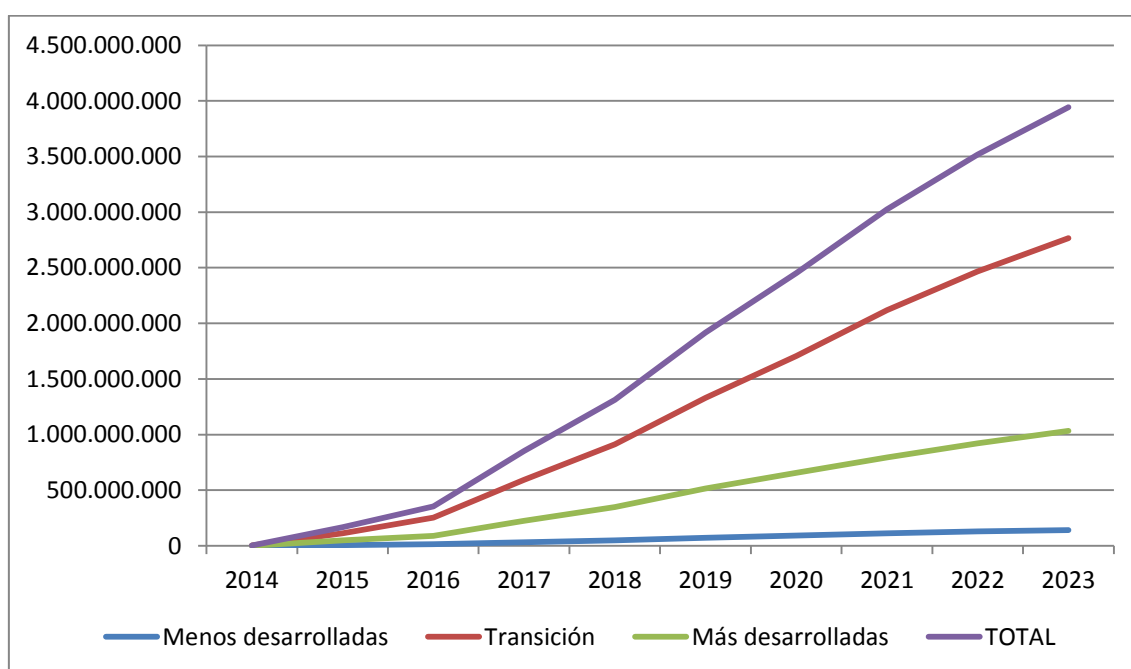
Fuente: Elaboración propia.

### 7.4.2. Distribución temporal del gasto

Para este apartado el equipo evaluador ha querido analizar la distribución del gasto financiero a lo largo del periodo de programación 2014-2023<sup>113</sup>, acorde a la información contenida en la tabla 17 del apartado 3.1 de la sección 3 “Plan de Financiación del Programa Operativo”, dando cumplimiento a lo recogido en el apartado 2 párrafo d) del artículo 96 del Reglamento de Disposiciones Comunes.

De esta manera, se ha podido comprobar cómo se ha programado la evolución temporal del gasto por cada tipo de región; tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Gráfico 7.8: Evolución del gasto por tipo de regiones. Periodo 2014-2023**



Fuente: Elaboración propia.

El dato de gasto anual se presenta como el gasto acumulado hasta ese año desde 2014, lo que hace pensar, tal y como revela el gráfico anterior, que la tendencia es creciente. Sin embargo esta tendencia no muestra la misma pendiente en todos los

<sup>113</sup> 2014-2020 con la regla N+3.

sub-períodos. Este crecimiento es especialmente relevante en 2016 y 2018, ya que para los primeros años del periodo de programación se llevan a cabo medidas y actuaciones no tan intensas (en gasto final) como las propuestas a partir de 2016. Los primeros años son de una intensidad más débil, coincidiendo con el final de la ejecución de actuaciones del período 2007-2013

Además, la composición de las series temporales del gasto muestran cómo se asume el reparto a lo largo del tiempo de una manera diferenciada entre los distintos conjuntos de regiones, lo que permite confirmar al equipo evaluador que en las regiones de transición el gasto mantiene una tendencia más pronunciada durante todo el periodo que la observada en el resto.

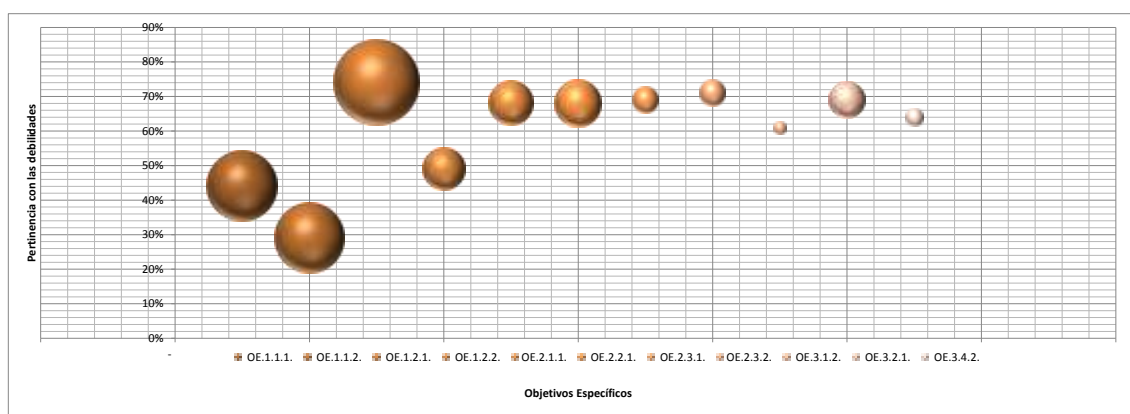
Este resultado se puede justificar debido a las diferentes necesidades que tienen cada una de las Comunidades Autónomas y la heterogeneidad de medidas que se pueden llevar a cabo en cada una de ellas, efecto que se intensifica por el número dispar de Comunidades que componen cada tipo de región.

### 7.4.3. Coherencia financiera

La coherencia financiera analiza el grado de adecuación de los recursos financieros de las medidas del Programa con respecto al grado de pertinencia que se les ha identificado para poder hacer frente a las necesidades y retos principales a los que se enfrenta. Para ello ha utilizado un gráfico de esferas donde en el eje de abscisas se presentan las medidas, en el eje de ordenadas su nivel de pertinencia y el volumen de las esferas viene determinado por la asignación financiera, de tal manera que si la asignación financiera de una medida se ha hecho de una manera coherente, las esferas más voluminosas se situarán en la parte más alta del gráfico.

En concreto, el equipo evaluador ha valorado la asignación financiera por Objetivo Específico y, teniendo en cuenta el grado de pertinencia identificado en el Capítulo III, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

**Gráfico 7.9: Coherencia financiera**



Fuente: Elaboración propia.



Por un lado, el OE 1.2.1, donde se busca promover la I+i dando un peso muy relevante a las empresas, sale especialmente coherente ya que además de ser claramente estratégica, tiene la máxima asignación financiera en comparación con otros Objetivos Específicos.

Por otra parte, hay que resaltar que los OE 2.3.1 y 2.3.2, teniendo un claro carácter estratégico, disponen de poca dotación financiera. Justo al contrario de lo que les ocurre a los OE de la PI 1.1.

Existen varios motivos que pueden justificar esta correlación negativa entre pertinencia del Objetivo Específico y asignación financiera:

1. Además de la pertinencia, la asignación financiera ha de tener en cuenta la **distancia** que separa el punto de partida de sus intervenciones de los objetivos estratégicos a conseguir en el 2020. Así, utilizando para ello los indicadores estratégicos del Acuerdo de Asociación, la distancia en los indicadores del OT1 entre 2014 y 2020 es mayor de lo que resulta en los indicadores del sector de las tecnologías de la información. Por ello, el esfuerzo a realizar es necesariamente mayor.
2. Otro de los motivos que puede distorsionar el análisis, es la incorporación a la estrategia del POCInt de sólo una parte del sector PYME, ya que se va a desarrollar un Programa Operativo exclusivo de PYME y además, las CCAA, harán lo propio en sus correspondientes Programas Operativos regionales.
3. También la guía de evaluación ex ante reconoce que las asignaciones financieras deben de tener en cuenta si las medidas apoyadas ya están recibiendo o no financiación de alguna de las administraciones del Estado miembro. En este sentido, existen Programas Operativos regionales donde las medidas más pertinentes pero menos dotadas financieramente en el POCInt, vienen a complementar su financiación.

Y la última y quizás más importante justificación está en el efecto multiplicador que puede producirse al financiar determinadas medidas si éstas impactan sobre otras. En este sentido la causalidad que existe del eje 1 hacia los demás permite analizar cómo inversiones en I+D+i pueden trasladarse a los otros dos ejes de una manera factible.

## 7.5. Gobernanza en el POCInt

---

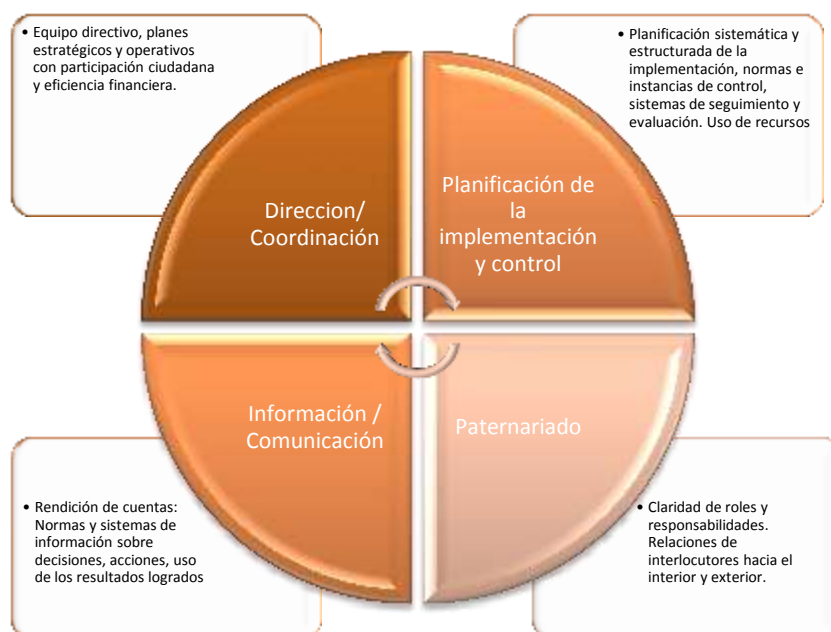
En lo que respecta a los principios de gobernanza, el equipo evaluador ha podido verificar el cumplimiento de todos estos principios que se han desarrollado durante la elaboración del POCInt<sup>114</sup>. En concreto ha analizado los aspectos que pueden verse recogidos en el siguiente gráfico, concluyendo que han estado presentes en un porcentaje elevado durante los trabajos de programación.

---

<sup>114</sup>También de los preceptos enunciados en el Código de Conducta del Partenariado.

Sin embargo, el equipo evaluador, conocedor de la gran importancia de la Gobernanza en la planificación y gestión de las políticas públicas, ha recordado una serie de recomendaciones generales que siempre han de estar presentes. El detalle de éstas puede verse en el Capítulo VI.

**Gráfico 7.10. Esquema Gobernanza: Capacidad de implementación del programa**



Fuente: Elaboración propia.

## 7.6. Contribución del POCInt a la estrategia UE2020

Desde una perspectiva “top-down”, podemos decir que la elección de ejes/prioridades de inversión/objetivos específicos y líneas de actuación del POCInt, ha mantenido una estructura lógica y coherente bajo los grandes retos de la estrategia UE2020, en particular el crecimiento inteligente.

Si se evalúa la contribución “bottom-up”, podemos presumir cómo las actuaciones contribuyen a producir outputs que a su vez generan resultados intermedios para concluir en resultados globales y estratégicos<sup>[3]</sup>. A modo de ejemplo, si eligiéramos la línea de actuación “Proyectos de I+D en empresas”, bajo el objetivo específico 1.2.1, veríamos que mediante estas actuaciones se pretende impulsar la realización de actividades de I+D lideradas por las empresas. El hecho de apoyar a las empresas en su apuesta por la I+D y la modernización tecnológica, que colaboren con centros de investigación, conseguirá mejorar su productividad y competitividad a través de la introducción de nuevos procesos y productos y la mejora de sus capacidades de comercialización e internacionalización, así como estimular la creación de empleo de

<sup>[3]</sup> Los presentados en el Acuerdo de Asociación.

alta calidad. Por tanto, el gasto en I+D sobre el PIB del sector empresas, entre otros, podrá incrementarse. Si eso es así, el gasto en I+D sobre el PIB de todos los sectores de la economía crecerá buscando el objetivo de alcanzar el 2%.

Replicando este análisis para cada uno de los resultados esperados por objetivo específico, deberíamos poder concluir que la consecución de los grandes retos de la estrategia UE2020, especialmente aquellos ligados al crecimiento inteligente, podrán alcanzarse.

El análisis de la consistencia del programa es un punto de referencia importante para poder justificar este razonamiento. Si para cada actuación de las que van a desarrollarse en el POCInt, existen causalidades que aseguran el cumplimiento de los resultados específicos, la suma de todos ellos, podrá conseguir que se alcancen los grandes resultados, especialmente los ligados al crecimiento inteligente.

Sin embargo, la consecución final de los grandes retos de la UE2020 estará condicionada por dos elementos externos: por un lado, el entorno macroeconómico que puede afectar al grado de consecución de logro de los objetivos marcados inicialmente y, por otra parte, y con el objetivo de apoyar la consecución de los impactos teóricos justificados en el marco lógico, se deberá garantizar una buena gestión en la selección, implementación, gestión y auditoría de las actuaciones seleccionadas, sin desvirtuar las intervenciones públicas que de entrada parecen pertinentes.

Las evaluaciones intermedias, deberán revisar estos aspectos que de antemano no podemos evaluar aunque sí recomendar.

El Programa Operativo de Crecimiento Inteligente puede y debe contribuir a conseguir el fin último de la nueva programación, que Europa posea una economía inteligente, sostenible e integradora en el año 2020.

## 7.7. Evaluación Ambiental Estratégica

---

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (“*Ley de Evaluación Ambiental*”), en su artículo 6.2, prevé los planes y programas que pueden ser sometidos a evaluación ambiental estratégica de manera *simplificada* por el órgano ambiental, a los efectos de determinar que el plan o programa no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, en los términos establecidos en el informe ambiental estratégico, o bien, que el plan o programa debe someterse a una evaluación ambiental estratégica *ordinaria* porque pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

El PO de Crecimiento Inteligente 2014-2020, por su ámbito temático vinculado a la economía del conocimiento, planifica un conjunto de medidas centradas en el apoyo a proyectos de I+D, la innovación, en el fomento de las TIC y en general, en la competitividad del tejido empresarial, especialmente las PYME. Por ello, base a la

naturaleza de sus actuaciones, no se prevé que pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

Así, la DG de Fondos Comunitarios remitió a la DG de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental simplificada.

La Ley de Evaluación Ambiental establece, en sus artículos 30 y 31, que previamente a la formulación del Informe Ambiental Estratégico, el órgano ambiental debe llevar a cabo consultas orientadas a conocer si el Programa propuesto puede tener efectos significativos sobre el medio ambiente.

En el caso de POCInt, la consulta se ha realizado por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural en su calidad de órgano ambiental durante los meses de junio y julio de 2014.

A fin de dar la máxima publicidad posible al procedimiento de evaluación ambiental, el documento inicial estratégico ha estado accesible al público en la dirección web:

<http://www.dgfc.sggp.meh.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/e/eae/Paginas/Pluriregionales.aspx>

gestionada por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas y en la página:

<http://www.magrama.gob.es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/>

gestionada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

A los organismos consultados, se les solicitó que, de acuerdo con sus competencias e intereses y en el plazo de 45 días hábiles, manifestaran su opinión o realizaran sugerencias sobre si el POCInt podía tener efectos significativos adversos sobre el medio ambiente y la mejor forma de eliminarlos o reducirlos. Concretamente, se les solicitó:

- Comentarios al diagnóstico ambiental aportado
- Sugerencias a los objetivos del Programa
- Principales criterios ambientales estratégicos o principios de sostenibilidad
- Sugerencias sobre las alternativas planteadas.
- Comentarios sobre los principales efectos (positivos y negativos) del Programa sobre el medio ambiente (a escala estratégica, no a la escala de los proyectos que posteriormente se desarrollen).
- Sugerencias a las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que considera aplicables, a escala estratégica del Programa, para hacer frente a los impactos anteriormente destacados.
- Comentarios sobre la interrelación de esta planificación y otras planificaciones sectoriales

La relación de organismos consultados se encuentra detallada en el anexo I de la Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, que se adjunta como

Anexo del POCInt. Se trata principalmente de organismos de la Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entidades Locales, representadas por la Federación Española de Municipios y Provincias así como Organizaciones ambientales.

Las aportaciones de estos organismos se pueden clasificar en varios ámbitos:

**a) Sobre criterios ambientales, objetivos del Programa y alternativas:**

En general las aportaciones se refieren a la dificultad de valorar el impacto ambiental del PO, al estar estructurado en objetivos y prioridades de inversión y no incluir actuaciones concretas.

Se recomienda impulsar actuaciones en I+D+i que favorezcan el medio ambiente y la sostenibilidad ambiental, la promoción del desarrollo tecnológico para la transición hacia una economía verde y la orientación de sus actuaciones hacia la solución de los retos medioambientales más apremiantes.

**b) Sobre efectos en el medio ambiente y medidas preventivas:**

Se considera que los efectos ambientales previsibles de las actuaciones no tendrán relevancia, e incluso en algunos casos, serán positivos para el medio ambiente.

Se considera que será en el análisis de los proyectos concretos donde se deberá valorar el impacto ambiental, cuando la legislación así lo exija.

Habrá que tener especial atención en los proyectos que tengan como objetivo la construcción, mejora o adecuación de infraestructuras lineales de transporte, ampliación del tendido eléctrico, descatalogaciones, cambios de cultivos y acciones directas sobre bienes patrimoniales inventariados y su entorno. En este caso una de las medidas preventivas podría ser la realización de prospecciones arqueológicas si se considera necesario.

Asimismo se considera que cualquier proyecto que pueda afectar a los espacios Red Natura 2000 debe someterse a una evaluación de sus repercusiones.

**c) Sobre coordinación con otros planes**

Los comentarios de manera generalizada se refieren a la necesidad de que las actuaciones previstas tengan coherencia con los planes y leyes autonómicas de Ordenación del Territorio y de Protección del Patrimonio, así como con las Estrategias de Especialización Inteligente y de TIC.

**Conclusión**

Esta EAE ha sido desarrollada de conformidad a la Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y su transposición al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Esta EAE ha realizado un análisis de diferentes alternativas entre las que se ha seleccionado la recogida en el Programa Operativo vigente al considerarse que es aquella que generaba un menor impacto medioambiental.

En base a las respuestas recibidas, el POCInt tendrá en cuenta, cuando sea de aplicación:

- Que las actuaciones con previsibles impactos negativos sobre el medio ambiente deberán cumplir y superar favorablemente el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de acuerdo con la normativa vigente, incluyendo medidas correctoras para los impactos negativos específicos de la actuación.
- Se impulsarán aquellas actuaciones, en el marco de la Estrategia Española de I+D+i o la Agenda Digital que favorezcan el medio ambiente y la sostenibilidad ambiental, la promoción del desarrollo tecnológico para la transición hacia una economía verde y la orientación de sus actuaciones hacia la solución de los retos medioambientales más apremiantes.
- En el caso de proyectos que supongan construcción, mejora o adecuación de infraestructuras de I+D o de telecomunicaciones, se tomarán las medidas preventivas necesarias evaluando previamente sus repercusiones medioambientales.
- Asimismo se considera que cualquier proyecto que pueda afectar a los espacios Red Natura 2000 debe someterse a una evaluación de sus repercusiones.
- En línea con lo dispuesto en la Resolución ambiental sobre los criterios de selección de las operaciones apoyadas, la Red de Autoridades Medioambientales, a través de uno de sus grupos de trabajo, incorporará a los criterios de selección de operaciones del POCInt criterios ambientales para garantizar que el programa contribuye al principio de desarrollo sostenible.

Dado el carácter de este documento no se han identificado efectos medioambientales negativos significativos, de manera que la contribución global al desarrollo sostenible es positiva.