

# EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: UN NUEVO ENFOQUE DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

ANÁLISIS Y PROPUESTAS PARA LA COMUNIDAD DE MADRID

---

INFORME · ABRIL 2013

www.fundacionideas.es







**EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: UN NUEVO ENFOQUE DE LA  
FORMACIÓN PROFESIONAL.**

ANÁLISIS Y PROPUESTAS PARA LA COMUNIDAD DE MADRID

---

**Informe abril 2013**



#### Publicaciones de la Fundación Ideas para el Progreso

**Informes:** son análisis de mayor extensión llevados a cabo por equipos de científicos y expertos en los que la Fundación IDEAS refleja su posición.

Documentos de Trabajo: son análisis más breves llevados a cabo por equipos de científicos y expertos en los que la Fundación refleja su posición.

Documentos de Debate: son documentos elaborados por científicos y expertos de la Fundación IDEAS y colaboradores externos que no necesariamente reflejan las posiciones de la Fundación.

Documentos de Análisis Político: Son documentos que marcan el posicionamiento político de la Fundación IDEAS en asuntos relevantes de la agenda política

Colección Ideas de Progreso: obras comerciales de gran difusión elaboradas por autores de referencia.

Artículos de Análisis y Opinión: son artículos de opinión donde el autor libremente expone sus puntos de vista sobre un asunto concreto, sin reflejar las posiciones de la Fundación.

© Fundación Ideas, 2012  
Editado por Fundación IDEAS  
c/ Gobelos 31, 28023 Madrid  
Telf. +34 915 820 091  
Fax. +34 915 820 090  
[www.fundacionideas.es](http://www.fundacionideas.es)  
ISBN: 978-84-15386-31-5  
Depósito legal: M-12663-2013

## **Autores**

Este informe, coordinado por el área de Política, Ciudadanía e Igualdad, ha sido elaborado conjuntamente con el área de Economía, Sostenibilidad y Bienestar de la Fundación IDEAS (en orden alfabético):

**Casilda Cabrerizo Sanz**, colaboradora externa.

**Asunción Candela Terrasa**, ayudante de investigación.

**Celia Díaz Catalán**, técnica de apoyo.

**Reyes Maroto Illera**, responsable de área.

**Irene Ramos Vielba**, responsable de área.

**Loredana Stan**, ayudante de investigación.

### **Agradecimientos:**

- Al grupo de investigación que desarrolla el proyecto “Formación Profesional y sistema de innovación: el papel de los trabajadores intermedios en los procesos de innovación de las pymes industriales” (referencia: CSO2011-29410-C03-01), financiado por el Programa Nacional de I+D+i, coordinado por la Universidad del País Vasco y en el que el equipo de la Fundación IDEAS participa junto a investigadores de: la Universidad Pública de Navarra, Universitat Rovira i Virgili, Universidad de Oviedo y Universidad de Zaragoza.
- A las personas con responsabilidad en Formación Profesional de la Comunidad de Madrid que, amablemente, aceptaron ser entrevistadas sobre esta materia.

## Siglas

AGE	Administración General del Estado
AIMIT	Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho
BIBB	Instituto Federal de Formación Profesional y Capacitación
BUP	Bachillerato Unificado Polivalente
CA	Comunidad Autónoma
CC. OO.	Comisiones Obreras
CDTI	Centro para el Desarrollo Tecnológico
CEDEFOP	<i>European Centre for the Development of Vocational Training</i>
CEIM-CEOE	Confederación Empresarial de Madrid-CEOE
CM	Comunidad de Madrid
COU	Curso de Orientación Universitaria
CSIC	Consejo Superior de Investigaciones Científicas
DIRCE	Directorio Central de Empresas
EPA	Encuesta de la Población Activa
FCT	Prácticas de Formación en los Centros de Trabajo
FP	Formación Profesional
FPE	Formación para el empleo
FMI	Fondo Monetario Internacional
FUE	Fundación Universidad Empresa
GEM	<i>Global Entrepreneurship Monitor</i>
IMDEA	Instituto Madrileño de Estudios Avanzados
INE	Instituto Nacional de Estadística
INSS	Instituto Nacional de la Seguridad Social
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PIB	Producto Interior Bruto
PRICIT	Plan Regional de Investigación Científica e Investigación Tecnológica
OMFI	Oficina Madrileña de Fomento de la Investigación
ONU	Naciones Unidas
TEA	<i>Total Entrepreneurial Activity</i>
UAM	Universidad Autónoma de Madrid
UII	Unidad de Innovación Internacional

# Índice

Resumen ejecutivo .....	9
Introducción.....	17
1. Características de la investigación .....	21
1.1. Metodología .....	22
1.2. Análisis y resultados .....	25
2. Contexto socioeconómico de la Comunidad de Madrid .....	29
2.1. Rasgos demográficos.....	30
2.2. Claves económicas .....	32
2.3. Condiciones del mercado de trabajo .....	37
3. Sistema regional de innovación .....	43
3.1. Principales elementos del sistema de I+D.....	44
3.2. Estructura productiva y dinámica empresarial .....	52
3.3. Nivel de emprendimiento .....	62
3.4. Intensidad innovadora .....	68

4. Panorama regional de la Formación Profesional.....	71
4.1. Sistema regional de Formación Profesional reglada.....	76
4.2. Formación profesional para el empleo .....	90
4.3. Prácticas en centros de trabajo.....	98
5. Los pilares del crecimiento económico sostenible .....	103
5.1. El trinomio FP – emprendimiento – innovación.....	104
5.2. Rendimiento de la red madrileña.....	110
6. Recomendaciones a partir de experiencias internacionales .....	119
6.1. Selección de buenas prácticas europeas.....	120
6.1.1. El sistema dual en Austria y Alemania .....	121
6.1.2. Programa finlandés de simulación de empresas .....	125
6.1.3. La promoción emprendedora francesa.....	127
6.2. Propuestas para la Comunidad de Madrid.....	129
6.2.1. Guía de buenas prácticas FP y empresas: flujos de conocimiento e innovación .....	131
6.2.2. Promoción de campus mixtos en las universidades .....	132
6.2.3. Semana empresarial en los centros de FP .....	133
6.2.4. Empresas comprometidas con el aprendizaje: sistema “bonus-malus” .....	134
6.2.5. Impulso a las iniciativas emprendedoras de los estudiantes de FP .....	136
Consideraciones finales .....	139
Índice de gráficos y tablas .....	141
Referencias .....	145
Informes publicados .....	157



# Resumen ejecutivo

Fomentar el espíritu emprendedor e innovador representa una pieza clave en el puzle del crecimiento económico, pues incide en la creación de empleo y la mejora de la competitividad regional. Tanto es así, que ambas facetas -el emprendimiento y la innovación- reciben un extenso reconocimiento en las políticas europeas como habilidades esenciales que han de ser proporcionadas a través de experiencias de aprendizaje. Este interés ha culminado con su inclusión como objetivo esencial en la Estrategia de Educación y Formación 2020 (Comisión Europea, 2010).

No obstante, también existe un acuerdo generalizado sobre el hecho de que la educación emprendedora no disfruta de la atención necesaria en los diferentes niveles educativos y, particularmente, en el caso de la Formación Profesional (FP). La Comisión Europea en su informe sobre el emprendimiento en la Formación Profesional apunta una serie de disconformidades que determinan que la implementación y la eficacia de la educación emprendedora en los centros de Formación Profesional europeos parezcan todavía escasamente satisfactorias:

- Métodos de enseñanza inadecuados.
- Falta de estrategias y planes concretos desde la Administración Pública.
- Escasa coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y entre la Administración y los actores sociales y empresariales.
- Competencias emprendedoras no incluidas en todos los componentes del sistema de FP.
- Participación limitada de los estudiantes.
- Profesores no suficientemente preparados en esos aspectos.
- Insuficiente implicación de los empresarios.
- Peso reducido del elemento práctico.
- No vinculación entre espíritu empresarial y las profesiones estudiadas.

En este contexto, el informe propone un nuevo enfoque de la Formación Profesional, analizando las sinergias que se establecen con el emprendimiento y la innovación en la Comunidad de Madrid. Recoge, además, una serie de recomendaciones y propuestas para su futura aplicación práctica, cuyo fin sea fomentar el papel de la Formación Profesional y el emprendimiento en el proceso de innovación de la economía madrileña.

El trabajo de investigación se ha realizado por un grupo multidisciplinar con experiencia en el análisis de aspectos sectoriales, financieros, socio-demográficos, laborales, evaluación de políticas públicas, o prospectiva. Los integrantes del equipo colaboran junto con investigadores de diferentes universidades españolas en el desarrollo del proyecto “Formación Profesional y sistema de innovación: el

papel de los trabajadores intermedios en los procesos de innovación de las pymes industriales”, coordinado desde la Universidad del País Vasco para el periodo 2012-2014.

En el desarrollo de la investigación se ha empleado una combinación de diferentes aproximaciones metodológicas y actividades confluyentes:

- Recopilación y análisis de información secundaria relevante de la comunidad autónoma y de los ámbitos nacional e internacional (datos publicados, estudios, informes, artículos científicos, ponencias, contenidos web, etc.).
- Transformación de fuentes primarias de carácter cuantitativo (estadísticas de organismos oficiales) y cualitativo (entrevistas en profundidad a actores clave de la FP en la Comunidad de Madrid).

Al aglutinar las actividades precedentes se avanza en el análisis integrado de toda la información obtenida, desde lo general a lo particular, hasta centrar el foco de atención en las interrelaciones entre la FP, el emprendimiento y la innovación en la región.

Como punto de partida, el trabajo refleja, de forma resumida, la situación socio-económica regional en la actualidad, mostrando, por una parte, los efectos de la crisis económica en el crecimiento económico de la Comunidad de Madrid y, por otra, el cambio del modelo productivo. El análisis de indicadores cuantitativos en tres aspectos claves: demografía, economía y mercado laboral revela una serie de retos socioeconómicos que la Comunidad de Madrid ha de enfrentar en el futuro:

- Desde el punto de vista demográfico, se produce una agudización del envejecimiento de la población y, como consecuencia, el incremento de la tasa de dependencia y, por tanto, el aumento del gasto social. A ello se añade un retroceso de los flujos migratorios ligado a la recesión económica.
- Desde la óptica económica, todos los indicadores muestran un empeoramiento derivado de la crisis, un hecho que incide en una reducción del PIB per cápita. Se percibe también una disparidad en los índices de riqueza entre los diferentes municipios de la comunidad.
- El panorama laboral ha sufrido un fuerte deterioro y esto se refleja en el aumento de la tasa de desempleo, sobre todo el juvenil.

La investigación también aporta un análisis del sistema de innovación regional en el que, por una parte, se señalan la estructura y funcionamiento del sistema de I+D y, por otra, se desarrolla una evaluación del tejido y la dinámica empresariales para finalizar con una valoración del nivel de emprendimiento y la intensidad innovadora de las empresas madrileñas.

Entre los resultados obtenidos del análisis pormenorizado del sistema de innovación regional destaca el hecho de que en la Comunidad de Madrid la política de *clusters* ha culminado con la creación de *Madrid Network*, una plataforma público-privada con 580 asociados, concebida para impulsar la región. El modelo se fundamenta en el concepto de redes entre empresas, instituciones y universidades que comparten el interés por un sector económico y estratégico concreto. Estas asociaciones generan una colaboración que permite a sus miembros abordar proyectos conjuntos de diversa índole, desde actividades de difusión y fomento del sector, hasta proyectos de I+D+i, o de creación de capacidades compartidas.

Sin embargo, el análisis del componente empresarial del sistema de innovación desvela un cierto desajuste que repercute en las relaciones I+D – empresa determinando que:

- Las empresas desconozcan los instrumentos que el sistema de I+D pone a su servicio para fomentar la innovación.
- Exista una intensidad baja en la transferencia de conocimiento entre el sistema I+D y el sistema productivo.
- Se registre un Índice de Actividad Emprendedora o TEA (indicador de referencia del *Global Entrepreneurship Monitor*, GEM) en la Comunidad de Madrid y en la ciudad de Madrid en el año 2011 inferior a la media nacional.
- Las empresas madrileñas inviertan menos en innovación que la media nacional.
- Se registren diferencias en las tasas de emprendimiento según niveles de renta, reduciendo las oportunidades para emprender de las personas de rentas inferiores.

El panorama regional que recoge el trabajo de investigación proporciona amplia información sobre la situación de la FP, tanto reglada, como para el empleo, el presupuesto asignado, así como los recursos del sistema, los centros existentes o el personal docente que imparte los cursos de formación. De su análisis se extraen una serie de desafíos que el sistema de FP regional tiene que afrontar:

- Situación futura incierta en las dos modalidades de la FP (reglada y para el empleo). La Comunidad de Madrid carece de un Plan de Formación Profesional, habiendo finalizado el último en el año 2008.
- Desajuste entre la demanda de formación y los recursos que el sistema ofrece para cubrirla. A consecuencia de ello, algunas familias profesionales aparecen desbordadas por el número de solicitudes de matrícula y otras quedan relegadas.
- Poca variabilidad de las familias profesionales a lo largo de la última década que coincide con un estancamiento del tejido empresarial, donde destaca una persistencia clara del sector servicios.

A partir de sendos diagnósticos (capacidad emprendedora e innovadora, por un lado, y situación de la FP, por otro) se aborda una aproximación que profundiza en las interrelaciones de los tres elementos –FP, emprendimiento e innovación– de gran trascendencia para el ámbito regional. Destaca aquí la utilización de las fuentes primarias de carácter cualitativo como principal instrumento de investigación, pues permite un mejor acercamiento a la naturaleza de las interacciones que se establecen entre los diferentes agentes y palía la escasez de información disponible a este respecto. Las entrevistas en profundidad realizadas revelan una serie de retos importantes que debilitan las conexiones entre los centros de FP y los demás actores del sistema de innovación:

- Baja cooperación con otros centros de Formación Profesional, que se caracteriza básicamente por relaciones informales.
- Muy escasa participación de la FP en el conjunto del sistema de innovación. La configuración de *Madrid Network* no la incluye.
- Insuficiente inversión por parte de las empresas madrileñas en la Formación Profesional, coincidente con una cultura empresarial en general alejada de posiciones innovadoras y emprendedoras. Esto determina que los contactos entre los dos actores se limite a las prácticas obligatorias de los alumnos en los centros de trabajo.

Tomando como ejemplo buenas prácticas internacionales, se avanza una serie de recomendaciones y propuestas con el objetivo de proporcionar respuesta a las deficiencias detectadas que permitan convertir en realidad el impulso en la Comunidad de Madrid del trinomio FP – emprendimiento – innovación. De las

experiencias europeas en la materia se ha efectuado una selección basada en una batería de indicadores proporcionada por la Comisión Europea (2009):

### **El caso del sistema dual de Austria y Alemania**

El sistema dual disfruta de reconocimiento internacional como buena práctica de estructuración y funcionamiento de la Formación Profesional debido a su intensa vinculación con el mundo empresarial. En esa línea, son dos las iniciativas de buenas prácticas que destacamos:

1. **El certificado de habilidades emprendedoras** una iniciativa de la Cámara de Comercio Federal austriaca que supone una cualificación adicional opcional reconocida por la Unión Europea, adaptado en la legislación alemana desde 2007 e implementado en Albania, Francia, República Checa, Luxemburgo y Kosovo.
2. **El proyecto “Junior”**, la experiencia empresarial de los estudiantes alemanes, proporciona un marco especial para el funcionamiento de una mini-empresa completamente dirigida y gestionada por jóvenes estudiantes entre 15 y 20 años. El programa incorpora eventos como ferias, concursos nacionales y regionales, donde tienen la oportunidad de presentar sus productos y servicios y, al mismo tiempo, estar en contacto con otras empresas.

### **El programa finlandés de simulación de empresas**

El proyecto desarrollado en el ámbito nacional en la Formación Profesional, con un recorrido de diez años, se ha convertido en un espacio de aprendizaje reseñable en Finlandia. El Centro Finlandés de Prácticas Empresariales (FINPEC) es el organismo encargado de gestionar el programa, que forma parte de EUROPEAN INTERNATIONAL, una red internacional de prácticas empresariales.

### **La promoción de la capacidad emprendedora en Francia**

El proyecto implementado por la Academia de Rennes, en colaboración con el Consejo Regional de Bretaña y la Cámara de Comercio e Industria de Bretaña está dirigido a las instituciones educativas de Bachillerato y FP que pertenecen a la academia. Representa una modalidad de formación adicional destinada a promover el emprendimiento entre los jóvenes, teniendo en cuenta la dimensión del aprendizaje práctico.

El denominador común de las buenas prácticas presentadas es la colaboración fluida entre los centros de Formación Profesional, el tejido empresarial y la

Administración Pública en la promoción de las capacidades emprendedoras e innovadoras de los alumnos de FP.

A partir de la práctica internacional se desarrollan una serie de recomendaciones para hacer frente a los retos identificados que acerquen a la realidad madrileña el trinomio FP-emprendimiento-innovación:

- Empezar un giro hacia un modelo económico sostenible fundamentado en las sinergias entre el sistema educativo, en particular la formación intermedia, la innovación y el ámbito empresarial.
- Actuar decididamente como mediador y coordinador entre los diferentes agentes de innovación para dinamizar la mecánica interna del sistema.
- Promover políticas de financiación y de educación emprendedora que aseguren oportunidades iguales a todos aquellos que desean desarrollar un nuevo proyecto empresarial.
- Crear un marco legal que permita la educación empresarial y dotarlo de los fondos necesarios (por ejemplo, herramientas de apoyo, material didáctico, etc.).
- Incentivar la educación emprendedora en los centros de FP mediante la colaboración directa con las empresas.
- Sensibilizar y animar a las empresas a involucrarse en la educación empresarial de alumnos de FP.

La aplicación práctica de estas recomendaciones viene de la mano de una serie de propuestas que trasladen esos objetivos a la situación concreta de la Comunidad de Madrid:

### **Guía de buenas prácticas FP y empresas: flujos de conocimiento e Innovación**

Una iniciativa con la que se pretende incentivar el diálogo entre estos actores clave del sistema de innovación y su actuación conjunta, con el fin de dar lugar a un mejor ajuste a las demandas de los distintos sectores productivos, que permita impulsar una cultura innovadora empresarial y que contribuya a reorientar nuestro modelo de crecimiento económico.

**Promoción de los campus mixtos en las universidades**, propuesta que busca otorgar un mayor reconocimiento social a las enseñanzas de FP mediante la

dinamización de los vínculos con las universidades madrileñas y adaptar la universidad a la situación del mercado laboral.

### **Semana empresarial en los centros de FP**

Su finalidad es estimular la determinación de los estudiantes de llevar a la práctica sus ideas innovadoras, fomentando la creación de nuevas dinámicas de colaboración y la transferencia de conocimiento, a la par que mejorar la percepción de los empresarios sobre la FP.

### **Empresas comprometidas con el aprendizaje: sistema “bonus malus”**

Para avanzar hacia un mayor acoplamiento entre la FP y el empleo es preciso incentivar la participación directa de las empresas en el proceso formativo, para que estas últimas sean parte fundamental y corresponsable del futuro de los jóvenes estudiantes de FP.

### **Impulso a las iniciativas emprendedoras de los estudiantes de FP**

Se pretende proporcionar a estudiantes de Formación Profesional la oportunidad de difundir sus ideas novedosas y, al mismo tiempo, fomentar la expansión y el acercamiento de la cultura de la innovación a otros públicos habitualmente distanciados, poniendo en valor su potencial social, económico y profesional.



# Introducción

La crisis económica ha puesto de manifiesto que el patrón de crecimiento en el que se había basado la economía española para crecer durante el último lustro era insostenible porque primaba la creación de empleo intensiva en mano de obra poco cualificada frente a las ganancias de productividad. Esta es una de las razones que explican el mayor impacto que ha tenido la crisis en España y que hoy vivimos con una gran preocupación.

La Comunidad de Madrid, a pesar de tener una estructura productiva diversificada dentro del conjunto de territorio español, con una menor exposición a la construcción, se encuentra también en una difícil situación: económica, ha entrado en recesión en el segundo trimestre de 2012; laboral, con unos 300.000 puestos de trabajo menos desde el inicio de la crisis y una tasa de paro por encima del 18%; y social, con un aumento de la población en riesgo de pobreza.

Para cambiar esta situación es necesario impulsar las fortalezas que tiene la región así como corregir sus debilidades. El presente estudio pretende contribuir a este cambio con sus propuestas a partir de un diagnóstico riguroso, y para ello analiza tres pilares que pueden contribuir a un crecimiento económico sostenible de la Comunidad de Madrid en los próximos años: el trinomio Formación Profesional (FP)-emprendimiento-innovación.

La Comunidad de Madrid ocupa una posición destacada en el conjunto del territorio español y también europeo por el nivel educativo de su población, el grado de emprendimiento de sus ciudadanos y la capacidad innovadora de sus empresas. Estos elementos –educación, emprendimiento e innovación– tratados de forma conjunta y buscando sinergias entre ellos, pueden convertirse a corto plazo en una de las claves de la salida de la crisis de la región y a medio-largo plazo en un eje fundamental de un nuevo modelo de crecimiento sostenible.

La Estrategia Europea de Educación y Formación 2020 considera este trinomio como uno de sus cuatro objetivos estratégicos: “incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y la formación” (Comisión Europea, 2010). Los objetivos de la Unión Europea para 2020 coinciden con el propósito de la Ley Orgánica de Educación de mejorar la educación y los resultados educativos de los alumnos. Todas las comunidades autónomas, incluida Madrid, se han comprometido firmemente a participar en este proceso de mejora de las políticas educativas.

Aunque se están consiguiendo avances en la integración de educación-emprendimiento-innovación, la mayoría se producen en el entorno universitario. Sin embargo, en el ámbito de la FP se están perdiendo oportunidades y en estos

momentos en los que se necesita aprovechar al máximo los recursos de los que dispone la Comunidad de Madrid para revitalizar su económica y crear empleo, queremos contribuir con este trabajo a impulsar la FP y establecer puentes entre la FP, el emprendimiento y la innovación que permitan aprovechar al máximo las sinergias entre ellos.

Para ello, presentamos en el capítulo 1 las características de la investigación que hemos realizado: metodología, análisis y resultados, beneficios esperados del estudio. En el capítulo 2 analizamos los indicadores básicos de referencia del contexto socioeconómico de la Comunidad de Madrid, en particular los principales rasgos demográficos, económicos y laborales. En el capítulo 3 se examina detenidamente el sistema regional de innovación, con sus principales elementos, así como la capacidad emprendedora de la población y la intensidad innovadora de las empresas. En el capítulo 4 se descompone en detalle el panorama regional de la formación profesional tanto reglada como para el empleo, prestando especial atención a las prácticas que se realizan en centros de trabajo. A partir de los diagnósticos finales en cada uno de los dos capítulos precedentes, en el capítulo 5 se muestra el trinomio FP – emprendimiento – innovación como pilar del crecimiento económico sostenible de la Comunidad de Madrid y algunas apreciaciones sobre el rendimiento de la red madrileña. Finalmente, en el capítulo 6 se desarrollan un conjunto de recomendaciones para la Comunidad de Madrid, basadas en una selección de buenas prácticas europeas, que culminan con cinco propuestas específicas que permitan plasmar en la práctica la esencia de tales recomendaciones.



**1.**

# **Características de la investigación**

## 1.1. Metodología

La ejecución de este informe se ha llevado a cabo mediante la combinación de diferentes aproximaciones metodológicas:

### Recopilación de información secundaria relevante

Las técnicas de investigación aquí empleadas se dirigen a obtener información que ayude a contextualizar y acotar adecuadamente el problema de estudio y, a su vez, provea criterios analíticos de utilidad.

Se requirió, por tanto, en primer lugar, una parte destacable de *desk research* o análisis de fuentes de información secundarias. Para ello fue preciso recabar información disponible en informes, artículos de revistas científicas, documentos de trabajo, notas informativas, ponencias, contenidos web y cualquier otro tipo de datos publicados. Esta tarea supuso un esfuerzo recopilatorio inicial, al que se unió la selección, ordenación y posterior revisión crítica de los contenidos. El corpus obtenido sirvió de punto de partida y base para la investigación, ya que permitía incorporar al análisis aportaciones científicas significativas. Las fuentes secundarias han sido esenciales en el desarrollo del análisis pormenorizado, lo que ha permitido la identificación de componentes relevantes para completar el estudio:

#### ➤ La comunidad autónoma

- Selección de datos socioeconómicos de referencia
- Revisión de normativa e identificación de instituciones y actores territoriales
- Análisis documental de las políticas regionales
- Captación de la capacidad emprendedora y de innovación empresarial
- Compilación de información sobre la situación de la FP, especialmente las actividades de colaboración entre este sector y el productivo

#### ➤ El ámbito internacional

- Identificación de experiencias de otros países del entorno a partir de criterios de la Comisión Europea.
- Selección de buenas prácticas
- Caracterización de los rasgos determinantes para el análisis comparativo
- Extracción de los elementos extrapolables

## Transformación de fuentes primarias

Aquellos aspectos que se pretendían abordar en el estudio y no aparecían cubiertos a través de fuentes secundarias requerían complementarse acudiendo a información primaria (tabla 1) a partir de la cual construir nuevos elementos de análisis.

**Tabla 1.** Fuentes de información aplicadas en la investigación

	Secundarias	Primarias
Cuantitativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>datos publicados,</li> <li>estudios,</li> <li>informes,</li> <li>artículos científicos,</li> <li>documentos de trabajo,</li> <li>notas informativas,</li> <li>ponencias,</li> <li>contenidos web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>estadísticas de organismos oficiales (INE, INSS, IECM, OCDE, Eurostat)</li> </ul>
Cualitativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>contenidos web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>entrevistas en profundidad a actores relevantes en FP</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

### ➤ De carácter cuantitativo

El contraste de datos clave, especialmente estadísticos, procedentes de distintos organismos oficiales, así como su posterior tratamiento e interpretación, contribuyen a un mejor conocimiento de la realidad que se examina.

### ➤ Realización del trabajo de campo cualitativo

Adicionalmente, se requiere obtener información primaria de carácter cualitativo. Con ese propósito se realizan entrevistas en profundidad a actores relevantes en el campo a la FP regional. Esta técnica analítica cumple, en primer lugar, con fines exploratorios, de gran utilidad en el asentamiento de los pasos iniciales de la investigación. Otro de los objetivos que se persiguen va encaminado a detectar aspectos sobre los que sea necesario ahondar.

También facilita la posibilidad de interrelacionar resultados obtenidos por diversos canales convergentes. Finalmente, mediante citas expresas extraídas de la conversación mantenida, contribuye a ilustrar con percepciones y experiencias

reales las necesidades diagnosticadas, base para la generación de recomendaciones.

Las entrevistas<sup>1</sup> han sido de carácter semidirigido, donde se elabora un guión básico de referencia sobre los temas que se desean tratar, pero el entrevistado cuenta con margen para abordar las cuestiones relacionadas que estime oportunas y el entrevistador interactúa con flexibilidad. De esa manera, se establece un diálogo más abierto que mejora la aproximación al objeto de estudio, así como el contraste de opiniones en torno a un mismo aspecto y la incorporación de nuevas variables.

El trabajo de campo se realizó entre los meses de marzo y julio de 2012. Sus resultados han sido de enorme utilidad para la comprensión efectiva de la visión de estos actores sobre el sistema autonómico, así como las relaciones que establecen con otros agentes de la región o diferentes entornos.

La selección de perfiles tomaba como criterio la captación de experiencias en diferentes ámbitos profesionales y responsabilidades que les permitiera informar sobre la situación de la FP y su interconexión con el sector productivo:

- Director de un Instituto de Educación Secundaria con especialidades de FP en un municipio madrileño
- Directora de un centro de FP
- Responsable de la formación continua en una organización sindical
- Responsable en la Dirección General de Formación y Empleo de la Comunidad de Madrid

El trabajo de campo realizado forma parte del proyecto “Formación Profesional y sistema de innovación: el papel de los trabajadores intermedios en los procesos de innovación de las pymes industriales”. El foco de atención del mismo lo constituyen los sectores de intensidad tecnológica media y alta, con especial proyección sobre los procesos de innovación. La aproximación se realiza mediante un análisis comparado de seis comunidades autónomas, entre las que se encuentra la

---

<sup>1</sup> Las entrevistas son grabadas y transcritas para su análisis posterior. El tratamiento de la información respeta todos los derechos legales establecidos en materia de protección de datos. Para su uso como soporte de la investigación se procede a su anonimización, lo que permite preservar las identidades de los entrevistados, cuya aportación reside en la experiencia acumulada desde su puesto de responsabilidad.

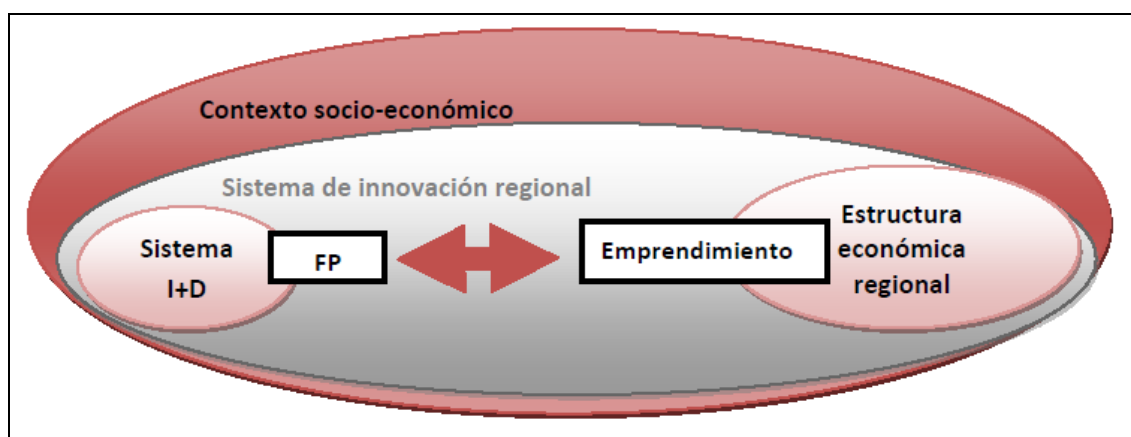


Comunidad de Madrid. Presenta, por tanto, una línea de investigación diferenciada e innovadora, a la vez que estratégica.

## 1.2. Análisis y resultados

Esta fase aglutina las precedentes para avanzar en el análisis integrado de toda la información obtenida. Para ello, tras una revisión detenida de la literatura, la acotación de los conceptos fundamentales y un marco de referencia, se seleccionan los principales elementos que permitirán abordar el objeto de estudio. Estos conforman un esquema básico (grafico 1) que posibilita ordenar los contenidos desde lo general a lo particular, hasta centrar el foco de atención en las interrelaciones entre la FP y el emprendimiento en la Comunidad de Madrid.

**Gráfico 1.** Esquema básico para el análisis



Fuente: elaboración propia.

### Diagnóstico de la situación en la región

Supone describir las principales características y realizar un diagnóstico a partir de los siguientes apartados:

- Contexto socioeconómico: indicadores básicos de referencia
- Sistema de innovación regional:
  - Principales elementos del sistema de I+D
  - Estructura productiva y dinámica empresarial

- Nivel de emprendimiento
- Intensidad innovadora
- Panorama de la Formación Profesional (reglada y para el empleo)
- Los pilares del crecimiento económico sostenible (trínomio FP–emprendimiento–innovación)

El diagnóstico sirve como base para la toma de decisiones. Su objetivo es ayudar (en general a una institución, organización o empresa) a encontrar los factores estratégicos críticos para, una vez identificados, apoyar en ellos los cambios necesarios. Para lograrlo es preciso consolidar las fortalezas detectadas y, al mismo tiempo, minimizar las debilidades descubiertas.

### Discusión y recomendaciones

La investigación culmina en la discusión de los resultados por parte de los integrantes del equipo con el fin de extraer los aspectos más destacados procedentes del contraste en los diferentes niveles de análisis. La selección de buenas prácticas europeas contribuye a la identificación de recomendaciones de políticas públicas. Con todo ello se obtienen una serie de propuestas específicas para llevar a la práctica que ofrezcan respuesta a los retos identificados y supongan mejoras sustantivas en el fomento del emprendimiento y la innovación desde la FP regional.

### Beneficios del estudio

Los resultados contribuyen a incrementar el conocimiento sobre la situación de la FP en la Comunidad de Madrid y su interrelación con la actividad emprendedora en la región. Además de coadyuvar al avance del conocimiento, también se derivarán implicaciones de interés para las políticas regionales de FP y su gestión. Los resultados son de aplicación en la evaluación de las políticas públicas implementadas hasta ahora y el diagnóstico sirve como punto de partida para acciones futuras.

Se obtiene información útil para la toma de decisiones en distintos campos de las políticas de FP, en especial en lo relativo a:

- La cooperación entre los centros de FP y el sector productivo, principales mecanismos y factores que intervienen en ese proceso.

- La identificación de buenas prácticas europeas y la posible extrapolación a las políticas regionales.

Por lo tanto, los resultados resultan de interés para varios colectivos, entre los que sobresalen los gestores y evaluadores de la FP, el tejido empresarial y los emprendedores, así como los investigadores de este campo.



**2.**

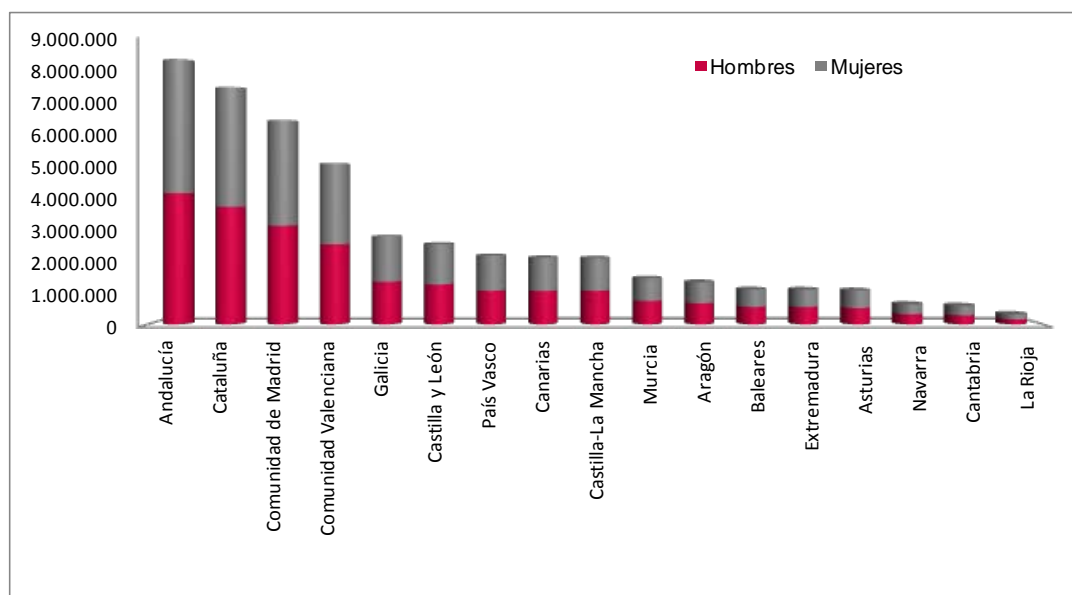
## **Contexto socioeconómico de la Comunidad de Madrid**

El objetivo de este capítulo es reflejar de forma resumida la situación actual de la Comunidad de Madrid en comparación al conjunto de España en tres aspectos socioeconómicos clave: demografía, economía y mercado laboral<sup>2</sup>.

## 2.1. Rasgos demográficos

Según los últimos datos de población obtenidos a partir del registro del padrón continuo, en 2011 España superó los 47 millones de habitantes. La Comunidad de Madrid es, con una población de 6.489.680 habitantes, la tercera más poblada de España, precedida por Andalucía y Cataluña (gráfico 2).

**Gráfico 2.** Población por comunidad autónoma y género 2011

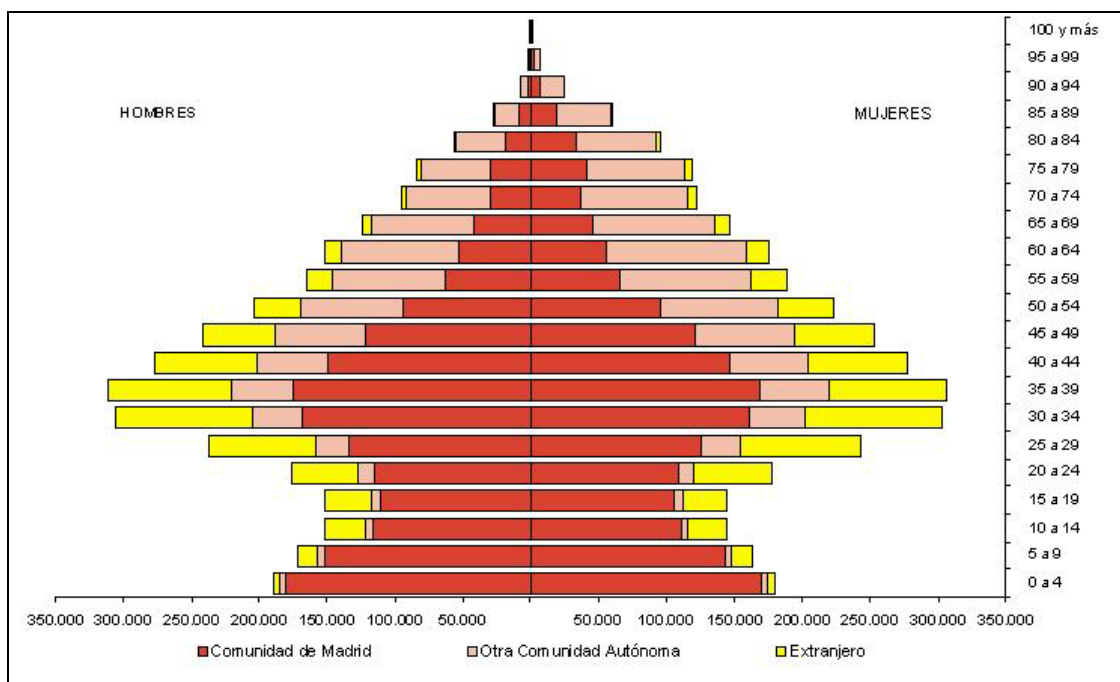


**Fuente:** elaboración propia a partir del INE, padrón continuo. Fecha de referencia: 1 de enero de 2011.

Las proyecciones de población realizadas por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid (IECM) cifran, para el año 2017, último dato disponible, una población de 6.726.462 habitantes.

<sup>2</sup> Para una panorámica más amplia, ver la publicación anual del Consejo Económico y Social de la Comunidad de Madrid "Situación Económica y Social de la Comunidad de Madrid".

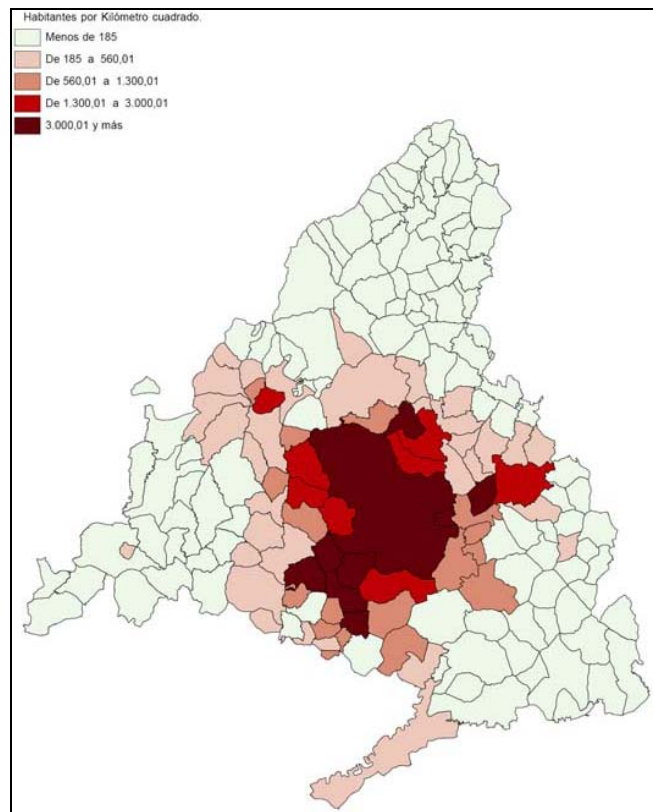
**Gráfico 3.** Pirámide de población por grupos de edad según lugar de nacimiento 2011



**Fuente:** Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Datos padrón continuo 2011.

Si analizamos la estructura por edades de la población de la Comunidad de Madrid, observamos que la figura de la pirámide ha quedado algo desvirtuada (gráfico 3). La franja de población más numerosa no es la correspondiente a las edades más tempranas, si no que se acumula en las edades entre 30 y 44 años. En estas mismas edades el volumen de población extranjera es más significativo. Durante el último periodo de crecimiento económico, la población extranjera se vio atraída por un mercado de trabajo que demandaba grandes cantidades de mano de obra. Por ello, la población extranjera se concentra en las franjas correspondientes a la edad de trabajar. No obstante, cabe destacar que en este año 2011 se ha producido, por primera vez en los últimos años, una reducción en el número de personas de procedencia extranjera. Por otro lado, el progresivo envejecimiento de la población generará una tasa de dependencia<sup>3</sup> aun mayor. Actualmente, dicha tasa se sitúa en 0,44. La distribución de la población a lo largo del territorio de la Comunidad de Madrid (gráfico 4) muestra la densidad de población por municipios. La mayor concentración de habitantes se produce en la ciudad de Madrid, seguida de Alcorcón, Leganés, Coslada, y Torrejón de Ardoz.

<sup>3</sup> Tasa de dependencia: (menores de 15 años + mayores de 64 años)/(población de 15 a 64 años).

**Gráfico 4.** Densidad de población por municipios Comunidad de Madrid 2011

Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Datos padrón continuo 2011.

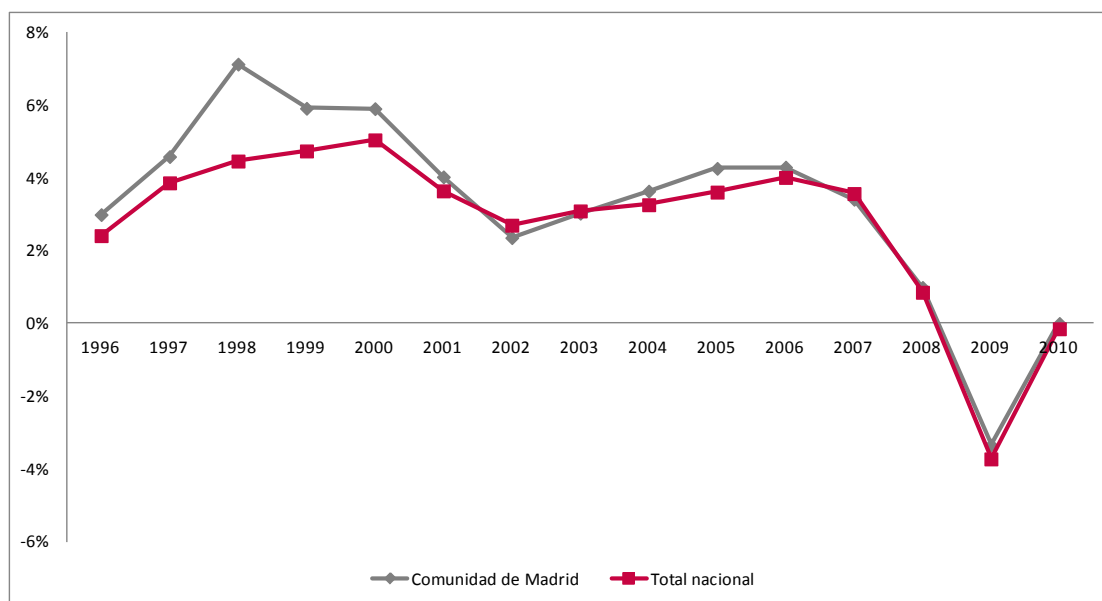
## 2.2. Claves económicas

Los indicadores económicos que mostramos a continuación pretenden, por un lado, reflejar cómo la Comunidad de Madrid se ha visto afectada por la crisis económica que se inició en España en 2008 y, por otro lado, mostrar la especialización productiva de la región. Algunos de los indicadores se contextualizan haciendo un análisis comparado con otras comunidades autónomas, mientras que otros se refieren a los municipios de Madrid.

Las tasas de crecimiento del PIB de la Comunidad de Madrid han sido, prácticamente durante todo el periodo expansivo, mayores a las del conjunto español (gráfico 5). La tasa de crecimiento medio entre 1996 y 2008 (último año en el que la tasa de crecimiento es positiva) ha sido algo superior al 4%. Sin embargo, la crisis ha mermado la posibilidad de mantener dichas tasas. Tras una caída pronunciada de la actividad en el año 2009, en el año 2010 se recupera una senda de crecimiento positiva que probablemente habrá quedado truncada por la segunda crisis que experimenta a día de hoy España.



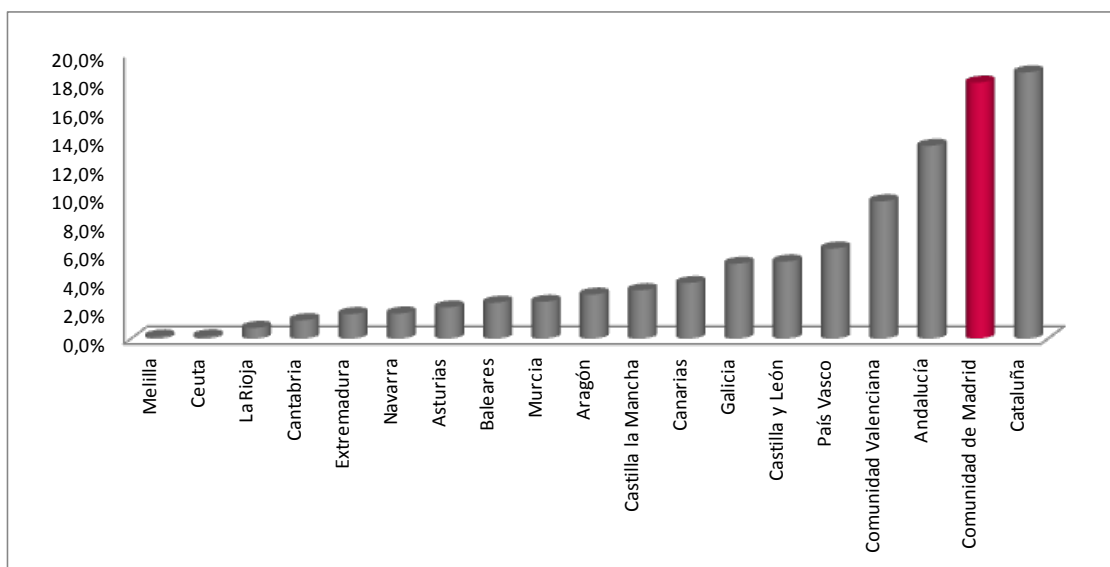
**Gráfico 5.** Tasas de crecimiento del PIB Comunidad de Madrid y España 1996-2010



Fuente: elaboración propia a partir del INE, Contabilidad Regional de España.

No obstante, la Comunidad de Madrid es la segunda comunidad de España que más aporta al PIB nacional, con cerca de un 18%, siendo ligeramente superada por Cataluña (18,63%), dentro del total nacional (gráfico 6).

**Gráfico 6.** Estructura porcentual del PIB por comunidad autónoma 2010

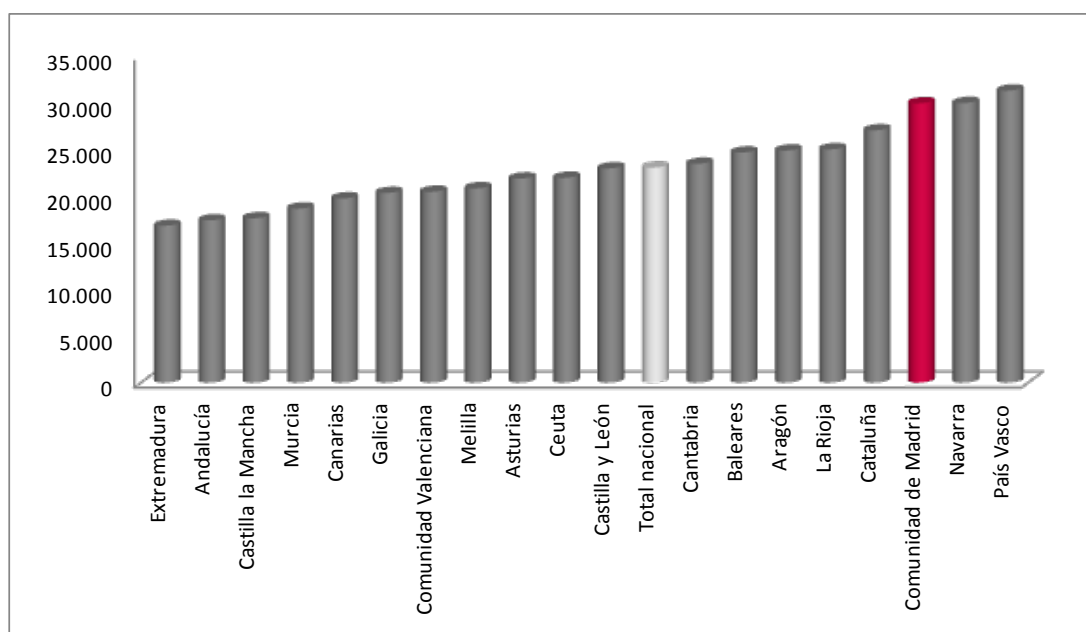


Fuente: elaboración propia a partir del INE, Contabilidad Regional de España.

El PIB ha sido una medida tradicionalmente utilizada para reflejar la riqueza de un país y, en el caso del PIB per cápita, un indicador del nivel de bienestar de los ciudadanos. En el año 2010 la Comunidad de Madrid ocupaba la tercera posición

del *ranking* de la riqueza por habitante, tan solo superada por el País Vasco y la Comunidad Foral de Navarra (gráfico 7). Si la producción generada en Madrid en ese año se repartiera entre todos sus ciudadanos, corresponderían 30.000 euros a cada uno, sin embargo a un ciudadano de Extremadura solo le correspondería algo más de 16.800 euros.

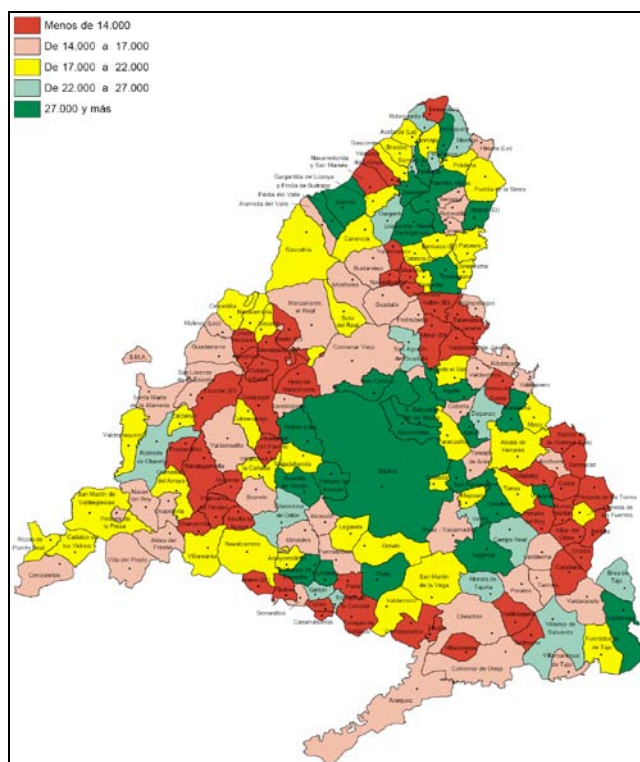
**Gráfico 7.** PIB per cápita por comunidad autónoma 2010



**Fuente:** elaboración propia a partir del INE, Contabilidad Regional de España.

Esta misma disparidad existente entre comunidades autónomas, se detecta también en los municipios de la Comunidad de Madrid, en términos de PIB per cápita correspondiente al año 2009 (gráfico 8). Mientras a la ciudad de Madrid, le corresponden más de 27.000 euros a cada habitante, existen otros que no alcanzarían los 14.000 euros, como son el caso de El Escorial o Ciempozuelos, entre otros muchos.

Gráfico 8. PIB per cápita por municipios de la Comunidad de Madrid 2009



Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Indicador del Producto Interior Bruto Municipal de la Comunidad de Madrid.

En lo que se refiere a la especialización productiva, según los pesos de las ramas de actividad en el total de la región entre 2008 y 2011 (tabla 2), se pueden observar actividades cuya aportación permanece estable, como por ejemplo la agricultura o las actividades artísticas y recreativas. Sin embargo, existen otras cuya aportación se ha visto significativamente reducida. Este sería el caso de la construcción y actividades financieras y de seguros.

**Tabla 2.** Estructura VAB (%) por ramas de actividad Comunidad de Madrid 2008-2011

Ramas de actividad/Año	2008 (P)	2009 (P)	2010 (P)	2011 (1ª E)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	0,14	0,14	0,14	0,14
Industrias extractivas; industria manufacturera; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación	10,08	9,60	9,40	9,90
- De las cuales: Industria manufacturera	7,46	7,03	6,80	7,11
Construcción	10,53	10,15	9,03	8,87
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	21,30	21,70	23,18	23,46
Información y comunicaciones	9,02	9,20	8,74	8,71
Actividades financieras y de seguros	7,35	7,98	5,84	5,50
Actividades inmobiliarias	4,36	3,97	4,60	4,78
Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	11,47	11,57	11,70	12,05
Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales	13,76	14,74	15,02	14,68
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	3,64	3,83	3,83	3,79
VAB total	91,66	92,87	91,46	91,88
Impuestos netos sobre los productos	8,34	7,13	8,54	8,12
Total	100	100	100	100

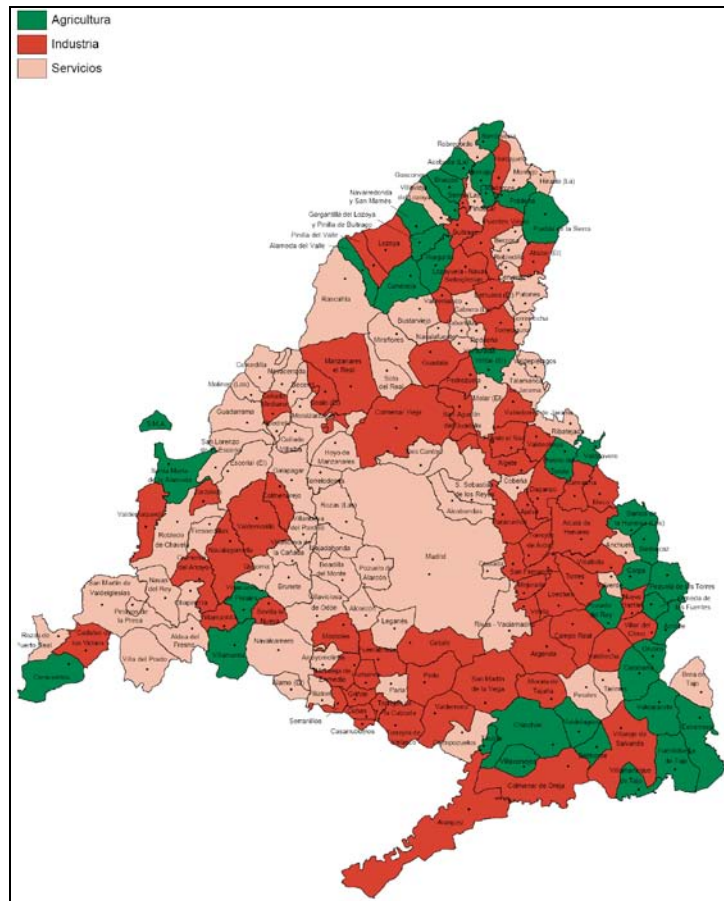
**Fuente:** elaboración propia a partir del INE, Contabilidad Regional de España.

El modelo productivo que España impulsó durante el último ciclo expansivo se basó en el sector de la construcción, por lo que su excesiva dimensión relativa en la estructura productiva ha sido generalizada. Cabe esperar que la recuperación de la economía se produzca hacia otras actividades más intensivas en capital humano e innovación, de ahí que en este informe centremos nuestro interés en el incremento desde el ámbito educativo y empresarial de aquellas sinergias que puedan hacer posible la configuración de un modelo productivo más sostenible. Asimismo, existen actividades relacionadas con el comercio y la hostelería que en el transcurso de los últimos cuatro años han ido aumentando su aportación a la producción total, alcanzando en 2011 el 23,46%.

Otra de las actividades importantes, dada la capitalidad de Madrid, corresponde a la Administración Pública con cerca de un 15% en 2011. Por último, resulta de

interés reflejar el grado de especialización mostrando las tres grandes ramas de actividad: agricultura, industria y servicios (gráfico 9).

**Gráfico 9.** PIB por sectores en la Comunidad de Madrid 2008

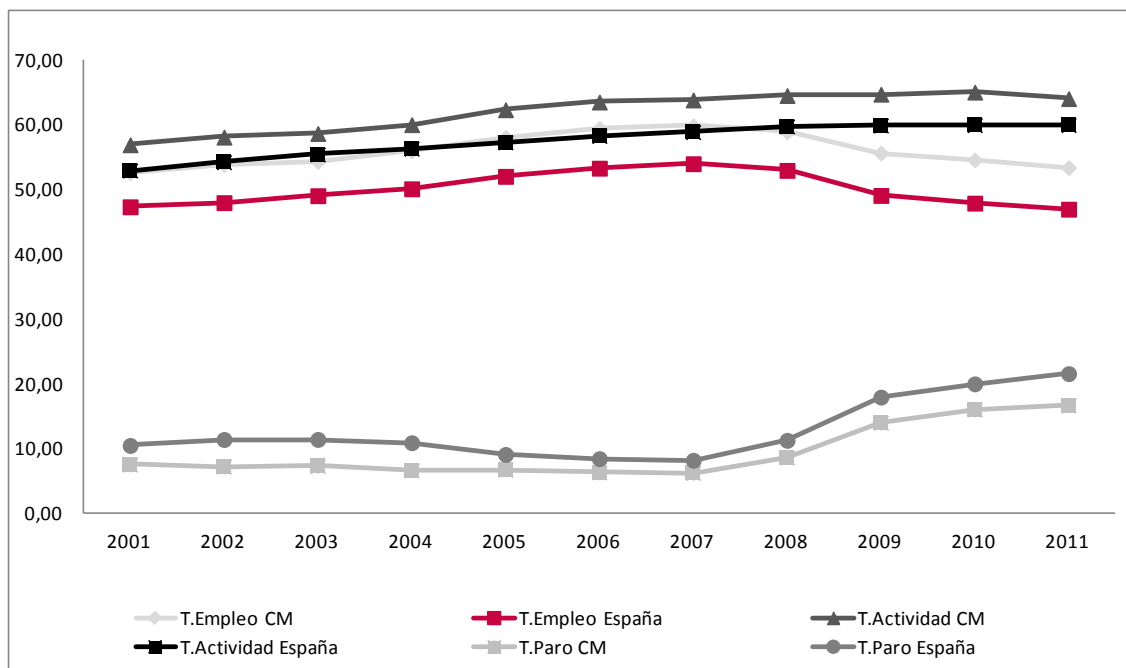


**Fuente:** Instituto de Estadística de la de la Comunidad de Madrid. Indicador del Producto Interior Bruto Municipal.

### 2.3. Condiciones del mercado de trabajo

Los últimos quince años de crecimiento económico en España fueron muy intensivos en el uso de mano de obra como factor de producción. El sector de la construcción, actividad que lideró ese crecimiento, absorbió gran cantidad de esa mano de obra que, además, no requería de una alta cualificación. Con el estallido de la burbuja inmobiliaria, la destrucción de empleo se desencadenó de forma estrepitosa, tanto es así que los datos de la Encuesta de Población Activa (2011) muestran una tasa de desempleo superior al 21%.

**Gráfico 10.** Evolución tasa de actividad, empleo y paro Comunidad de Madrid y España 2001-2011



**Fuente:** elaboración propia a partir del INE, Encuesta de Población Activa.

Al observar la evolución de las principales magnitudes del mercado de trabajo, las tasas de actividad, empleo y paro (gráfico 10), el comportamiento a lo largo de todos los años es mejor en la Comunidad de Madrid que en el conjunto de España. La tasa de actividad aumentó hasta el año 2010 llegando a un 65%, cinco puntos porcentuales por encima del total nacional. Respecto a la tasa de empleo, su comportamiento empezó a empeorar a partir del año 2008, tras haber alcanzado un 59,87% en 2007. Finalmente, la tasa de paro ha aumentado como en el resto de España, llegando a ser en el año 2011 de un 16,73%.

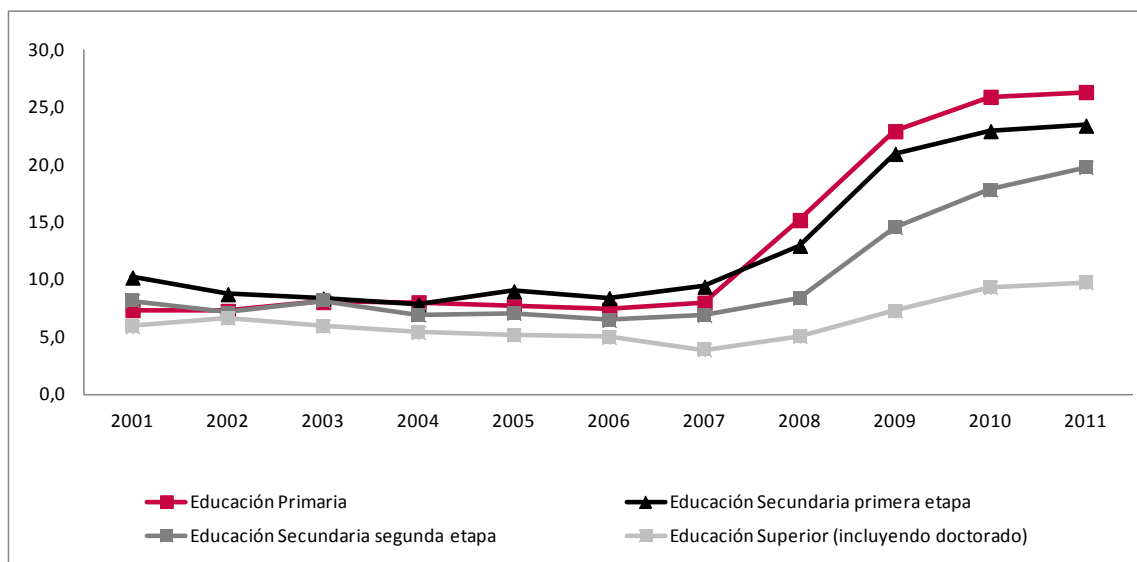
Al ampliar la información sobre el comportamiento de las tres tasas analizadas por grupos de edad y sexo para el año 2011, se percibe que la tasa de actividad de las mujeres entre 25 y 54 años fue en la Comunidad de Madrid de un 84% (tabla 3), porcentaje diez puntos superior en el caso de los hombres. Esto, pese a que la incorporación de la mujer al mercado de trabajo constituyó uno de los fenómenos de relevancia que tuvieron lugar durante el último periodo de crecimiento.

**Tabla 3.** Tasa de actividad, empleo y paro por grupos de edad y género Comunidad de Madrid y España 2011

	Tasa de actividad		Tasa de empleo		Tasa de paro	
	CM	España	CM	España	CM	España
<b>Hombres</b>	<b>71,15</b>	<b>67,45</b>	<b>59,27</b>	<b>53,14</b>	<b>16,7</b>	<b>21,21</b>
menores de 25 años	45,36	46,7	26,23	24,17	42,2	48,24
de 25 años y más	74,5	70,16	63,56	56,93	14,7	18,86
de 16 a 19 años	18,32	21,47	7,54	7,65	58,8	64,37
de 20 a 24 años	64,47	64,77	39,43	36	38,8	44,42
de 25 a 54 años	94,43	92,56	80,07	74,45	15,2	19,57
de 55 años y más	33,45	28,52	29,54	24,36	11,7	14,59
<b>Mujeres</b>	<b>57,77</b>	<b>52,92</b>	<b>48,09</b>	<b>41,19</b>	<b>16,8</b>	<b>22,16</b>
menores de 25 años	42,48	43,13	25,48	23,97	40	44,42
de 25 años y más	59,54	54,08	50,7	43,23	14,8	20,06
de 16 a 19 años	17,51	17,22	5,73	6,25	67,3	63,71
de 20 a 24 años	59,6	61,31	39,02	36,41	34,5	40,62
de 25 a 54 años	84,03	79,32	71,1	62,73	15,4	20,92
de 55 años y más	19,99	16,45	17,77	14,17	11,1	13,86

Fuente: elaboración propia a partir del INE, Encuesta de Población Activa.

**Gráfico 11.** Evolución temporal tasa de paro por nivel de formación Comunidad de Madrid 2001-2011



Fuente: elaboración propia a partir del INE, Encuesta de Población Activa.

No obstante, uno de los datos seguramente más alarmantes corresponda a las tasas de desempleo juvenil (menores de 25 años) con un 42,18% en el caso de la Comunidad de Madrid y con un 48,24% en el caso de España. A la vista de estos

resultados, es preciso que desde el ámbito educativo se ofrezcan oportunidades para que los jóvenes puedan seguir formándose dado que el nivel de cualificación está inversamente relacionado con el nivel de desempleo (gráfico 11).

La tasa de desempleo experimentada por colectivos con un menor nivel de formación, por ejemplo, educación primaria, puede ser de hasta 15 puntos superior respecto de aquellos más cualificados, como sería el caso de la formación superior. La diferencia entre la tasa de desempleo de este último nivel de cualificación y el resto de niveles marca una diferencia pronunciada en momentos económicos adversos como el que experimenta España.

Dado el duro reajuste producido como consecuencia del estallido de la burbuja inmobiliaria, el peso de población ocupada, principalmente hombres, en el sector de la construcción ha experimentado una reducción del 9,1% al 5,67% en la Comunidad de Madrid y del 11,26% al 7,13 en España. Por otro lado, el sector servicios es el que, tanto para hombres como para mujeres, ha aumentado en los dos ámbitos geográficos aquí recogidos. Resulta también significativo observar que el peso de las mujeres en el total de empleo ha pasado de cerca de un 45% a un 47% en la Comunidad de Madrid y lo mismo ocurre en España, consecuencia de la menor exposición de la mujer al sector de la construcción (tabla 4).

**Tabla 4.** Ocupados respecto del total de empleo por sector de actividad Comunidad de Madrid y España 2008 y 2011 (%)

2008				
	CM		España	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Agricultura	0,40	0,18	2,95	1,09
Industria	7,54	2,85	11,94	3,85
Construcción	9,10	1,02	11,26	0,85
Servicios	38,00	40,91	31,71	36,35
<b>Total</b>	<b>55,04</b>	<b>44,96</b>	<b>57,86</b>	<b>42,14</b>
2011				
	CM		España	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Agricultura	0,16	0,04	3,10	1,10
Industria	7,03	2,46	10,72	3,39
Construcción	5,67	0,59	7,13	0,57
Servicios	40,12	43,93	34,23	39,76
<b>Total</b>	<b>52,98</b>	<b>47,02</b>	<b>55,19</b>	<b>44,81</b>

Fuente: elaboración propia a partir del INE, Encuesta de Población Activa.



Para finalizar este análisis de algunos de los indicadores más relevantes del mercado laboral, se recoge la población desempleada según el tiempo que lleve buscando empleo (tabla 5). Tanto en la Comunidad de Madrid como en España en su conjunto, el número de desempleados aumenta en el tiempo.

**Tabla 5. Población desempleada por tiempo de búsqueda de empleo Comunidad de Madrid y España (miles de personas) 2011**

	CM			España		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Que ya han encontrado empleo	11,8	15,1	26,9	138,2	125,7	263,9
Que lleva menos de un mes buscando empleo	13,9	10,5	24,4	135	109,9	244,9
Que lleva de uno a tres meses buscando empleo	43,6	39,7	83,3	338,8	285,1	623,9
Que lleva de tres a seis meses buscando empleo	37,9	37,3	75,2	336,9	296	632,9
Que lleva de seis meses a un año buscando empleo	51,8	47	98,8	453,9	371,1	825
Que lleva de uno a dos años buscando empleo	76,9	60,1	137	651	523,1	1174,1
Que lleva dos años o más buscando empleo	63,3	56,9	120,2	635,5	598,7	1234,2

Fuente: elaboración propia a partir del INE, Encuesta de Población Activa.

Así, en el primer caso, el número de desempleados que lleven más de un año buscando empleo es cercano a los 120.000 y en el segundo caso, esta cifra asciende hasta 2,4 millones. Esta prolongación de la situación de desempleo conlleva graves consecuencias, debido, entre otros, al proceso de descapitalización que se produce al estar, durante tanto tiempo, fuera del mercado de trabajo. En el caso de aquellos que no recuperarán sus antiguos puestos de trabajo por estar, por ejemplo, en la construcción, será necesario un esfuerzo adicional para tratar de aumentar su *empleabilidad* en otros oficios.



**3.**

## **Sistema regional de innovación**

La perspectiva surgida en los años ochenta sobre los sistemas nacionales de innovación por parte de economistas evolucionistas e institucionales pone en cuestión el modelo lineal del conocimiento dominante hasta ese momento (Olazaran y Otero, 2009). Las innovaciones, por el contrario, no tienen su origen en la predominancia de la I+D formal, sino que surgen por las combinaciones de conocimiento, al que habitualmente se le agrega un significado económico en las empresas. La innovación, por tanto, es un proceso continuo, acumulativo, relacionado con las actividades de producción.

Con la adaptación de estos modelos de innovación a los sistemas regionales se produce un acercamiento a los contextos reales, delimitando las condiciones de partida específicas (González Ramos y González de la Fe, 2009). Por otra parte, se requiere la colaboración del sector público y el privado. Lo que se persigue es potenciar la masa crítica de la región, pero de una manera interactiva entre todos los actores. Se trataría, en efecto, de planificar las metas en función de unas prioridades y de determinar el papel de cada uno de los agentes en esa planificación.

Dentro de esa complejidad implícita en el sistema de innovación es preciso reseñar el papel de los diferentes agentes de la Comunidad de Madrid que conforman el sistema de I+D, teniendo en cuenta, además, el entorno productivo junto con las capacidades emprendedora e innovadora.

### **3.1. Principales elementos del sistema de I+D**

En 2010 el gasto interno total en I+D de la Comunidad de Madrid representaba el 26,4% del gasto total nacional, siendo la comunidad autónoma con mayor porcentaje, seguida por Cataluña, con un 22,1% (estadística de I+D, 2010). Además, la Comunidad de Madrid destinaba en el mismo año el 1,6% de su PIB a I+D, superando la media nacional en tres puntos porcentuales, pero situándose por debajo de la media UE-27 (2%). Por lo que se refiere a la evolución en el tiempo del gasto en I+D, este ha experimentado un crecimiento sostenido (su valor ha aumentado en 0,50 puntos desde 1997), pero con una tendencia de contención en los últimos años, en parte causado por la crisis económica.

## Organismos regionales con competencias en materia de I+D

En la Comunidad de Madrid la organización administrativa del sistema de Ciencia y Tecnología se establece en la Ley 5/98 de Fomento de Investigación Científica y de la Innovación Tecnológica (LEFICIT). Los órganos y entidades con competencias específicas son:

- **La Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología.** Este es un órgano encargado de la programación y la coordinación. Es un foro en el que las distintas consejerías trasladan las necesidades científicas y tecnológicas de sus políticas sectoriales respectivas, en forma de objetivos para la investigación.
- **El Consejo de Ciencia y Tecnología.** Un órgano consultivo de la Comisión Interdepartamental de Ciencia y Tecnología.
- **La Dirección General de Universidades e Investigación,** dependiente de la Consejería de Educación y Empleo. Su principal competencia es la de diseñar y gestionar el instrumento principal de I+D, el Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT).
- **El sistema madri+d** como uno de los principales agentes del sistema regional. Es una red de trabajo que agrupa a más de cuarenta instituciones públicas y privadas de investigación y a las asociaciones empresariales regionales, que cubre los aspectos esenciales de comunicación entre el sector productor de conocimiento y el sector industrial. Persigue el objetivo de mejorar la competitividad de la región mediante la transferencia de conocimiento.
- **Oficinas de apoyo** a colectivos concretos creadas a través de la Dirección General de Universidades e Investigación:
  - La Red de Oficinas de Apoyo a los Investigadores. Proporciona la información de la administración a ciudadanos, estudiantes, emprendedores, profesionales y empresarios. Persigue ajustar la oferta y la demanda de recursos y servicios regionales de I+D+i.
  - La Oficina de Jóvenes Investigadores. Promueve la formación y el empleo de este colectivo para su integración en el mundo laboral.

- La Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica. Favorece la germinación de ideas empresariales de base tecnológica y su transformación en empresas tecnológicas sólidas.
- La Oficina de Coordinación de Infraestructuras de Investigación. Una herramienta para consolidar la iniciativa de la red de laboratorios. Se incluyen la Red Telemática de Alta Velocidad y las bibliotecas de las universidades públicas de la Comunidad de Madrid que forman el Consorcio Madroño.
- La Oficina del Espacio Europeo de Investigación. Ofrece asesoramiento y apoyo a todos aquellos que quieran participar o estén participando en proyectos europeos de I+D+i, así como a los investigadores que deseen desplazarse para investigar en otro país.
- La Oficina de Información Científica. Pretende mejorar el acceso a la información científica y promover el diálogo entre científicos y ciudadanos.
- La Oficina de Comercialización de la Investigación. Proporciona asistencia especializada a grupos de investigación y empresas de la Comunidad de Madrid para la comercialización de tecnología.

### Infraestructura científico-tecnológica

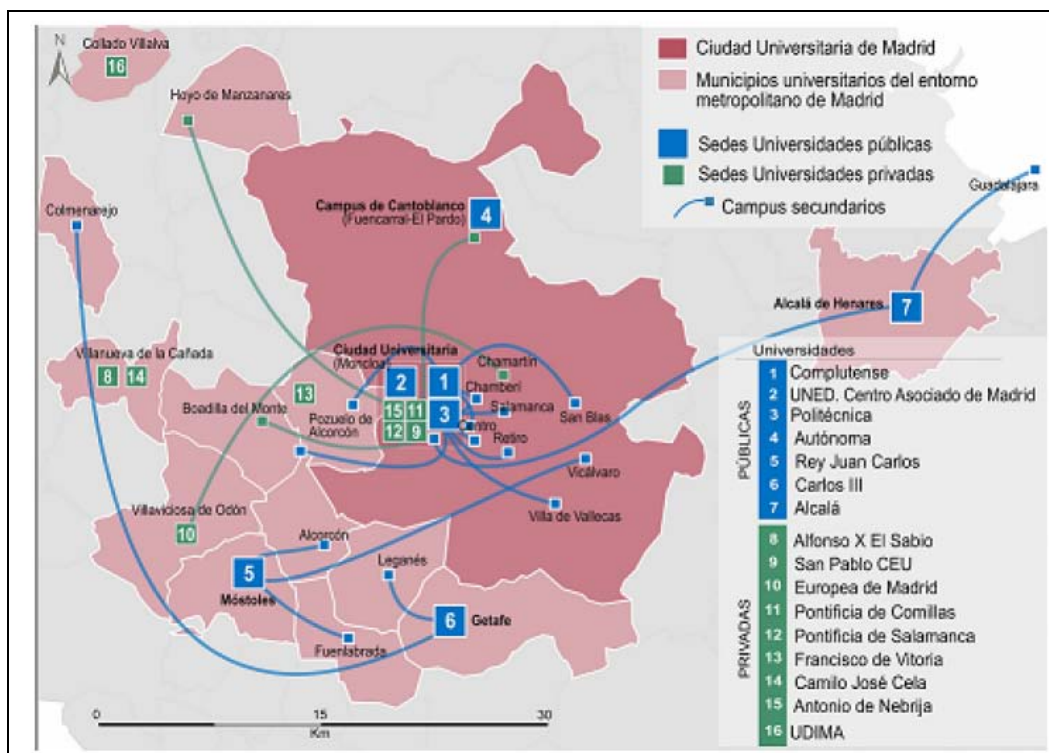
- **Universidades**

La Comunidad de Madrid presenta la mayor concentración universitaria en España. En el territorio madrileño (gráfico 12) están ubicadas seis universidades públicas (Alcalá de Henares, Autónoma de Madrid, Carlos III, Complutense de Madrid, Politécnica de Madrid y Rey Juan Carlos) y ocho privadas (Alfonso X el Sabio, Antonio de Nebrija, Europea de Madrid, Francisco de Vitoria, Pontificia de Comillas, Pontificia de Salamanca en Madrid, San Pablo CEU y la Universidad a Distancia de Madrid). Además, se encuentra la sede central de la UNED, la única universidad española que sigue siendo competencia de la Administración General del Estado (AGE). En total, están recibiendo enseñanza en estas instituciones 308.546 alumnos<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> El número de alumnos matriculados en la región en el curso 2010-2011 ha sido de:

- 200.380 en las universidades públicas y 14.977 en los centros adscritos a ellas.
- 49.849 en las universidades privadas y de la Iglesia Católica.
- 1.829 en la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).
- 41.511 en el centro asociado de Madrid de la UNED.

Gráfico 12. Instituciones de Educación Superior en la Comunidad de Madrid



Fuente: Madrid Network.

La financiación de las universidades en la Comunidad de Madrid está ligada a la disponibilidad de fondos establecida en la Ley de Presupuestos de la Comunidad de Madrid<sup>5</sup>. Sigue un modelo de distribución de fondos públicos para gastos corrientes donde se toman en consideración tres bloques:

- Fondo de Financiación Básica. Destinado a financiar actividades de docencia e investigación, con un importe del 85 por ciento del total (docencia 70% e investigación 30%).
- Fondo de Financiación por Objetivos, para incentivar áreas estratégicas, con un importe del 10 por ciento del montante global.
- Fondo de Financiación de Necesidades Singulares para cubrir compromisos ineludibles no recogidos en las finalidades precedentes, con un importe del 5%.

Los gastos internos en las universidades se han incrementado en términos absolutos hasta 2009. Sin embargo, en términos relativos, el gasto de las

<sup>5</sup> Esto ha supuesto en la práctica que vean rebajada notablemente la aportación vía presupuestaria, especialmente en los últimos tres años. A lo que hay que sumar la merma de la financiación de la investigación universitaria, lo que puede reducir los fondos públicos totales hasta en torno a un 20% entre 2010 y 2013.

universidades sufrió un descenso en 2004, perdiendo casi un punto. En el año 2008 el porcentaje continúa siendo inferior al del 2003 y aunque en el 2009 ganó en importancia, en 2010 retrocede de nuevo. El personal en I+D dentro de la universidad ha ido en aumento desde el año 2003. La tasa de investigadores supone el 81,85% del total en 2010. Esta tasa, sin embargo, refleja la escasez de personal de distintas carreras de I+D en la universidad, tales como puestos técnicos. En cuanto a las mujeres empleadas en I+D, no alcanzan más que un 38,83% del total, situación que se resiente un punto más en el caso de las investigadoras.

- **Centros de investigación**

En la Comunidad de Madrid se hallan muchos centros de investigación dependientes de la AGE con sede en la Comunidad de Madrid.

- **Centros de innovación y tecnología de la Comunidad de Madrid**

En la Comunidad de Madrid se localizan, en primer lugar, los centros madrileños asociados a la Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología, fundamentalmente sectoriales.

Además, se cuenta con los 46 Centros de Difusión Tecnológica, promovidos por la Dirección General de Economía, Estadística e Innovación Tecnológica de la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid<sup>6</sup>. Comparten la misión de detectar las necesidades de las empresas y dar asesoramiento preliminar en la adopción de planes y medidas de innovación o de incorporación a la sociedad de la información. Desde estas entidades se pretende difundir los programas públicos existentes (tanto regionales, nacionales como europeos) de apoyo a las empresas, que impulsen iniciativas asociadas a la innovación, así como orientación suficiente para facilitar el acceso a los mismos.

Del Gobierno regional también dependen:

- El Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural, Agrario y Alimentario (IMIDRA).
- El Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA). Una red de ocho institutos especializados en otras tantas áreas de conocimiento: agua, alimentación, ciencias sociales, energía, materiales, nanociencia, *networks* y *software*. Su objetivo primordial es el de promover la

<sup>6</sup>

<http://www.madrid.org/innovaweb/VerCentroscdt.icm?municipio=&distrito=&area=>



captación de científicos de reconocimiento internacional y la colaboración con el sector empresarial. La fórmula jurídica de los IMDEA es la de fundación privada sin ánimo de lucro, que busca flexibilidad y agilidad de gestión.

Una de las apuestas por la innovación de la Comunidad de Madrid es *Madrid Network* (gráfico 13), una plataforma público-privada con 580 asociados. Presenta un modelo económico basado en una red de *clusters* y parques científicos y tecnológicos, a la vez que trata de potenciar la capacidad investigadora de los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEA) y la de las universidades madrileñas en áreas estratégicas para las empresas. Esta red aglutina cinco *clusters*: financiero, audiovisual, de logística, artes gráficas y automoción. Además, la Comunidad de Madrid ha identificado otros siete por su carácter estratégico: aeroespacial, biotecnología, salud, seguridad y tecnología, energías renovables, turismo y el idioma español.

Las universidades son artífices junto a la Administración de los parques científicos y tecnológicos de la Comunidad de Madrid, tales como el Parque Científico de Madrid<sup>7</sup>, Tecnoleganés<sup>8</sup>, Tecnogetafe<sup>9</sup> o Tecnomóstoles<sup>10</sup>.

Asimismo, se encuentran otros centros vinculados al Ministerio de Economía y Competitividad, tales como:

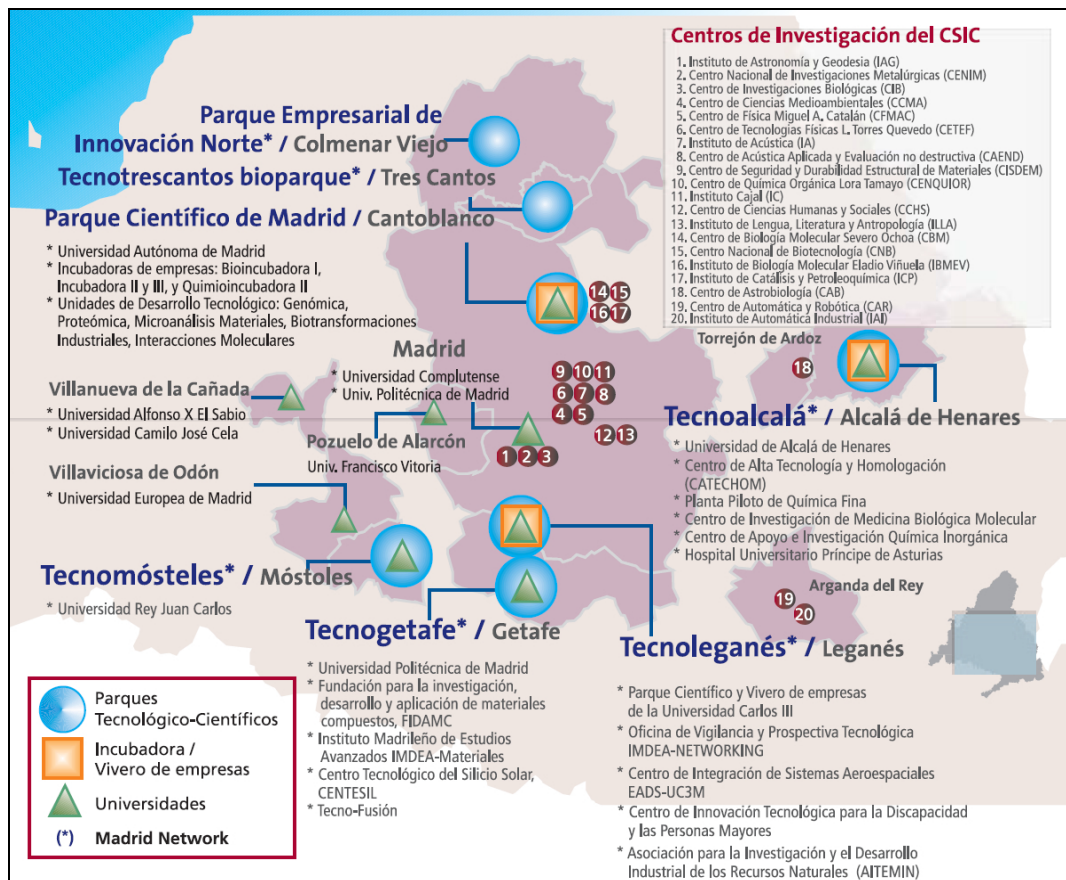
- El Centro para el desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), entidad pública empresarial que promueve la innovación y el desarrollo tecnológico de las empresas españolas y cuyas infraestructuras principales se encuentran en Madrid.
- La Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial.
- La Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho (AITIM)
- La Fundación Jiménez Díaz.

<sup>7</sup> De las Universidades Autónoma y Complutense de Madrid.

<sup>8</sup> Universidad Carlos III.

<sup>9</sup> Universidad Politécnica de Madrid.

<sup>10</sup> Universidad Rey Juan Carlos.

**Gráfico 13.** Mapa de la innovación en la Comunidad de Madrid

Fuente: Madrid Network.

- **Infraestructura de soporte a la transferencia y la innovación**

Como estructuras de interfaz, destacan en la Comunidad de Madrid tanto las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) universitarias como los parques tecnológicos. Aunque algunas OTRI se encuentran aisladas, suelen estar en localizaciones cercanas a los parques tecnológicos. Entre las estructuras de interfaz, también se consideran las siguientes Fundaciones Universidad-Empresa sitas en la Comunidad de Madrid:

- Red de Fundaciones Universidad Empresa
- Fundación Universidad Empresa (FUE)
- Fundación General de la UNED

Por último, la Unidad de Innovación Internacional (UII). Es un departamento que presta apoyo para la presentación de proyectos de I+D en el 7 Programa Marco de

la UE, fomentando la participación de las empresas madrileñas, en colaboración con el Programa del CDTI Tecnoeuropa.

### Política de I+D en el ámbito regional

- **Planes regionales de I+D**

El primer Plan Regional de Investigación de la Comunidad de Madrid se aprobó en 1990 y el segundo con posterioridad a la elaboración del *Libro Blanco sobre la Política Científica en la Comunidad de Madrid*, publicado en 1993 por la Oficina Madrileña de Fomento a la Investigación (OMFI), que le sirve de fundamento.

En 1995 se creó la Dirección General de Investigación, actualmente Dirección General de Universidades e Investigación<sup>11</sup>, con la responsabilidad de coordinar la planificación y la ejecución de la política regional. En el año 2000, se publica el III Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica (PRICIT).

Con posterioridad al IV PRICIT (2005-2008) no se ha generado un documento estratégico similar en los últimos años, una vez acabado el plazo de aquel instrumento. El IV PRICIT se estructura en siete grandes áreas de intervención, manteniendo la división por paneles que se utilizó en su proceso de elaboración.

El Plan de Fomento e Impulso de la Industria (FICAM) 2009-2012 para consolidar la región madrileña en I+D+i surge de un acuerdo con la patronal madrileña CIEM-CEOE con los sindicatos Comisiones Obreras (CC. OO.) y la Unión General de Trabajadores (UGT) para fomentar la competitividad y la generación de empleo en la región a través del fomento industrial, el impulso de la innovación y de la concertación social.

Entre sus objetivos están la mejora de la competitividad industrial; mantener y potenciar el número de empresas industriales existentes en la región; atraer inversiones industriales, especialmente de actividades de alto contenido tecnológico y empresas innovadoras; e incentivar la demanda de bienes y servicios industriales. Trata de favorecer la explotación de los resultados de la investigación por el tejido empresarial, fomentando la participación en un mercado europeo de tecnología. Cuenta con cinco ejes de actuación: órdenes y ayudas directas; apoyo financiero a las pymes industriales; medidas indirectas de apoyo; medidas de reactivación de la demanda e internacionalización de las empresas. Otro de sus objetivos es la promoción de la imagen de la industria madrileña y de la Formación Profesional.

<sup>11</sup> Decreto 249/2003 de 27 de noviembre

El Plan Regional de Investigación, Desarrollo e Innovación (PRIDI) 2009-2012, por su parte, aglutina los recursos incluidos en el PRICIT, así como el resto de actividades de I+D+i realizadas en todas las consejerías. Se diseña como instrumento para avanzar en la competitividad y consolidar la posición internacional de la Comunidad de Madrid. La dotación económica con la que cuenta esta iniciativa asciende a 3.000 millones. Entre los objetivos del PRIDI están el desarrollo de un tejido empresarial rico en actividades de alto valor añadido con capacidad para desarrollar empleo cualificado y un crecimiento equilibrado y sostenible. También apoyará la investigación realizada por las universidades y los centros de investigación a través de los Institutos Madrileños de Estudios Avanzados (IMDEAS), en áreas estratégicas como la salud, la energía, las comunicaciones o el agua. Uno de los principales objetivos del PRIDI es la consolidación de la red de parques y *clusters* encuadrados en la iniciativa *Madrid Network*.

### 3.2. Estructura productiva y dinámica empresarial

Es necesario abordar el comportamiento de la comunidad de Madrid en dos ámbitos que han cobrado mayor interés en a raíz de la crisis económica: el emprendimiento y el fomento de la innovación empresarial en los países europeos, como mejor respuesta a las disfunciones de los mercados laborales europeos, especialmente sobre la *empleabilidad* de los jóvenes. Para ello, se analiza el tejido empresarial en la región, tanto desde el punto de vista de su estructura, su composición, densidad, localización y especialización productiva, como de su dinamismo en el tiempo.

#### Composición de la estructura económica

La primera caracterización de la estructura empresarial madrileña se realiza en función del tamaño de las empresas según el número de empleados. A 1 de enero de 2012, según el Directorio Central de Empresas (DIRCE) publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el número de empresas establecidas en la Comunidad de Madrid ascendía a 499.098, de las que el 59,5% son empresas sin asalariados (296.990) y el 35,4% de total del tejido empresarial tiene menos de 10 empleados. Con respecto al conjunto de España, se observa una caracterización por tamaño de empresa según número de asalariados similar (tabla 6), si bien es cierto que la Comunidad concentra el 32,2% de las empresas de más de 200 trabajadores del país, como consecuencia del efecto sede que beneficia a Madrid en términos de localización corporativa.

**Tabla 6.** Empresas por estrato de asalariados Comunidad de Madrid y España 2012

	España		CM	
	Número	%	Número	%
Sin asalariados	1.764.987	55,20%	296.990	59,51%
De 1 a 2 asalariados	867.550	27,11%	118.140	23,67%
De 3 a 5 asalariados	288.896	9,03%	38.727	7,76%
De 6 a 9 asalariados	131.944	4,12%	19.646	3,94%
De 10 a 19 asalariados	79.113	2,47%	12.749	2,55%
De 20 a 49 asalariados	43.070	1,35%	7.228	1,45%
de 50 a 99 asalariados	12.700	0,40%	2.537	0,51%
De 100 a 199 asalariados	6434	0,20%	1.497	0,30%
De 200 a 499 asalariados	3214	0,10%	910	0,18%
De 500 o más asalariados	1709	0,05%	674	0,14%

Fuente: elaboración propia a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE).

El 42,4% de las empresas sitas en la comunidad tienen una estructura de persona física, en sintonía con el porcentaje de empresas sin asalariados. La otra forma jurídica más extendida en la región madrileña es la sociedad limitada, con el 43,7% del total. Tanto la sociedad limitada como la sociedad anónima muestran pesos superiores al conjunto del Estado (tabla 7), mientras que el porcentaje de entidades de persona física es casi diez puntos porcentuales inferior, diferencia que remiten de nuevo a la mayor concentración de grandes empresas.

**Tabla 7.** Empresas según entidad jurídica Comunidad de Madrid y España 2012

	España		CM	
	Número	%	Número	%
Persona física	1.656.467	51,77%	211.488	42,37%
Sociedad anónima	102.532	3,20%	30.274	6,07%
Sociedad limitada	1.123.574	35,12%	217.940	43,67%
Sociedades colectiva y comanditarias	331	0,01%	59	0,01%
Comunidad de bienes	113.823	3,56%	13.507	2,71%
Sociedad cooperativa	21.764	0,68%	1.907	0,38%
Asociaciones y otros tipos	172.495	5,39%	22.616	4,53%
Organismos autónomos y otros	8.631	0,27%	1307	0,26%
<b>TOTAL</b>	<b>3.199.617</b>	<b>100,00%</b>	<b>499.098</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

**Tabla 8.** Sectores y ramas de actividad tejido empresarial Comunidad de Madrid y España 2012

Sector y rama de actividad	España		CM	
	Número	%	Número	%
<b>Industria extractiva y manufacturera</b>	193.280	6,04%	20.417	4,09%
<b>Energía</b>	21.712	0,68%	4.112	0,82%
<b>Construcción</b>	462.402	14,45%	65.901	13,20%
<b>Servicios</b>	2.522.223	78,83%	408.668	81,88%
<b>Comercio</b>	773.657	24,18%	98.272	19,69%
<b>Transporte y almacenamiento</b>	205.738	6,43%	30.796	6,17%
<b>Información y comunicaciones</b>	61.067	1,91%	19.642	3,94%
<b>Hostelería y restauración</b>	285.813	8,93%	30.344	6,08%
<b>Actividades financieras y de seguros</b>	70.489	2,20%	11.770	2,36%
<b>Actividades inmobiliarias</b>	128.386	4,01%	24.396	4,89%
<b>Actividades profesionales, científicas y técnicas</b>	370.634	11,58%	81.920	16,41%
<b>Actividades sanitarias y servicios sociales</b>	149.495	4,67%	25.799	5,17%
<b>Educación</b>	80.486	2,52%	16.108	3,23%
<b>Actividades administrativas y servicios auxiliares</b>	79.192	2,48%	20.598	4,13%
<b>Actividades artísticas, culturales, deportivas y recreativas</b>	74.848	2,34%	14.027	2,81%
<b>Actividades asociativas</b>	34.020	1,06%	5.926	1,19%
<b>Otros servicios personales</b>	208.398	6,51%	29.070	5,82%
<b>Total</b>	<b>3.199.617</b>	<b>100,00%</b>	<b>499.098</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

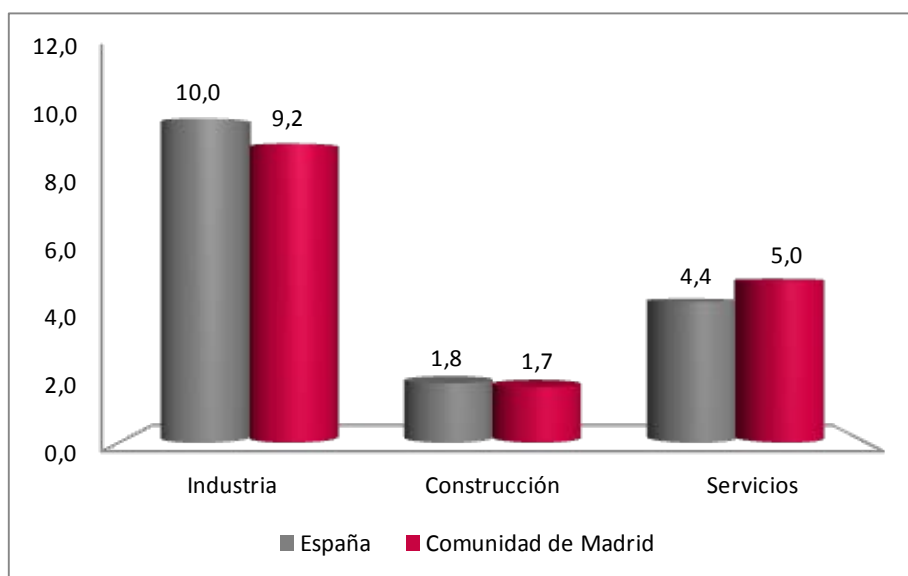
Por lo que respecta a la distribución sectorial del tejido empresarial madrileño (tabla 8), destaca el elevado porcentaje de empresas dedicadas a los servicios que, en la comunidad alcanza el 81,9%, tres puntos porcentuales por encima de la media nacional. Por ramas de actividad dentro del sector servicios, según la clasificación CNAE-2009<sup>12</sup> del INE, destaca el comercio, que supone el 19,7% del

<sup>12</sup> El DIRCE no muestra las actividades adscritas al sector primario (Sección A de la CNAE 2009: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) ni las relaciones con las Actividades de los hogares (como empleadores de personal doméstico o como productores de bienes y servicios para uso propio, adscritas a la Sección T de la CNAE 2009).

conjunto de las empresas madrileñas y el 24,0% del total de empresas del sector servicios, siendo esta rama superior en porcentaje en el conjunto de España. Sin embargo, la región madrileña muestra valores relativos superiores en actividades de servicios avanzados, como la rama que agrupa las empresas dedicadas a las actividades profesionales, científicas y técnicas, con un peso sobre el conjunto del tejido empresarial del 16,4% y del 20,0% del total de las actividades de servicios, las de información y comunicaciones (3,9%), las sanitarias (5,2%), educativas (3,2%) y las administrativas de oficina y servicios auxiliares, con un 4,1% sobre el total de empresas. En cuanto al resto de grandes sectores, destaca el menor peso relativo de la industria en Madrid y del sector de la construcción, mientras que el energético se sitúa prácticamente al mismo nivel.

Por grandes sectores de actividad, el número medio de asalariados por empresa muestra valores superiores a la media nacional en los servicios, lo que refuerza su especialización en el sector terciario (5 asalariados de media frente a 4,4 en España) (gráfico 14). En cambio, tanto en industria como en construcción, las empresas son ligeramente más pequeñas que en el resto del país.

**Gráfico 14.** Tamaño de las empresas por número de asalariados por grandes sectores de actividad Comunidad de Madrid y España 2012

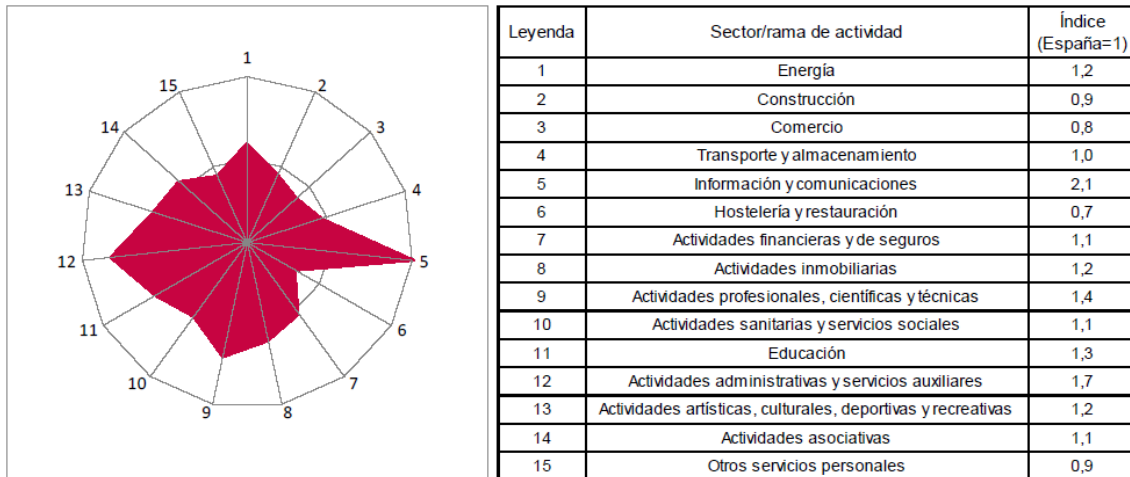


Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

El mayor peso de actividades de servicios avanzados, así como el efecto sede que alberga el área metropolitana de Madrid, se refleja también en el índice de

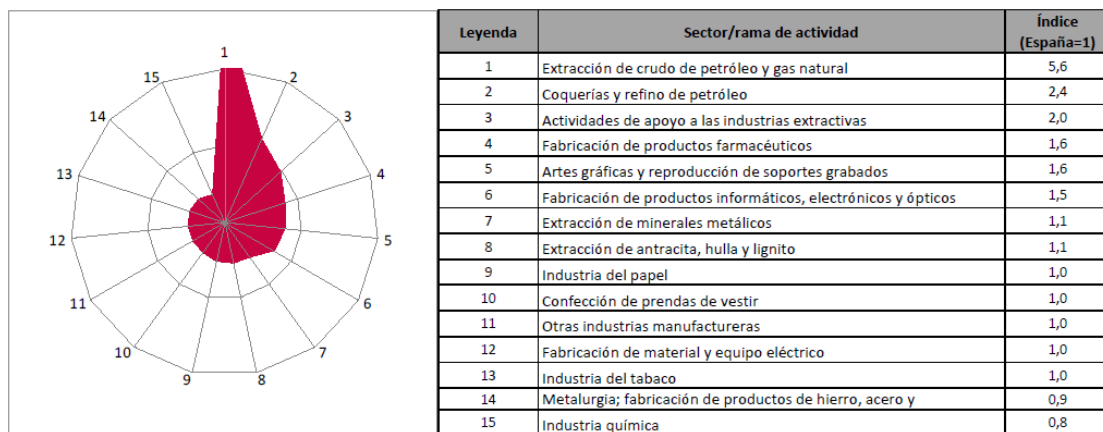
especialización productiva<sup>13</sup> (gráfico 15) que permite observar cómo la comunidad está más especializada que el conjunto del país en actividades estratégicas como la información y la comunicación (2,1), administrativas de oficina y servicios auxiliares (1,7), profesionales, científicas y técnicas (1,4), educación y sanidad (1,3 y 1,1, respectivamente), energía (1,2) y actividades artísticas y culturales (1,2).

**Gráfico 15.** Índice de especialización empresarial por sectores y ramas de actividad Comunidad de Madrid 2012



Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

**Gráfico 16.** Índice de especialización empresarial por ramas de actividad de la industria CM. 2012



Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

<sup>13</sup> El índice de especialización mide el grado de especialización de un determinado sector o actividad de la forma:  $CL_i^{CM} = \frac{V_i^{CM} / V^{CM}}{V_i^{ESP} / V^{ESP}}$  siendo CLiR= coeficiente localización de la actividad  
 “i” en el área “R”, V= Nº de empresas; “i”= Rama de actividad; “CM”= Comunidad de Madrid y “ESP”=España

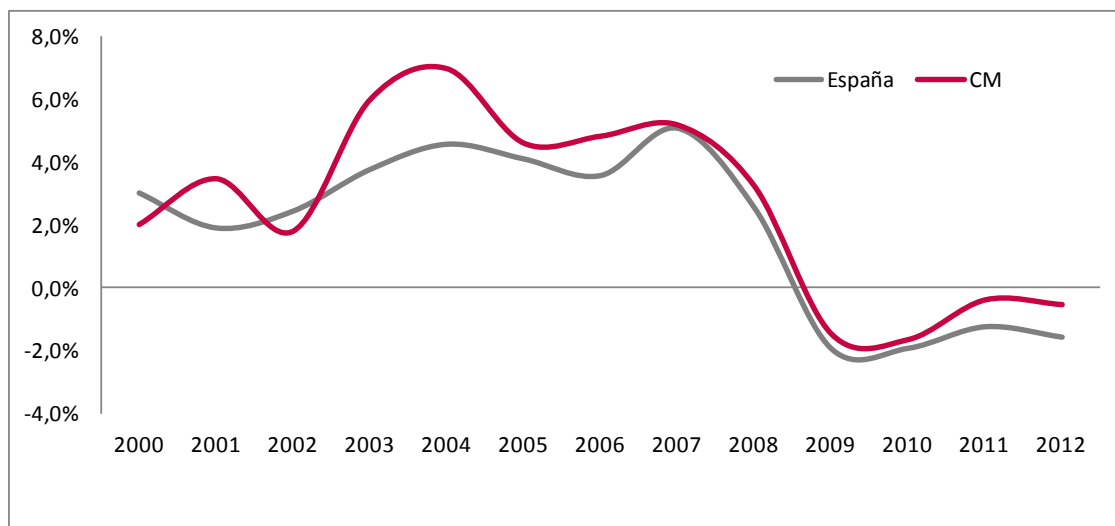


En relación al índice de especialización de la industria madrileña (gráfico 16), aunque el peso relativo en términos de número de empresas, trabajadores y VAB es inferior a la media nacional, los resultados del análisis reflejan de nuevo el efecto sede y la localización corporativa de grandes empresas. Es el caso claro de las ramas vinculadas con la extracción y el refino de recursos naturales vinculadas con la industria energética, como el petróleo o el gas (5,6 y 2,4) que, sin albergar la parte productiva de la actividad, la comunidad es sede de grandes multinacionales del sector. La fabricación de productos farmacéuticos (1,6) y las artes gráficas (1,6) y fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos (1,5) son otros subsectores que cuentan con una elevada presencia.

Por último, la localización empresarial muestra claramente la concentración de empresas en el municipio de Madrid y su área metropolitana, formando corredores empresariales a lo largo de los principales ejes radiales de comunicaciones (corredor este, norte y sur, principalmente), lo que conforma otro rasgo de la caracterización del tejido empresarial madrileño.

### Dinámica empresarial

**Gráfico 17.** Evolución del número de empresas Comunidad de Madrid y España 1999-2012



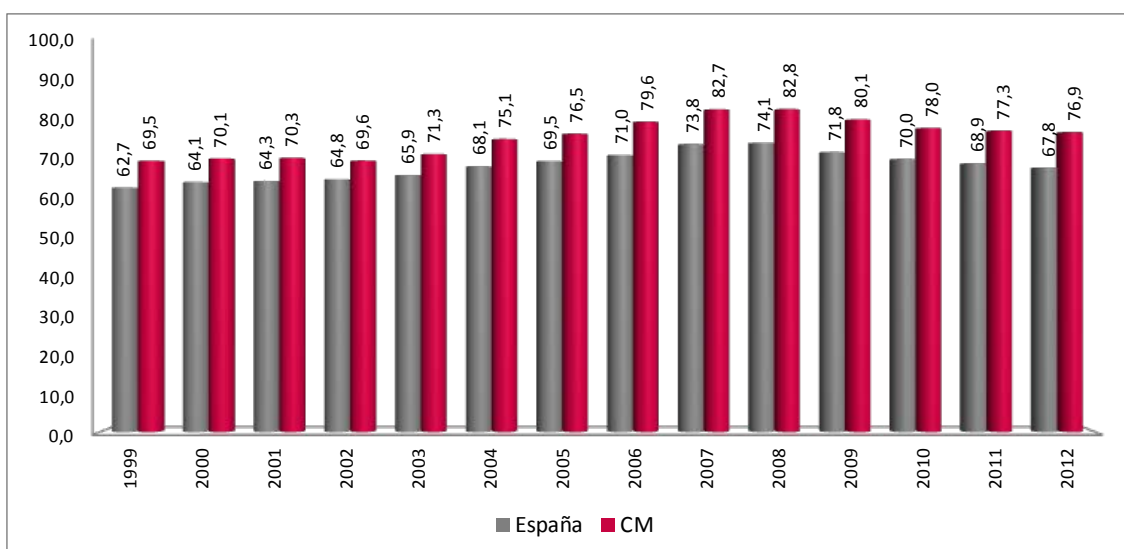
Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

Desde el año 2000 la dinámica empresarial en la Comunidad de Madrid, según los datos del DIRCE, muestra dos ciclos. En un primer período, hasta el año 2008 incluido, el número de empresas creció, aunque con tasas interanuales variables: Las mayores se produjeron en los años 2003 y 2004 (6,0% y 7,0% respectivamente) y en el año 2007, que marcó un incremento con respecto al año anterior del 5,2%.

Durante prácticamente todo el período, Madrid mostró ritmos de crecimiento superiores al promedio nacional (gráfico 17). El ciclo culminó en el año 2008 marcando un máximo histórico de 519.307 unidades empresariales en la Comunidad de Madrid y de 3.422.239 en el conjunto de España. A partir de ese año, y como consecuencia del recrudecimiento de la crisis financiera, el número de empresas comienza a descender hasta situarse en el año 2012 en niveles similares al año 2007 (499.098 empresas actualmente). La tasa de variación media anual desde el año 2008 se ha situado en el  $-1,0\%$ , mientras que para el conjunto de España ha sido del  $-1,7\%$ .

Si atendemos a la densidad empresarial (número de empresas por cada 1.000 habitantes), desde el año 1999 se mantiene en niveles superiores a la del resto del Estado (gráfico 18) y en continuo crecimiento hasta el año 2008, alcanzando entonces (a 1 de enero) las 82 empresas por cada 1.000 habitantes, frente a la media nacional de 74 empresas. A partir de 2009 la reducción del número de empresas y un estancamiento en el crecimiento demográfico aminoran el indicador de densidad empresarial en los dos ámbitos geográficos de análisis, situando el valor a 1 de enero de 2012 en 77 empresas por cada 1.000 habitantes en la Comunidad de Madrid y 68 en España.

**Gráfico 18.** Evolución de la densidad empresarial Comunidad de Madrid y España 1999-2012 (empresas por cada 1000 habitantes)

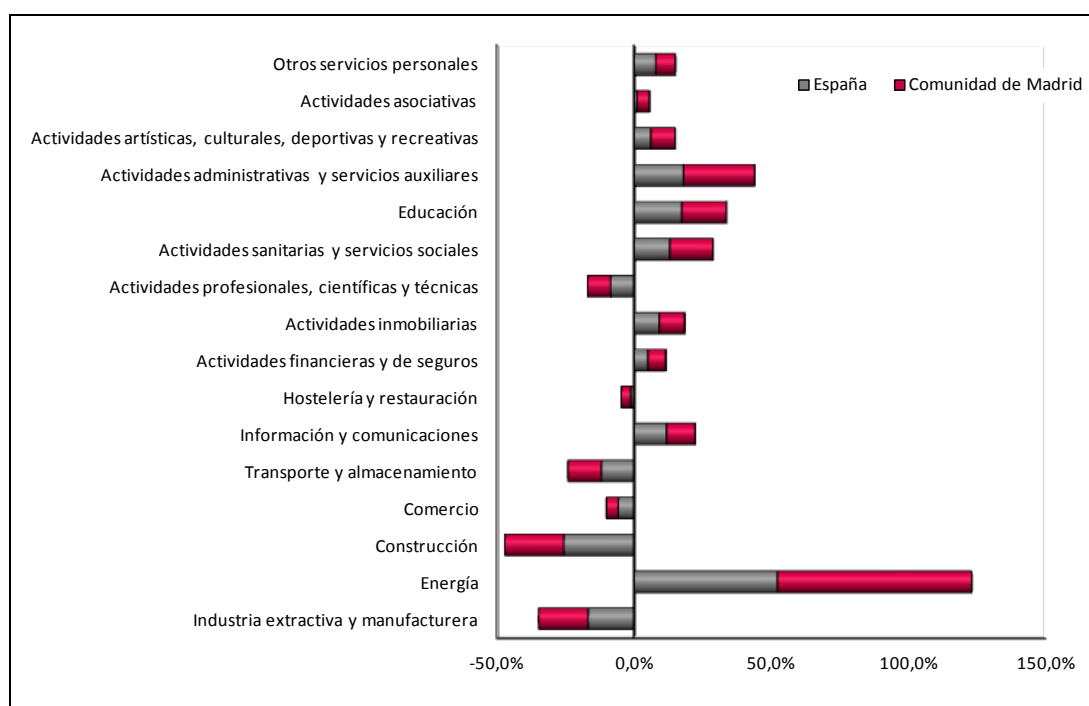


**Fuente:** elaboración propia a partir del DIRCE.

La dinámica empresarial por sectores de actividad en la Comunidad de Madrid ha sido similar a la experimentada por España durante el período comprendido entre los años 2008 y 2012 (gráfico 19). Los sectores más dinámicos han sido el

energético, con incrementos del 71,0% y del 52,3%, respectivamente, las actividades administrativas y servicios auxiliares, con porcentajes de crecimiento del 26,0% para la región madrileña y del 18,1% para el resto del Estado, la educación, con incrementos del 16,3% y del 17,4%, y las actividades sanitarias y de servicios sociales, que en Madrid han aumentado un 15,8% frente al 13,0% de España. Entre los sectores que han registrado descensos más pronunciados en los últimos años destacan la construcción (-21,5% en Madrid y -25,7% en España), la industria (-18,1% y 16,8%, respectivamente), el transporte y la logística (-12,2% y -11,9%) y las actividades profesionales, científicas y técnicas (-8,4% y -8,5%).

**Gráfico 19.** Dinámica empresarial por sectores y ramas de actividad Comunidad de Madrid y España 2008-2012 (variación porcentual)

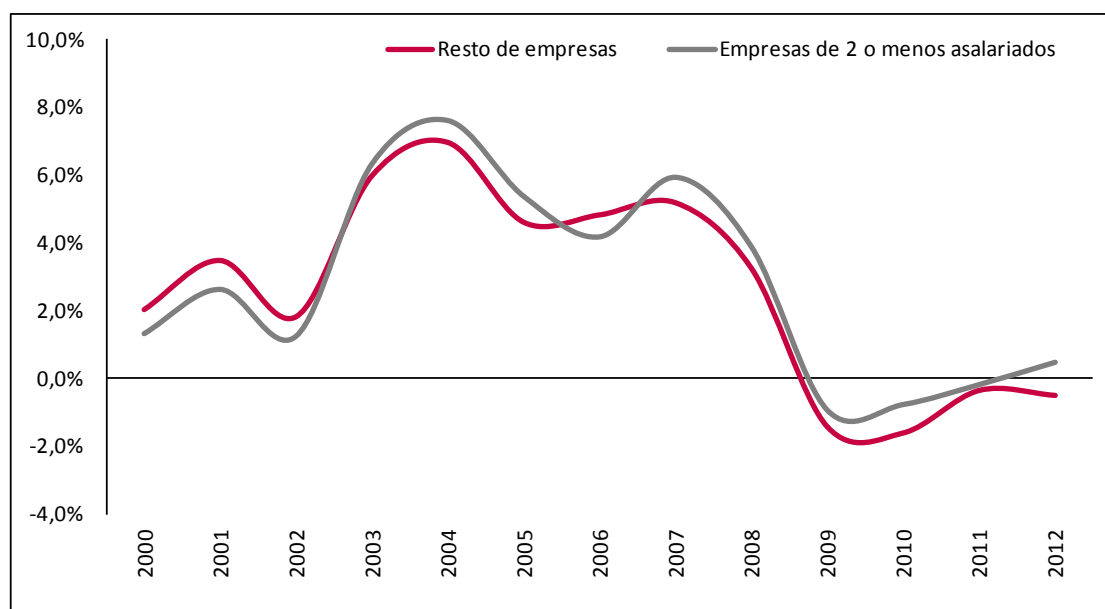


Fuente: elaboración propia a partir del DIRCE.

Existe una amplia evidencia de los efectos positivos en el crecimiento económico derivado de la contribución de las nuevas empresas en la producción, la renta y el empleo en el territorio donde se localizan. Por ese motivo, realizamos una aproximación, en primer lugar, a la evolución de las micropymes (empresas que carecen de asalariados o cuentan con menos de dos trabajadores) y, en segundo lugar, del empleo autónomo.

Según el primer indicador, el número de empresas de dos y menos trabajadores ha tenido un crecimiento positivo desde el año 2000 hasta el 2008, superando incluso en algunos años al crecimiento del resto de empresas (gráfico 20). Desde el año 2009 el descenso en el número de empresas afecta tanto a las micro como al resto. Sin embargo, mientras que la tasa de destrucción media interanual de las empresas de más de 2 trabajadores se ha situado en el  $-1\%$  y sigue en valores negativos, las microempresas muestran porcentajes de reducción interanuales medios del  $0,6\%$  hasta 2011 y, de nuevo este año 2012, un repunte del  $0,5\%$ . La actual coyuntura económica y laboral desfavorable está sirviendo de revulsivo a nuevas iniciativas empresariales.

**Gráfico 20.** Dinámica empresarial: microempresas y resto 2000-2012 (tasa de crecimiento interanual)

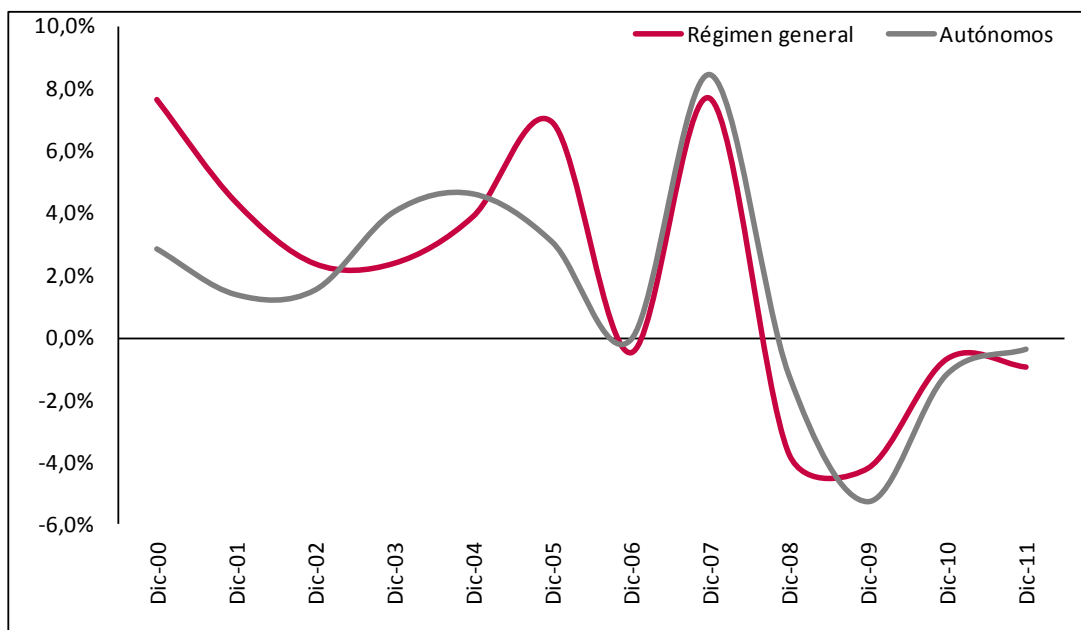


Por tamaño de la empresa y según número de asalariados.

Fuente: DIRCE.

La evolución del empleo por cuenta propia en la comunidad desde el año 2000 (gráfico 21) corrobora una tendencia bastante dinámica hasta el año 2007, incluso superando en algunos momentos del período al empleo por cuenta ajena, cuando alcanzó la cifra de 384.261 personas afiliadas bajo este régimen de Seguridad Social y una tasa de crecimiento con respecto al año anterior del  $8,5\%$ . Del mismo modo, se produce una caída pronunciada desde entonces (a diciembre de 2011, el número de afiliados por cuenta ajena era de 355.367). No obstante, se observan ya porcentajes de reducción menos acusados que los que afectan a los afiliados por cuenta ajena.

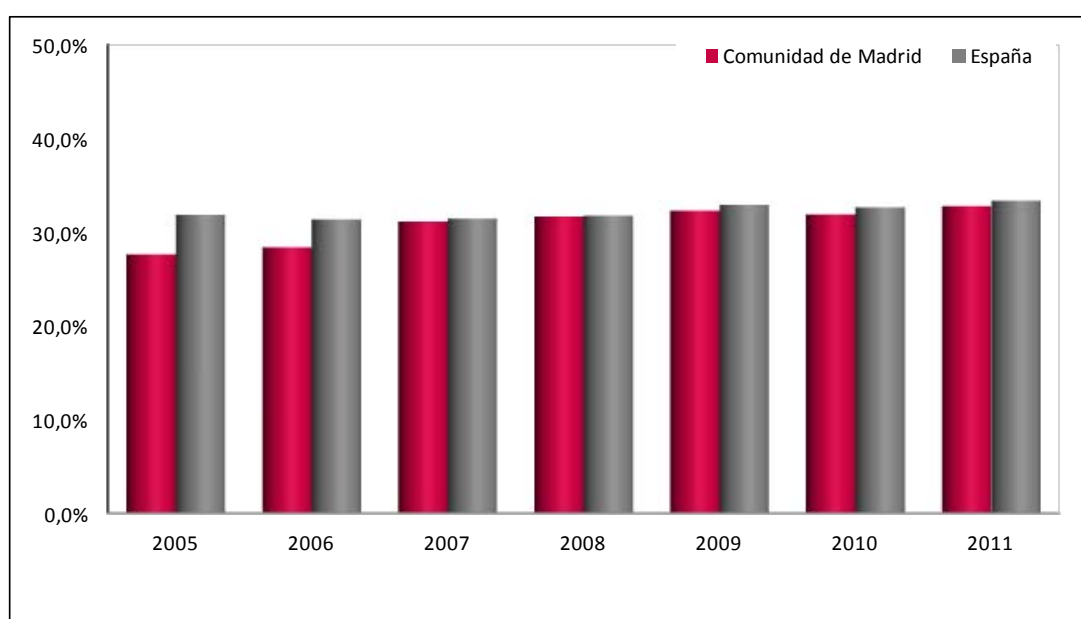
**Gráfico 21.** Evolución del empleo autónomo y por cuenta ajena Comunidad de Madrid 2000-2012



**Fuente:** elaboración propia a partir del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS)

Por género, el empleo autónomo femenino (gráfico 22), aunque en ligero aumento desde el año 2005, sigue mostrando porcentajes muy inferiores al masculino, tanto en la Comunidad de Madrid, con un peso del 32,8% sobre el total de autónomos en 2011, como en España, donde el porcentaje es ligeramente superior (33,4%).

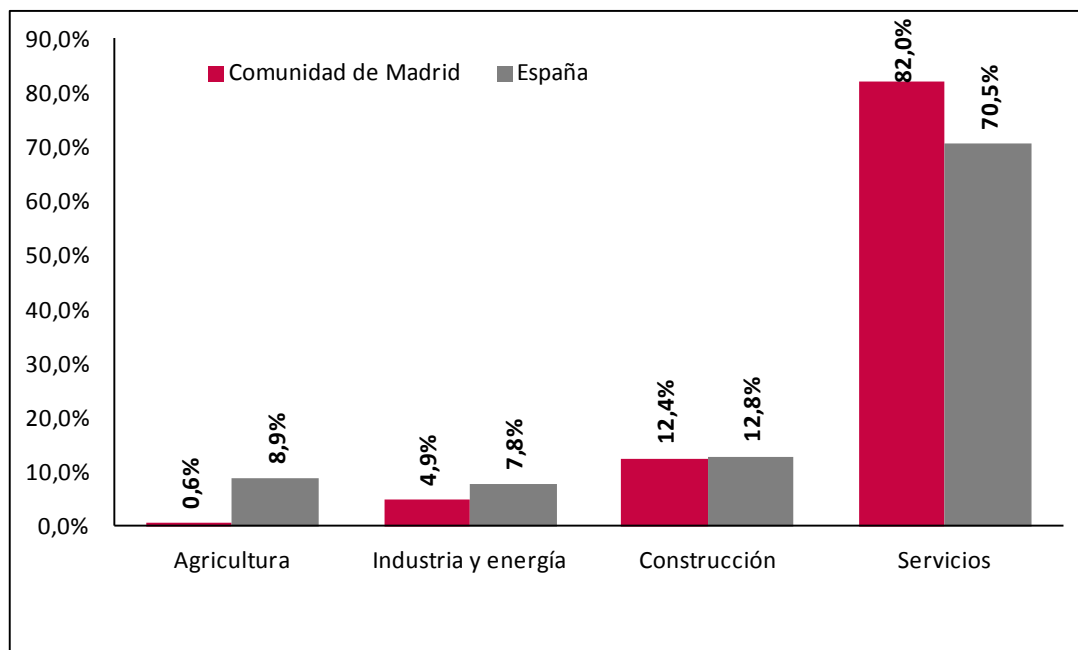
**Gráfico 22.** Evolución del empleo autónomo femenino Comunidad de Madrid y España 2005-2011



**Fuente:** elaboración propia a partir del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

Por sectores de actividad (gráfico 23), es en el sector servicios donde se concentra el mayor volumen de afiliados autónomos, siendo el peso en la región madrileña superior al del resto de España (82,0% y 70,5% respectivamente).

**Gráfico 23.** Empleo autónomo por sectores Comunidad de Madrid y España Diciembre 2011



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS).

### 3.3. Nivel de emprendimiento

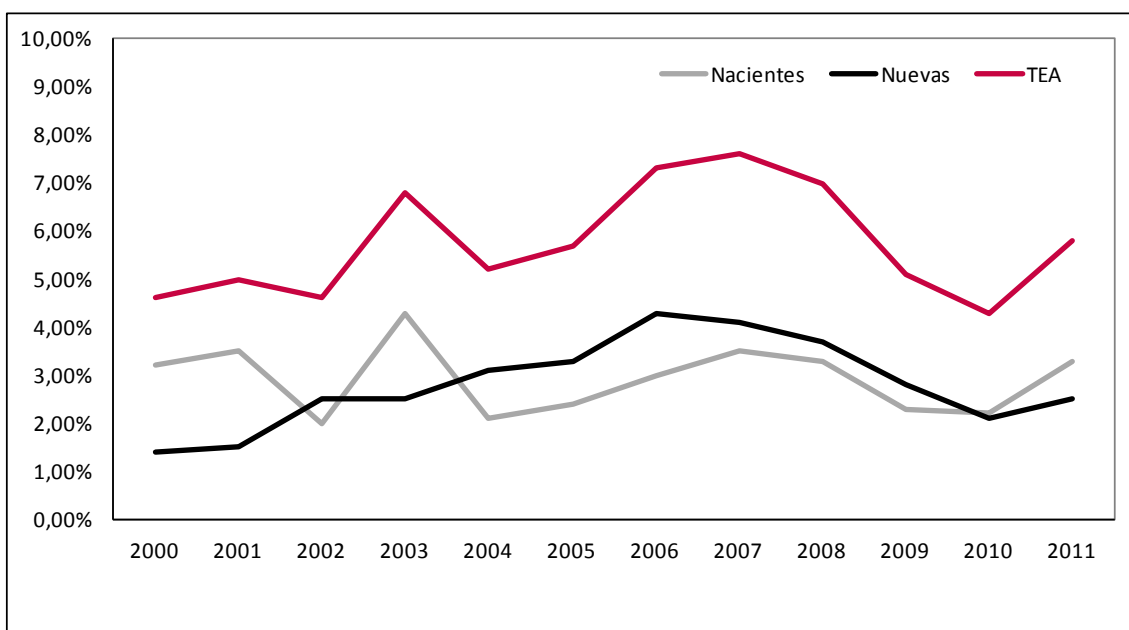
Entre los estudios que han proliferado sobre la actividad emprendedora en el ámbito internacional, destaca el *Global Entrepreneurship Monitor (GEM)*<sup>14</sup>, que mide el proceso de creación y consolidación empresarial, así como su impacto en la economía. Analiza los factores determinantes que favorecen y obstaculizan la actividad emprendedora en distintos países y regiones del mundo, entre los que se encuentran España, la Comunidad de Madrid y, por primera vez desde el año 2010, la ciudad de Madrid, siendo esta la primera área metropolitana incorporada por el GEM. El indicador utilizado por GEM para medir la actividad emprendedora en un espacio geográfico determinado es el Índice de Actividad Emprendedora o TEA

<sup>14</sup> El Proyecto GEM es una iniciativa investigadora iniciada en 1999 bajo la dirección de *Babson College* y *London Business School*, con la participación de un conjunto de países de todo el mundo (España se incorporó al proyecto en el año 2000, de la mano del equipo investigador nacional formado en el Instituto de Empresa). El informe está basado en los datos procedentes de encuestas a la población adulta del país; encuesta a expertos y conjunto de variables secundarias recopiladas de fuentes como FMI, OCDE, UE y la ONU.

(*Total Entrepreneurial Activity*)<sup>15</sup>. Este indicador se complementa con otras fuentes cualitativas, como encuestas a expertos, información estadística o fuentes secundarias, para conocer las condiciones de entorno y socioeconómicas del espacio geográfico de análisis.

En este apartado se describe la actividad emprendedora en la Comunidad de Madrid haciendo uso del informe GEM España 2011, de donde se extraen resultados del TEA para la región y del proyecto GEM ciudad de Madrid 2010. Con ello, se pretende mostrar el posicionamiento de la Comunidad de Madrid en cuanto al número de proyectos empresariales nacientes y nuevos con respecto al resto del país, así como el perfil del emprendedor madrileño, los condicionantes del entorno que incentivan o no el arranque de este tipo de proyectos y, en definitiva, la capacidad que la región tiene para lanzar iniciativas empresariales.

**Gráfico 24.** Evolución del TEA y sus componentes en España 2000-2011



TEA = Total Entrepreneurial Activity.

Fuente: Informe *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM) España, 2011.

El año 2011 marca un cambio de tendencia en la actividad emprendedora nacional (gráfico 24). Descendente desde 2007, cuando el TEA marcó un máximo histórico del 7,6%, hasta 2010 con un nivel de tan solo el 4,3%. El repunte mostrado en e

<sup>15</sup> Representa el porcentaje de personas comprendidas entre 18 y 64 años que han estado involucradas directamente en los procesos de creación de empresas, bien como *start-ups* o empresas nacientes, cuya actividad no supera los 3 meses; o bien en empresas nuevas o *baby businesses*, cuya actividad está comprendida entre los 3 y los 42 meses; o bien en ambos tipos de iniciativas simultáneamente.

2011, que alcanza el 5,8% (donde el 3,3% son iniciativas nacientes), refleja una situación de necesidad en una coyuntura económicamente desfavorable y con tasas de desempleo elevadas. Así, si en el año 2010 el número estimado de emprendedores incipientes (nacientes y nuevos) fue de 2,2 millones, en el año 2011 este valor se ha incrementado en un 42,3%, alcanzando los 3,1 millones.

### Gráfico 25. Evolución del TEA Comunidad de Madrid y España 2004-2011



Fuente: Informes GEM España, 2004-2011.

La Comunidad de Madrid muestra una evolución del TEA similar a la española en los últimos años (gráfico 25), aunque la tendencia alcista que se produjo entre 2004 y 2007 tuvo en la Comunidad de Madrid unos resultados muy superiores a la media estatal, alcanzando el indicador de referencia en el año 2006 el valor más alto de todas las regiones españolas con un 9,3%. Sin embargo, la caída desde el año 2008, muestra tasas medias interanuales más pronunciadas en la región madrileña que en el conjunto del país, del -10% frente al 4%, situando a la comunidad en el 2011 ligeramente por debajo de España, con un TEA del 5,5% (frente al 5,8%).

La foto que aporta el proyecto GEM España 2011 muestra crecimientos del TEA con respecto al año anterior en todas las regiones excepto en Asturias. También en la Comunidad de Madrid y en la ciudad de Madrid, aunque estos territorios con variaciones relativamente reducidas en comparación con el resto de regiones (del 18,3% y 11,3%, respectivamente) (gráfico 26). Este fenómeno de aumento de la actividad emprendedora no significa la mejora de la situación económica del país, sino el incremento de las iniciativas motivadas por la necesidad, los ajustes salariales y, sobre todo, el elevado desempleo.



**Gráfico 26.** Tasa de variación TEA España, CC. AA. y Madrid ciudad 2010-2011

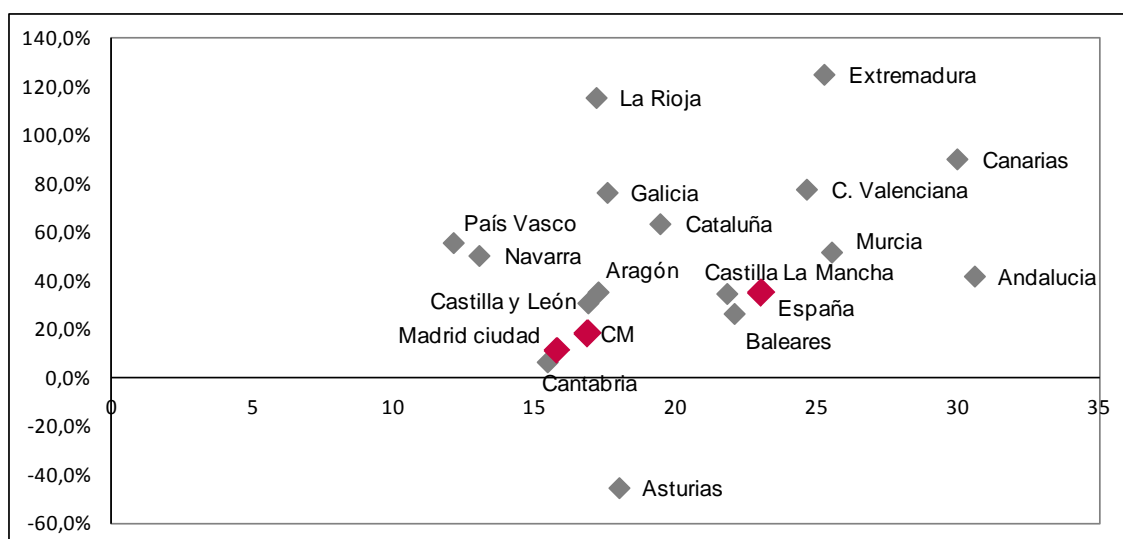


CC. AA. = comunidades autónomas.

Fuente: Informe GEM España, 2011.

Este hecho se observa cuando se compara el TEA 2011 con la tasa de paro 2011 (gráfico 27) donde se percibe una tendencia lineal entre ambos indicadores en la mayoría de los casos.

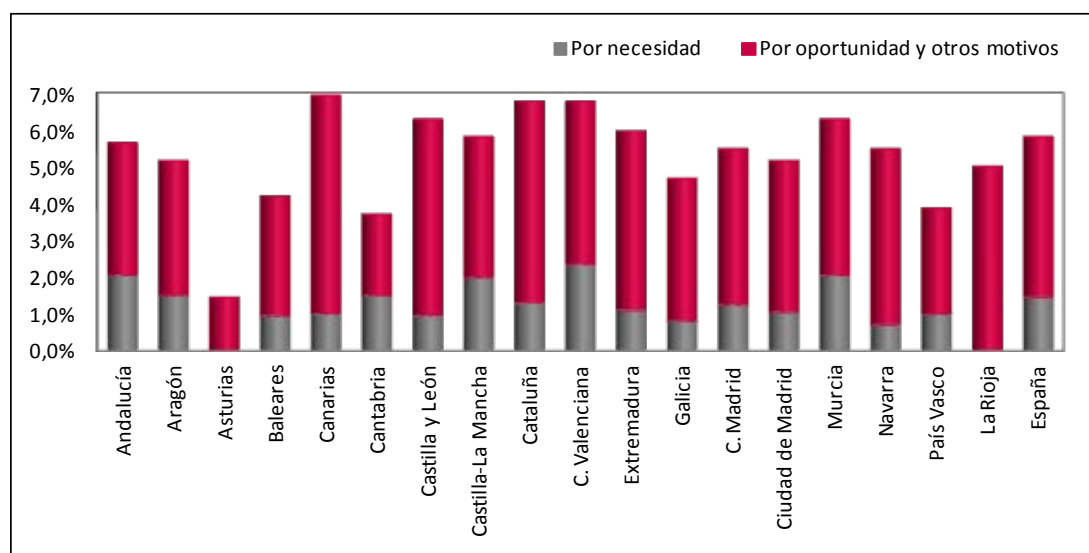
**Gráfico 27.** Relación TEA y tasa de paro España, CC. AA. y Madrid ciudad 2011



Fuente: Informe GEM España, 2011 y Encuesta de Población Activa (EPA) del INE.

Tanto la Comunidad de Madrid como la ciudad de Madrid alcanzan un TEA en el año 2011 ligeramente por debajo del promedio estatal, del 5,5% y del 5,2% respectivamente. En cuanto a la motivación para emprender (gráfico 28), mientras que en buena parte del territorio estatal la necesidad se ha incrementado desde 2010, en la Comunidad y en la ciudad de Madrid el TEA ese motivo se mantiene, alcanzando el 1,3% y 1,1% respectivamente, frente al 4,2% y 4,1% de la actividad emprendedora por motivos de oportunidad y otros. Esto se traduce en que, el 75% de las iniciativas emprendedoras que surgen en la ciudad de Madrid lo hacen motivadas por una oportunidad de negocio, el 23% por necesidad y el 1,1% por otros motivos.

**Gráfico 28.** Motivación para emprender España, CC.AA. y Madrid ciudad 2011



Fuente: Informe GEM España, 2011.

En cuanto al perfil socioeconómico de la persona que emprende en la Comunidad de Madrid<sup>16</sup>, encontramos que es mayoritario el emprendedor que la emprendedora, representando esta el 35,1% del total. Por grupo de edad, la mayor predisposición a emprender se sitúa en las personas con edades comprendidas entre los 25 y los 44 años. Casi un 30% cuentan con un título superior de educación, frente al 10,7% que alcanza estudios elementales. Y en función del lugar de origen, el 16,8% de las personas que emprenden son extranjeras, de los que el 10,3% disponen de régimen general de permanencia y el 6,5% proceden del ámbito comunitario. En conjunto, el 68,3% del total de los emprendedores pertenecen al

<sup>16</sup> Se ha considerado más apropiado extrapolar al resto de la comunidad autónoma las características del emprendedor de la ciudad de Madrid que refleja el GEM Ciudad de Madrid 2010, que las que se obtienen del informe GEM España.

nivel de renta alta, mientras que tan solo el 5,1% de las personas que inician un proyecto empresarial declaran pertenecer al nivel de renta bajo<sup>17</sup>.

**Tabla 9.** Grado de conocimiento de los agentes de apoyo al emprendimiento

¿Conoce...	Si	No	NS/NC
Madrid Emprende	64,40%	35,60%	-
Red de Viveros	26,10%	73,90%	-
Día del Emprendedor	43,90%	56,10%	-
Ventanilla Única	36,30%	63,40%	-
¿Ha asistido o piensa en asistir/utilizar alguna de estas iniciativas?	33,70%	7,10%	59,20%

Fuente: Informe GEM Ciudad de Madrid, 2010.

Otro rasgo de interés de los emprendedores madrileños es su grado de conocimiento de los agentes de apoyo al emprendimiento existentes en la ciudad de Madrid. Según los resultados de la encuesta realizada en el proceso de elaboración del informe GEM Ciudad de Madrid 2010 (tabla 9), el 64,4% de los emprendedores conoce Madrid Emprende. Sin embargo, cuando se pregunta por otros agentes o iniciativas de apoyo, el porcentaje de desconocimiento es elevado, como en el caso de la Red de Viveros Empresariales, donde casi el 74% de los entrevistados declaran no conocerlos, o la Ventanilla Única, donde el nivel de desconocimiento alcanza al 63,4% de los emprendedores.

**Tabla 10.** Obstáculos y apoyos al emprendimiento Madrid ciudad 2010

Obstáculos	Apoyos
Financiación (91,7%)	Transferencia de I+D (50,0%)
Políticas públicas (41,7%)	Estado del mercado laboral y empleo (33,3%)
Educación emprendedora (41,7%)	Normas sociales y culturales (33,3%)
Normas sociales (33,3%)	Políticas públicas (25,0%)
Capacidad emprendedora (25,0%)	Programas gubernamentales (25,0%)
Clima económico (16,7%)	Educación emprendedora (25,0%)

Fuente: Informe GEM Ciudad de Madrid, 2010.

En cuanto a las limitaciones y los apoyos para el emprendimiento, según la opinión del grupo de expertos encuestados en el proceso de elaboración del informe GEM

<sup>17</sup> La distribución por nivel de renta de las personas que emprenden a nivel nacional, y también en Madrid, se ha visto probablemente afectado por la contracción del crédito.

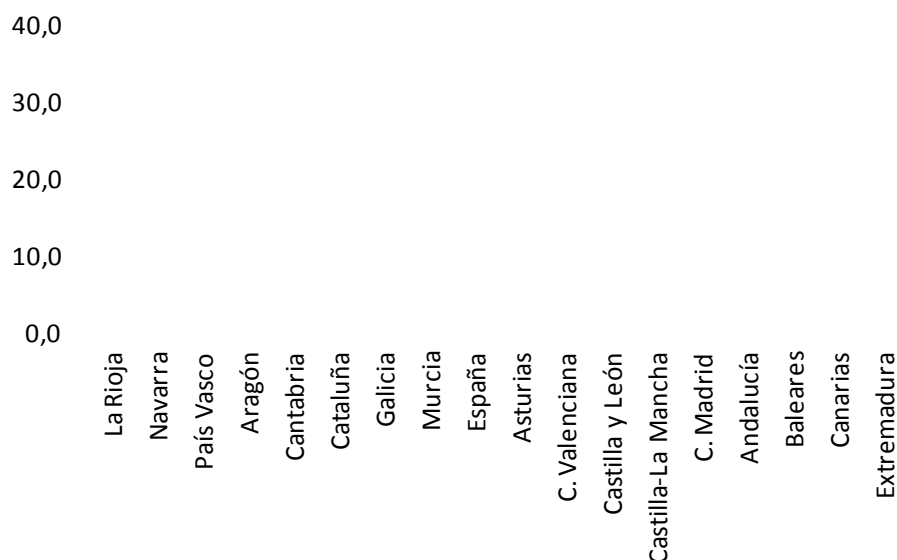
Ciudad de Madrid del año 2010 (tabla 10), el principal obstáculo con el que se encuentran las personas que desean iniciar un proyecto empresarial es la financiación, seguido de cuestiones como las políticas públicas y la educación orientada al emprendimiento. De otro lado, se apuntan como apoyos al emprendimiento la transferencia de I+D, el mercado laboral que fuerza a muchas personas a iniciar sus propios proyectos empresariales, y las normas sociales y culturales existentes.

### 3.4. Intensidad innovadora

Una de las claves del éxito de una iniciativa emprendedora es que aporte valor, que innove. En este apartado se analiza la intensidad innovadora de las empresas y de los emprendedores madrileños.

Según la encuesta sobre innovación en las empresas que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Comunidad de Madrid fue la región que más dedicó a innovación en el año 2010, un 37% sobre el total nacional, seguida de Cataluña, con el 22,5% y el País Vasco, con el 9,0%.

**Gráfico 29.** Porcentaje de empresas tecnológicamente innovadoras sobre el total del tejido empresarial por CC. AA. 2008-2010



**Fuente:** Encuesta de innovación en las empresas (INE), 2010.

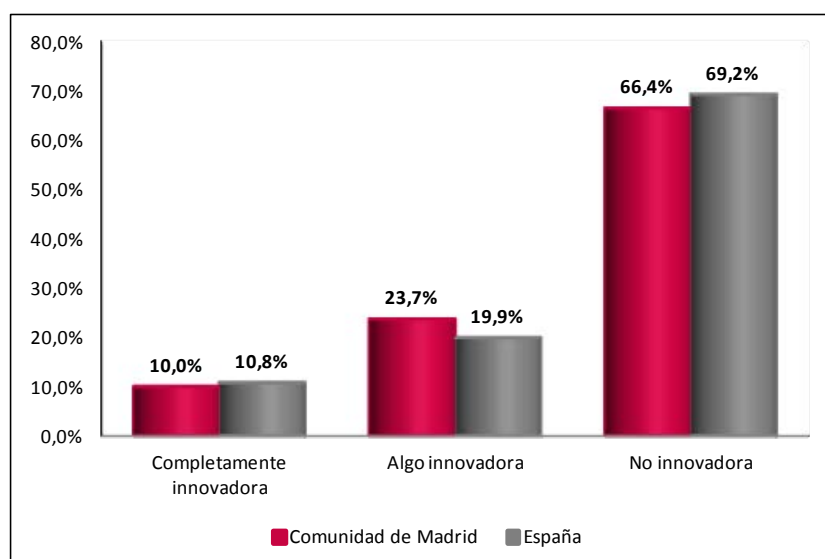
En el período comprendido entre los años 2008 y 2010 (gráfico 29) un total de 4.656 empresas fueron tecnológicamente innovadoras (dato que incluye aquellas

empresas con innovación en el período, en curso o no exitosa), lo que supone un 17,07% sobre el conjunto del tejido empresarial de la región, un porcentaje inferior a la media nacional (que se sitúa en el 18,58%) y muy por debajo de regiones como La Rioja (28,23%), Navarra (25,27%), País Vasco (24,70%) o Cataluña (21,02%). Esto posiciona a Madrid entre las región donde menos empresas innovan.

Sin embargo, ha sido la comunidad que más ha gastado en innovación, un total de 5,9 millones de euros en 2010, lo que significa que las pocas empresas que innovan han dedicado un 16,87% de su cifra de negocios en productos nuevos y mejorados. Cabe señalar, sin embargo, una reducción del gasto en innovación con respecto al ejercicio anterior del 12,63%.

Esta asignatura pendiente de las empresas madrileñas con respecto a la innovación se refleja también en las iniciativas emprendedoras. Según el informe GEM Ciudad de Madrid 2010, tan solo el 10,0% de los proyectos en fase emprendedora en el año 2010 fueron completamente innovadores en la región de Madrid, un porcentaje que se sitúa ligeramente por debajo de la media nacional (gráfico 30). En cambio, un 23,7% declararon ser algo innovadores mientras que a nivel estatal este grupo supuso el 19,9%. En todo caso, los porcentajes de proyecto nada innovadores son elevados en los dos ámbitos geográficos de análisis (66,4% y 69,2%, respectivamente).

**Gráfico 30.** Distribución proyectos emprendedores por nivel de innovación, Comunidad de Madrid y España 2010



**Fuente:** Informe GEM Ciudad de Madrid, 2011.

A tenor de todo ello, el diagnóstico final recoge las fortalezas y debilidades detectadas en las capacidades regionales de innovación y emprendimiento.

**Diagnóstico: Capacidad emprendedora e innovadora Comunidad de Madrid**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efecto sede de la Comunidad de Madrid que permite la concentración de grandes empresas y sectores de servicios avanzados y tecnológicamente innovadores.</li> <li>• Especialización productiva elevada en actividades estratégicas (servicios avanzados, actividades con innovación tecnológica).</li> <li>• Densidad empresarial (nº empresas x 1.000 habitantes) superior a la media nacional.</li> <li>• Repunte de la dinámica emprendedora en los dos últimos años, tanto en cuanto al número de empresas de 2 y menos trabajadores así como de autónomos.</li> <li>• La alta presencia de extranjeros y de personas con niveles de cualificación elevados, colectivos con elevada predisposición al emprendimiento, favorece la creación de nuevas empresas en la Comunidad de Madrid.</li> <li>• La transferencia de I+D, la situación del mercado laboral y las normas sociales y culturales se encuentran entre los principales apoyos con los que cuentan los emprendedores en la Comunidad de Madrid.</li> <li>• La Comunidad de Madrid es la región española que más gasta en innovación en el año 2010 (5,9 millones de euros).</li> <li>• En cuanto a los proyectos emprendedores en la Comunidad de Madrid, un 23,7% son algo innovadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso reducido de las ramas de actividad de la industria en Madrid con respecto al resto del país.</li> <li>• Reducción del número de empresas como consecuencia de la crisis, aunque a tasas ligeramente menores que en el conjunto del país.</li> <li>• Incremento del número de emprendedores por necesidad (menor previsión de éxito que por oportunidad de negocio) debido a la coyuntura negativa del mercado laboral.</li> <li>• Reducido peso del emprendimiento femenino y del sector industrial.</li> <li>• Índice de Actividad Emprendedora o TEA (indicador de referencia del Global Entrepreneurship Monitor, GEM) en la Comunidad de Madrid y en la Ciudad de Madrid en el año 2011 inferior a la media nacional.</li> <li>• Incremento del emprendimiento entre las personas de renta media-alta como consecuencia de la contracción del crédito que reduce las oportunidades para emprender de las personas de rentas inferiores.</li> <li>• Bajo conocimiento y uso de algunas de las iniciativas y entidades regionales creadas para apoyar el emprendimiento.</li> <li>• La financiación, las políticas públicas y la educación emprendedora se encuentran entre los principales obstáculos para el emprendimiento en la Comunidad de Madrid.</li> <li>• La región de Madrid está entre las regiones donde existe un menor número de empresas que innovan.</li> <li>• La cifra de negocio que las empresas madrileñas dedican a la innovación se redujo un 12,6% entre 2009 y 2010.</li> <li>• Tan sólo el 10,0% de los proyectos madrileños en fase emprendedora en el año 2010 fueron completamente innovadores.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**4.**

## **Panorama regional de la Formación Profesional**

*“La formación profesional es un camino vocacional que proporciona a los jóvenes las competencias necesarias para el ejercicio de la profesión, permite la actualización de quienes están en activo o de los que, en situación de desempleo, se preparan para abrirse nuevas oportunidades en el mercado laboral” (Novales y de Esteban, 2011:11).*

El cometido de este capítulo es el de realizar un análisis de las principales coordinadas de la Formación Profesional, tanto reglada como para el empleo, en la Comunidad de Madrid, que culminará con un diagnóstico resumen de la situación actual en la que se encuentra la FP madrileña.

Muy a menudo desatendida en los debates sobre política educativa y eclipsada por la acentuada atención a la educación terciaria, la Formación Profesional ha cobrado presencia en la agenda política de los países europeos, reconociendo su importante papel en responder a las necesidades de los mercados laborales y contribuir a la competitividad económica. Así lo reconocía también Androulla Vassiliou, Comisaria de Educación, Cultura, Multilingüismo y Juventud, afirmando que:

*“...la educación y la formación profesionales representan un vínculo esencial entre los mundos de la educación y el trabajo. En el clima económico actual, es más importante que nunca que aunemos esfuerzos y hagamos que sea una opción más atractiva para los aprendices, los estudiantes y cualquier otra persona que desee poner al día sus capacidades” (Comisión Europea, 2010).*

El bajo estatus atribuido por los estudiantes y la población en general han determinado que contemos hoy en día con pocos análisis comparativos de políticas públicas y escasos datos estadísticos disponibles, especialmente que admitan con fiabilidad una comparación entre países (OCDE, 2011). Además, exhibe una variedad de fórmulas en diferentes Estados, pero también entre las regiones de un mismo país, dependiendo del nivel de descentralización del sistema de educación.

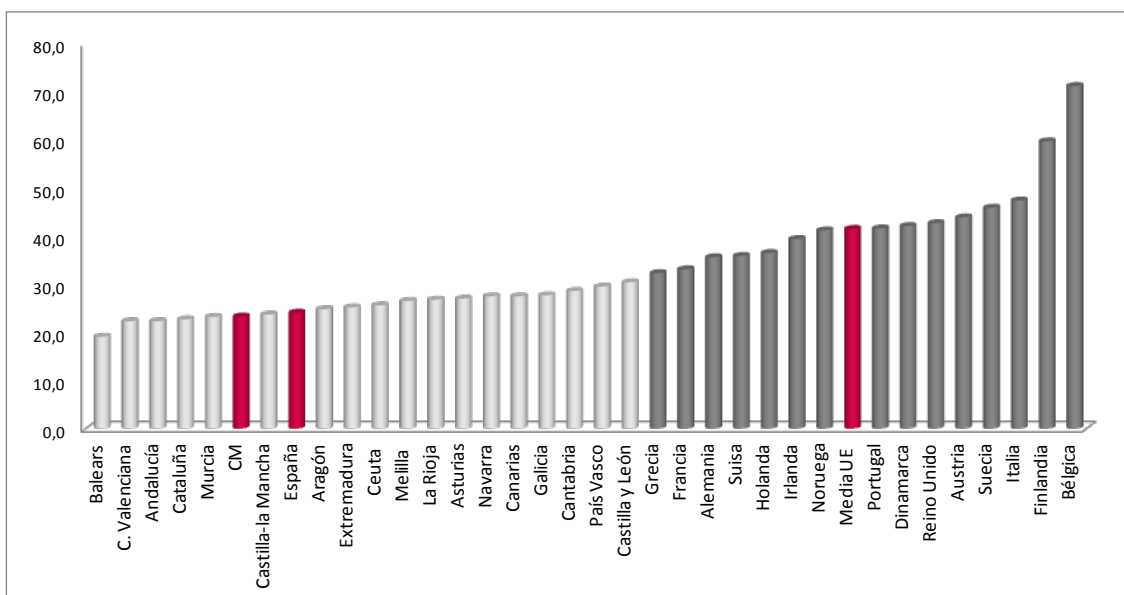
En el caso particular de España nos encontramos con una situación similar a la descrita por las organizaciones internacionales: un aumento del interés político en modernizar el sistema de Formación Profesional, impulsando su imagen social. Esto aparece ligado a una recesión económica aguda que se ha cebado con el mercado laboral y especialmente con la *empleabilidad* de los jóvenes.

Sin embargo, aun cuando el valor de la Formación Profesional en el desarrollo económico es cada vez más ampliamente reconocido, en España los niveles de participación en estos estudios son inferiores a otros países europeos (gráfico 31),



registrando el porcentaje más bajo de estudiantes de FP entre la población de entre 15 y 24 años. En el ámbito regional, la Comunidad de Madrid es parte del escalón inferior del *ranking* con solo el 23,3% de la población entre 15 y 24 años siguiendo cursos de FP.

**Gráfico 31.** Estudiantes de FP en porcentaje de población 15-24 años 2010



Grado medio y superior.

**Fuente:** elaboración propia a partir de Eurostat.

En general, el sistema de Formación Profesional en España ha sido objeto de continuas reformas desde principios de los años noventa con la finalidad de adaptarlo mejor a las demandas del mercado de trabajo.

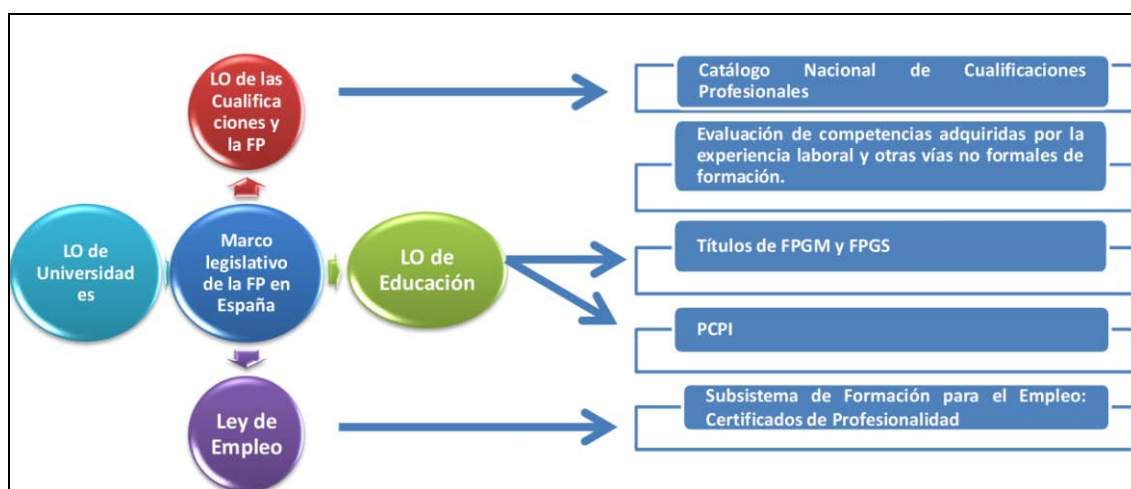
El punto de partida está representado por la Ley Orgánica del Sistema Educativo de 1990 (LOSGE). Se continuó con:

- Los Programas Nacionales de Formación Profesional (1993 y 1998)
- El Plan Nacional de Formación Profesional (1993)
- El Acuerdo de bases sobre políticas de Formación Profesional (1996)
- El Sistema Nacional de cualificaciones profesionales (1999)
- La Ley de las cualificaciones y la formación profesional (2002)
- La Declaración para el diálogo social (2004)
- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE)
- La Ley 2/2011, del 4 de marzo, de Economía Sostenible

- El Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la Formación Profesional del sistema educativo.
- Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

A estas normas se añaden la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades y la Ley 56/2003, de 16 de diciembre, de Empleo (gráfico 32).

### Gráfico 32. Marco legislativo de la FP en España



**Fuente:** elaboración propia a partir del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Soler García, 2008.

Estas normas han ido configurando el marco legislativo básico, que pretende crear cualificaciones extensas y plurivalentes en las que la competencia profesional se constituye en un referente común significativo para el mercado laboral. A partir de la normativa básica, las comunidades autónomas asumen las competencias de desarrollo de la Formación Profesional en cada uno de los sistemas educativos regionales, incorporando los principios básicos establecidos por el Gobierno nacional. Existen dos fórmulas de FP<sup>18</sup>: inicial o reglada, que pertenece al sistema educativo y para el empleo (FPE), dirigida a trabajadores que desean actualizar o ampliar su formación (tabla 11).

<sup>18</sup> El Real Decreto 1529/2012 ha introducido cambios en la configuración de la Formación Profesional en España. Intentando acercar la educación al mercado laboral, el Gobierno del PP pretende transponer ad litteram el modelo alemán de FP dual en España, sin tener en cuenta las especificidades nacionales o regionales y poniendo más presión presupuestaria sobre las comunidades autónomas. Por su parte, el anteproyecto de ley orgánica para la mejora de la calidad educativa, ya en su tercera versión debido a reiteradas rectificaciones por la oposición manifestada por algunas comunidades autónomas, de ser aprobada, cambiaría entre otras cosas, el actual formato de la FP introduciendo un nuevo nivel básico a partir de los 15 años.

**Tabla 11.** Los tipos de FP en España

Formación Profesional reglada	Formación Profesional para el empleo
<p><b>Ciclos formativos de grado medio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluyen un conjunto de módulos de entre 1300 y 2000 horas, organizados en las 26 familias profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.</li> <li>- El alumnado adquiere competencias profesionales y transversales, y una experiencia laboral (módulo obligatorio).</li> <li>- La superación de todos los módulos del ciclo conduce al título de Técnico, que da acceso directo al mundo laboral, a todas las modalidades del Bachillerato y, tras una prueba específica, a los ciclos formativos de grado superior.</li> </ul> <p><b>Ciclos formativos de grado superior</b> Con una duración mínima de 2 000 horas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tienen una estructura modular semejante a la de los ciclos de grado medio.</li> <li>- La titulación obtenida es la de Técnico Superior, que da acceso a determinadas enseñanzas universitarias.</li> </ul> <p><b>Formación profesional dual</b>, incluida en el currículo educativo nacional en 2012, su implementación depende del desarrollo que cada comunidad autónoma le otorgue.</p> <p><b>Las enseñanzas deportivas y de artes</b> Tienen un régimen especial, tanto para el nivel medio como superior.</p>	<p><b>Formación de demanda</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Responde a las necesidades específicas de formación planteadas por empresas y trabajadores. Traslada la ayuda a los usuarios directos.</li> <li>- Comprende las iniciativas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ acciones de formación en las empresas</li> <li>▪ permisos individuales de formación</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Formación de oferta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su objetivo es ofrecer una programación amplia, accesible a lo largo de todo el año, ajustada a las necesidades del mercado de trabajo y a las aspiraciones de promoción profesional y desarrollo personal de los trabajadores.</li> <li>- Se organiza mediante planes de formación: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Sectoriales:</b> acciones formativas para trabajadores de un sector productivo concreto</li> <li>▪ <b>Intersectoriales:</b> dirigidas al aprendizaje de competencias transversales a varios sectores de actividad</li> <li>▪ <b>Economía social:</b> destinados a trabajadores de la economía social</li> <li>▪ <b>Autónomos:</b> formación específica de interés para trabajadores autónomos</li> </ul> </li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia a partir de CEDEFOP, Ministerio de Educación Cultura y Deporte y la Fundación Tripartita.

Aunque aparecen en diferentes momentos de aprendizaje, las dos fórmulas se complementan, especialmente desde la creación de los Centros Integrados de Formación Profesional, que, tal y como su nombre indica, agrupan bajo un mismo techo la FP reglada y la FPE con el objetivo de acercarse más al tejido empresarial y sus necesidades.

En el sistema educativo español se puede acceder a los cursos de Formación Profesional una vez:

- Se está en posesión del título de Educación Secundaria Obligatoria, Técnico o de Técnico Auxiliar, haber superado el segundo curso de Bachillerato Unificado Polivalente (BUP) y pasado la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio<sup>19</sup>, si se trata de ciclos de FP de grado medio
- Se ha obtenido el título de Bachiller, un título de Técnico Superior o Técnico Especialista, haber superado el Curso de Orientación Universitaria (COU), o haber pasado la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior<sup>20</sup>, si se trata de ciclos de FP de grado superior.

## 4.1. Sistema regional de Formación Profesional reglada

### Regulación e instrumentos

En el caso de la Comunidad de Madrid el sistema de Formación Profesional se rige por un conjunto de decretos y resoluciones que actualizan y adaptan su ordenación a las reformas nacionales del sistema, regulando los currículos, el proceso de acceso, el funcionamiento en todas sus formas -presencial y/o a distancia-, el proceso de formación y selección del profesorado, o la evaluación de los alumnos.

Esta normativa se completa con un sistema de equivalencia y convalidaciones, por una parte, para sustituir progresivamente las titulaciones de Formación Profesional de la LOSGE (1990) con las nuevas de la LOE (2006) y la implementación de las creadas por la misma. Por otra parte, se recogen las convalidaciones de módulos de determinados ciclos formativos, en especial de grado superior, mediante una serie de convenios que la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid firma con las universidades madrileñas. Este sistema pretende dar respuesta a la necesidad de crear un sistema integrado, facilitando el acceso de los titulados de grado superior y potenciando así la excelencia y la innovación. Asimismo, es un mecanismo mediante el cual se busca incidir en la conciliación entre la formación y la vida laboral.

<sup>19</sup> Para esta prueba se requiere tener al menos 17 años cumplidos en el año de la prueba.

<sup>20</sup> Para esta prueba se requiere tener al menos 19 años cumplidos en el año de la prueba o dieciocho años si se tiene un título de grado medio.

Desde el punto de vista de la organización institucional autonómica, la Formación Profesional está incluida entre las atribuciones de la Viceconsejería de Empleo y depende directamente de la Dirección General de Formación, que aglutina:

- *La Subdirección General de Formación Profesional*
- *La Subdirección General de Formación Continua y Emprendedores.*
- Varios órganos consultivos:
  - *Consejo de Madrid para el Desarrollo, el Empleo y la Formación*
  - *Consejo de Formación Profesional*, el encargado de elaborar el Plan Regional de Formación Profesional.
  - *Consejo de Ciencia y Tecnología*
  - *Instituto Regional de Cualificaciones* (creado en 2006), suprimido por medio de la Ley 9/2010 de Medidas Fiscales, Administrativas y de Racionalización del Sector Público.

Pese a la existencia de esta base institucional en la Administración regional, en la actualidad, la Comunidad de Madrid carece de un Plan de Formación Profesional, habiendo finalizado el último en el año 2008. Según la información del Gobierno regional, existen, sin embargo, otros planes cuyos ámbitos de actuación afectan de manera indirecta el campo de la FP, aunque todos ellos sin un desarrollo de contenido claro en lo que respecta a esta materia:

- *Plan para el Empleo*
- *Plan de Empleo y Formación*
- *Plan de Orientación para el Empleo*
- *Plan de Emprendedores de la Comunidad de Madrid*

Sería, por tanto, deseable la existencia de un plan de actuación que encamine la política regional para la potenciación de la Formación Profesional en la Comunidad de Madrid. Los más recientes proyectos en el ámbito impulsados desde la Administración madrileña van encaminados hacia:

❖ **La promoción del modelo de FP dual**, siguiendo el modelo alemán, que supone básicamente que el alumno pase dos terceras partes del tiempo de su formación en la empresa y el otro tercio en su centro educativo. Los alumnos reciben durante los 24 meses que dura su ciclo formativo una beca salario de 450 euros/mes y deben cumplir con el horario que le fijen en la empresa. Aquí reside la principal diferencia con el modelo ordinario de FP en el que solo contempla una

estancia limitada de 3 meses mediante el módulo obligatorio de formación en los centros de trabajo (FCT) en la empresa, una vez que el alumno concluye su ciclo formativo en el centro educativo. En la Comunidad de Madrid este modelo se puso en marcha en octubre de 2011, mediante un proyecto piloto con 60 estudiantes y se quiere ampliar su número hasta 500 para 2012–2013 procedentes de diferentes familias profesionales: Administración, Comercio y Marketing, Informática y Comunicaciones, Hostelería y Turismo, Sanidad, Electricidad y Electrónica, Transporte y Mantenimiento de vehículos o Química.

❖ La creación de los **centros integrados de FP** –tres actualmente en la Comunidad de Madrid-, un número muy escaso comparado con el caso del País Vasco donde de los 110 centros de FP, 46 son integrados. A finales de 2005 se ponen las bases normativas de estos centros (Real Decreto 1558/2005, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos básicos) y en el año 2007 se crea el primer Centro Integrado de Formación Profesional "Profesor Raúl Vázquez"<sup>21</sup>. El centro está incluido en el proyecto piloto de formación dual.

❖ La **internalización de la Formación Profesional** mediante la creación de acuerdos con otros centros, empresas o instituciones y organizaciones, especialmente europeas. Existen varios proyectos que tienen como promotor tanto al Gobierno de la Comunidad de Madrid como a las Instituciones supranacionales. El primero a través de las *Aulas Técnicas Europeas*, que se desarrolla en colaboración con la Cámara de Comercio de la Comunidad de Madrid y cuyo objetivo es ofrecer a los alumnos de FP una cualificación lingüístico-profesional en inglés, francés o alemán. El programa cuenta con la colaboración de las embajadas y los Institutos Lingüísticos del Reino Unido, Francia y Alemania y de las Cámaras de Comercio e Industria de París y Londres.

Durante el curso 2009-2010, un total de 2.028 alumnos participó en estas *Aulas Técnicas Europeas*, 394 más que en el anterior. De ellos, 1.632 lo hicieron en inglés, 210 en francés y 186 en alemán. Además, en su apuesta por introducir el aprendizaje del inglés en todas las etapas educativas, la Comunidad ha incorporado un módulo de inglés en todos los currículos de los nuevos ciclos formativos con el fin de potenciar la movilidad y la inserción laboral de los alumnos (Comunidad de Madrid, 2011).

Igualmente, a través de programas de movilidad europeos, como el *Programa Erasmus* o *Leonardo da Vinci*, alumnos de FP de grado superior tienen la posibilidad

<sup>21</sup> Decreto 32/2007, de 14 de Junio, el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid por el que se aprobó su creación.

de realizar el módulo FCT en países de la Unión Europea. De esta forma, en el curso 2009-2010, 263 alumnos madrileños de FP realizaron prácticas formativas en países europeos durante el curso pasado (Consejería de Educación y Empleo, 2011).

### Apuntes presupuestarios

Desde el punto de vista presupuestario, en la Comunidad de Madrid, el gasto en Educación ha registrado una pauta ascendente durante los años de bonanza económica, incrementando entre 2005 y 2009 en un 21,2%. En 2010, sin embargo, el recorte del presupuesto en educación ha sido drástico (4,73%), llegando a valores por debajo del presupuesto de 2008 (tabla 12). Para 2012 se había asignado un presupuesto austero, aunque con un leve aumento comparado con 2011, indicando una bajada del 12,3%, con respecto a 2010 (llegando a 4.733.793.718 millones de euros).

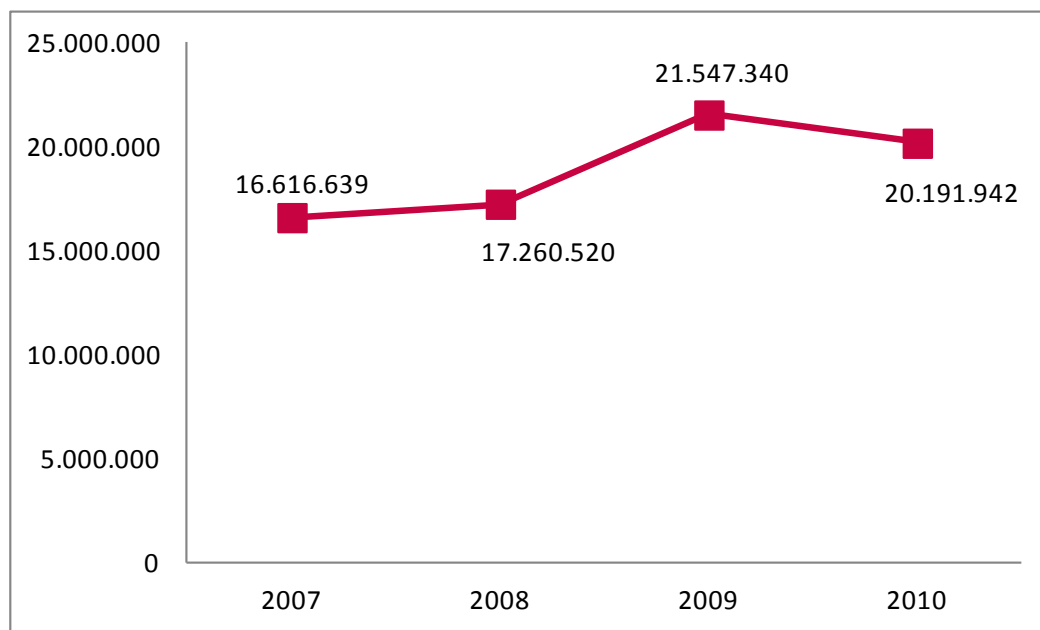
**Tabla 12.** Gasto en educación en la Comunidad de Madrid 2005-2012

En miles de euros	Presupuesto de educación de la CM
2005	4.471.264
2006	4.894.181
2007	5.169.248
2008	5.461.695
2009	5.668.932
2010	5.400.417
2011	4.495.936
<b>2012</b>	<b>4.733.794</b>

Presupuestos liquidados 2005-2010 y presupuestos consolidados 2011 y 2012.

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid.

En el caso de la Formación Profesional, resulta complicado conocer con exactitud la información presupuestaria asignada a la FP reglada de grado medio y superior, dada la inexistencia de datos desglosados por las partidas correspondientes. Asimismo, los gastos de personal docente de FP están incluidos en la misma partida presupuestaria junto con los gastos de personal de Educación Secundaria, lo que dificulta el análisis desagregado.

**Gráfico 33.** Presupuesto de gasto en FP Comunidad de Madrid 2007-2010

**Fuente:** elaboración propia a partir del Informe Anual sobre la situación de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid.

Según los datos disponibles por la Consejería de Educación y Empleo, el presupuesto de la Comunidad de Madrid para la FP entre 2007 y 2010 (gráfico 33), a pesar del importante descenso que ha registrado en 2010, en el cómputo final de ese intervalo describe una pauta ascendente, con un incremento de un 17,2% con respecto a 2007. Son especialmente interesantes dos fenómenos. Por una parte, el incremento del presupuesto en el año 2009, en un 20%, con respecto a 2008 y el importante retroceso del 2010, cuando baja en un 6,3%.

En la distribución del presupuesto por partidas presupuestarias (tabla 13) se observa que la mayor parte del gasto en FP se distribuye entre el gasto de personal (aunque su valor exacto es difícil de apreciar<sup>22</sup>), y gastos corrientes en bienes y servicios (gastos relacionados con el mantenimiento de los centros y las unidades escolares, la creación de nuevos centros, etc.). El capítulo 4 recoge el gasto en conciertos educativos.

<sup>22</sup> La Comunidad de Madrid ofrece información en este capítulo de gasto de manera separada, distinguiendo entre el personal docente –lo incluye en la partida de gasto junto con el de Educación Secundaria-, y otro tipo de personal, recogido por el capítulo 1 de los presupuestos asignados.



**Tabla 13.** Presupuesto de gasto consolidado en FP por capítulos 2007-2010

Concepto de Gasto	2007	2008	2009	2010
Gastos de Personal (a) (Capítulo 1)	1.052.555	1.104.660	748.242	708.542
Gastos corrientes en bienes y servicios (b) (Capítulo 2)	16.197.965	15.499.979	15.872.010	16.161.400
Transferencias corrientes (c) (Capítulo 4)	10.000	12.000	4.927.088	3.322.000
Inversiones reales (Capítulo 6)	-	-	-	-
Transferencias de capital (capítulo7)	-	-	-	-
Activos financieros (capítulo 8)	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>16.616.639</b>	<b>17.260.520</b>	<b>21.547.340</b>	<b>20.191.942</b>

(a): Los gastos del personal de Formación Profesional están incluidos sin desglosar en la partida 512 de los presupuestos de Educación de la CAM, cuyo importe en 2010 llegó a 897.880.627 euros, mientras que en 2009 era de 886.324.759.

(b): Centros Específicos de Formación Profesional y Garantía Social, así como a los Centros Integrados de Formación Profesional, centros de Educación de Personas Adultas, Unidades de Formación e Inserción Laboral.

(c): Transferencias corrientes: enseñanza privada concertada, incluyendo los gastos de personal, becas y ayudas al estudio.

**Fuente:** elaboración propia a partir del Informe sobre la Situación de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid.

En resumen, siguiendo la senda nacional, en la última década, la Formación Profesional reglada ha pretendido adaptarse para dar respuestas al reto de potenciar los reconocidos beneficios de relacionar a la población activa con el mercado laboral y en fortalecer los puentes entre el sistema educativo, el tejido empresarial y las instituciones públicas. Los efectos de este enfoque, en parte, se proyectan y retroalimentan la demanda de cursos de FP, pues si en el curso 2001-2002, la Comunidad de Madrid ocupaba el penúltimo puesto en cuanto al alumnado matriculado en ciclos de grado medio -con el 18%, cuando la media nacional era del 25,4%- (Fundación Encuentro, 2004), en el curso 2009-2010 se había incrementado en un 26,25% con respecto a 2001-2002. La FP de grado superior, mejor valorada a principios de la década pasada -en el curso 2001-2002 el número de alumnos matriculados llegaba a casi 28.000-, ha registrado también una tendencia ascendente, aunque menos acentuada que la FP de grado medio -en 2009-2010 había un 8,7% de estudiantes más que en 2001-2002- (Anuario de Estadística, 2011).

## Recursos del sistema

### Centros que imparten FP en la Comunidad de Madrid

En términos absolutos, durante el curso 2009-2010 (último dato disponible) en la Comunidad de Madrid, un total de 376 centros escolares impartían cursos de Formación Profesional reglada de grado medio y superior, de los cuales 246 eran públicos, 106 concertados y 24 privados (tabla 14). Asimismo, la Comunidad de Madrid registra un número aproximado de 23 alumnos por grupo educativo en los ciclos de FP de grado medio y del 22,4 en los de grado superior, situándose, en ambos casos, por encima de la media nacional (21,3 alumnos y 21,5, respectivamente), al igual que Andalucía, Cataluña, Melilla y La Rioja.

**Tabla 14.** Centros que imparten FP por tipo de centro 2009-2010

CA	Centros Públicos		Centros privados concertados		Centros privados no concertados		Nº medio de alumnos por grupo	
	FPGM	FPGS	FPGM	FPGS	FPGM	FPGS	FPGM	FPGS
<b>Total</b>	<b>1909</b>	<b>1590</b>	<b>499</b>	<b>308</b>	<b>183</b>	<b>191</b>	<b>21,3</b>	<b>21,5</b>
Andalucía	441	328	92	44	20	39	25,4	23,3
Cataluña	235	192	76	57	40	37	25,2	23,7
C. Valenciana	192	180	60	27	26	15	16,6	19,4
Galicia	147	132	11	3	41	31	17,2	17,9
<b>CM</b>	<b>122</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>45</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>22,9</b>	<b>22,4</b>
Castilla y León	117	100	43	30	1	3	19,4	18,1
Canarias	110	80	5	2	3	7	19,3	20,7
Extremadura	102	65	6	4	9	3	15,4	16,7
Castilla-La Mancha	97	79	13	3	7	9	16,7	16,4
País Vasco	63	65	51	51	6	4	16,6	16,8
Aragón	59	48	24	14	5	7	19,8	19
Murcia	55	51	16	5	3	5	17,8	17,9
Baleares	52	35	8	2	2	1	17	16,7
Asturias	48	46	9	5	13	10	16,4	17,5
Cantabria	29	27	13	9	0	2	19,4	15,8
Navarra	19	17	6	5	0	1	17,2	17
La Rioja	10	11	5	2	0	0	20,8	19,7
Ceuta	6	6	0	0	0	0	16,6	18,8
Melilla	5	4	0	0	0	0	22,9	26,9

FPGM = FP de grado medio y FPGS = FP de grado superior.

**Fuente:** elaboración propia a partir del INE, 2011 y Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2012.

Atendiendo la evolución en la última década del número de centros que imparten FP en la Comunidad de Madrid, se puede observar un momento clave en el curso

2004-2005, cuando se aumenta considerablemente el número de centros públicos (un 43% más que en el curso anterior), en comparación con los centros privados, cuyo crecimiento es más ligero (en un 21,8% con respecto al curso anterior) (Comunidad de Madrid, 2011). Este dato refleja un punto de inflexión en la política del Gobierno de la Comunidad a principios de los años 2000 para introducir cambios en la Formación Profesional reglada, ya que en el curso 2002-2003, Madrid ocupaba el penúltimo puesto entre las comunidades autónomas en cuanto a al alumnado matriculado en ciclos de grado medio (solo el 18%), mientras que otras comunidades, como la Comunidad Valenciana, Galicia o La Rioja superaban el 29%, cuyo esfuerzo legislativo, organizativo y económico en este ámbito había sido mayor (Fundación Encuentro CECS, 2004).

Desde 2005 hasta 2010 el número de centros ha mantenido una tímida tendencia ascendente, más acentuada en los últimos dos cursos (2008-2009 y 2009-2010) en el caso de los de carácter privado, en comparación con los públicos. De esta forma, el número de los primeros ha aumentado en un 5,4% (siete centros más con respecto al curso anterior), mientras que el de los públicos solo lo ha hecho en un 0,8% (un centro más). En el contexto de una aguda crisis económica internacional, con consecuencias severas para la economía española, que ha determinado una oleada de recortes presupuestarios en todas las comunidades autónomas, en el caso de la Comunidad de Madrid, se ha reflejado en una externalización de servicios educativos y el concierto de los mismos.

Considerando los datos relativos, observamos que, en términos generales, en la Comunidad de Madrid, para cada 1.000 alumnos corresponde una media de 16,4 centros de Formación Profesional reglada, situándose muy por debajo de la media nacional (21,46 centros por cada 1.000 alumnos). Solo Cataluña y la Rioja registran una media de centros inferior a la de la Comunidad de Madrid (tabla 15).

Este dato tiene una relación directa con la media de alumnos por grupo educativo en los centros de FP, poniendo de manifiesto que, si bien en la última década se ha registrado una pauta ascendente en la creación de centros, ha sido insuficiente para satisfacer la demanda de la población madrileña, pues, existen algunos desajustes entre el número de plazas de FP ofertadas y las solicitudes efectuadas, especialmente en el caso de las familias profesionales de más tradición en la Comunidad de Madrid<sup>23</sup>.

<sup>23</sup> La Federación de la Enseñanza de Madrid de Comisiones Obreras calcula que en el curso 2009-2010 quedaron sin atender unas 2000 solicitudes de plazas en los ciclos de grado medio y 4.238 solicitudes en ciclos de grado superior.

**Tabla 15.** Número de centros que imparten ciclos de FP por 10.000 habitantes

CA	Todos los centros	Total alumnos matriculados FPGM, FPGS	Media de centros de FP/10.000 alumnos
<b>Total</b>	<b>4680</b>	<b>537.571</b>	<b>21,46</b>
Andalucía	964	100.873	24,47
Cataluña	637	94.013	16,30
C. Valenciana	500	62.649	19,28
Galicia	365	33.645	28,18
<b>CM</b>	<b>376</b>	<b>57.062</b>	<b>16,40</b>
Castilla y León	294	29.241	23,39
Canarias	207	26.593	18,80
Extremadura	189	12.277	39,10
Castilla-La Mancha	208	23.054	21,86
País Vasco	240	27.647	21,27
Aragón	157	15.201	24,74
Murcia	135	14.280	22,13
Baleares	100	8.709	29,85
Asturias	131	11.973	28,40
Cantabria	80	7.721	23,31
Navarra	48	6.444	16,76
La Rioja	28	3.917	16,34
Ceuta	12	1.240	19,35
Melilla	9	1.032	19,38

FPGM = FP de grado medio y FPGS = FP de grado superior

**Fuente:** Elaboración propia a partir de Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores. Edición 2012. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

## Profesorado

Por lo que se refiere al profesorado, en el año 2010 5.674 docentes impartían cursos de formación profesional, un 1,42% menos que en 2009 y 3,8% menos que en 2008. Ello se debe a una tendencia a la baja del número de profesores que imparten cursos en dos niveles de formación<sup>24</sup> (tabla 16). No obstante, la disminución importante se produce en los centros públicos, cuyo número baja en tres años en un 54,4%. Sin embargo, en el caso de los centros privados presenta un incremento del 14,9%. El número de docentes que imparten exclusivamente cursos de Formación Profesional (tanto en centros públicos como privados) se ha incrementado un 7,7%.

<sup>24</sup> Los profesores que imparten cursos en los ciclos de Formación Profesional y/o Educación Secundaria y Bachillerato.

**Tabla 16.** Profesorado de FP en la Comunidad de Madrid

Tipo de Centro	2007-2008		2008-2009		2009-2010	
	Profesorado exclusivo FP	Profesorado FP y otros niveles	Profesorado exclusivo FP	Profesorado FP y otros niveles	Profesorado exclusivo FP	Profesorado FP y otros niveles
Centros Públicos	3.178	1.188	3.300	869	3.462	542
Centros Privados	1.232	303	1.298	289	1.312	356
<b>Total</b>	<b>4.410</b>	<b>1.493</b>	<b>4.598</b>	<b>1158</b>	<b>4.776</b>	<b>898</b>

**Fuente:** elaboración propia a partir del Informe sobre la Situación de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid, 2012.

En términos relativos, en la Comunidad de Madrid, en el curso 2009-2010, cada docente impartía cursos de Formación Profesional, tanto de grado medio como superior, a una media de 11,8 alumnos. En los últimos tres cursos, la media ha incrementado en 1,3 puntos porcentuales, desde 10,5 alumnos por profesor en el curso 2007-2008.

### Alumnado

Para el curso 2011-2012, la Consejería de Educación y Empleo de la Comunidad de Madrid estima que la tendencia de crecimiento de los matriculados en cursos de FP se mantenga y se llegue a máximos de aproximadamente 30.000 estudiantes en cursos de grado medio y 30.500 en cursos de grado superior. Es importante observar que el número de alumnos matriculados en ciclos formativos de grado medio se ha incrementado entre 2000 y 2012 en un 47,13%, mientras que los matriculados en cursos de FP de grado superior han crecido en un 39,6% (tabla 17).

**Tabla 17.** Alumnos matriculados en FP Comunidad de Madrid 2002-2012

	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11(p)	2011-12(e)
FPGM	20.544	21.107	20.698	20.361	20.116	20.896	22.556	26.271	29.087	29.698
FPGS	29.567	29.566	27.985	26.366	25.473	25.358	26.878	30.501	34.422	35.446
<b>Total</b>	<b>50.111</b>	<b>50.673</b>	<b>48.683</b>	<b>46.727</b>	<b>45.589</b>	<b>46.254</b>	<b>49.434</b>	<b>56.772</b>	<b>63.509</b>	<b>65.144</b>

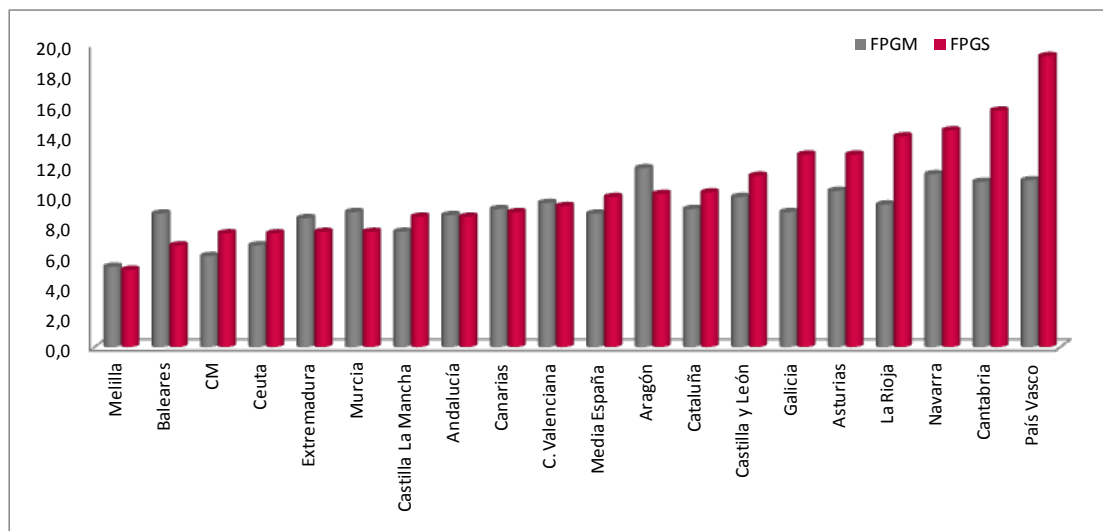
(p) = datos provisionales, (e) = datos estimados.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Estadística de la CAM y el Informe Datos y Cifras de la Enseñanza en la CAM, 2012.

Diferentes factores, tanto de ámbito nacional como regional, pueden explicar el incremento de la demanda de cursos de FP. Por un lado, está relacionado con la apuesta, en todos los niveles de gobierno, por adaptar la FP a la realidad del tejido empresarial y del mercado de trabajo. Por otro lado, inciden las altas tasas de

desempleo<sup>25</sup>, especialmente entre los jóvenes, determinadas por una crisis económica aguda. Asimismo, parece haberse producido una mejora en la percepción de la FP por parte de la sociedad y también del sector empresarial.

**Gráfico 34.** Tasa bruta de escolarización por ciclo formativo 2009-2010



**Fuente:** Elaboración propia a partir de Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores. Edición 2012. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Sin embargo, en términos comparativos, observamos que la Comunidad de Madrid registra la menor tasa bruta de escolarización (gráfico 34) en cursos de Formación Profesional de grado medio (22%), en la media nacional (30,8%). En el caso del grado superior, el valor de la misma mejora considerablemente, registrando un 24,5%, aunque también es inferior a la media nacional (36,4%), y se sitúa muy por debajo de comunidades autónomas como el País Vasco, que registra la mayor tasa con un 47,7%.

Desde el punto de vista de la distribución territorial del alumnado matriculado, se muestra un reparto desigual de la escolarización por áreas territoriales (tabla 18). Resulta especialmente llamativa la situación de la zona Este, ya que sus alumnos de grado superior representan solo el 7% del total, cuando el porcentaje de alumnos de enseñanza no universitarias supone el 12,5% del total de alumnos matriculados en la Comunidad de Madrid. Algo parecido sucede con los ciclos de grado medio, a pesar de ser el corredor del Henares una zona de alta concentración industrial. Esto determina que estudiantes de FP tengan que desplazarse a centros fuera del lugar de residencia.

<sup>25</sup> España pierde 7 de cada 10 empleos en la Unión Europea, con una tasa de paro de 23,6%, llegando al 50,5% entre los jóvenes (Eurostat, 2012).

**Tabla 18.** Alumnos matriculados en FP por área territorial 2009-2010

Área territorial	FPGM	Área territorial	FPGS
Oeste	1.459	Norte	1.354
Norte	1.691	Este	2.085
Este	2.766	Oeste	2.135
Sur	7.458	Sur	6.386
Capital	12.897	Capital	18.541
<b>Total</b>	<b>26.271</b>	<b>Total</b>	<b>30.501</b>

FPGM = FP de grado medio y FPGS = FP de grado superior.

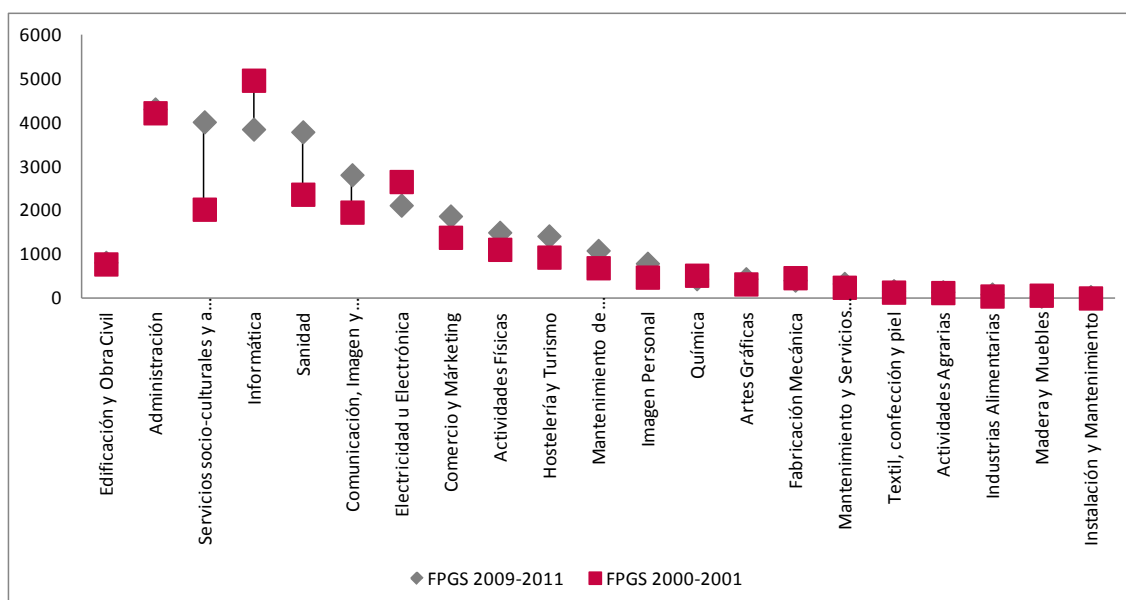
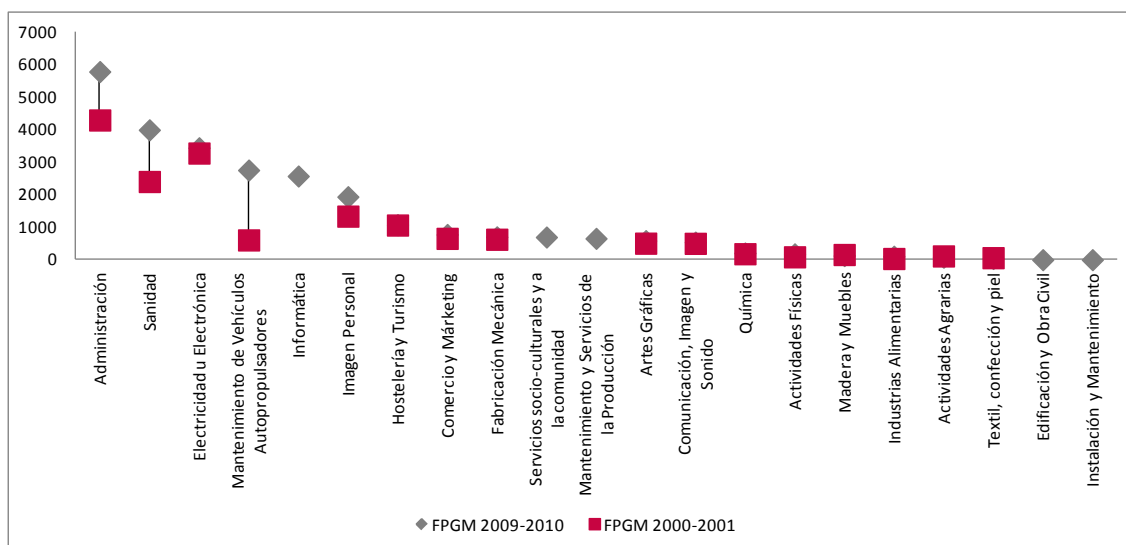
**Fuente:** Dirección General de Mejora de la Calidad de la Enseñanza. Estadística de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid.

### Ámbitos de especialización

De las 26 familias profesionales aprobadas por el Ministerio de Educación, en la Comunidad de Madrid no se imparten cursos de FP en seis de ellas (Artes y Artesanías; Energía y Agua; Industrias Extractivas; Seguridad y Medio Ambiente; Vidrio y Cerámica; Marítimo-Pesquera). Asimismo, en la Comunidad de Madrid se ofertan 96 títulos profesionales (60 de grado superior y 36 de grado medio) de los aproximadamente 150 títulos ofertados a nivel nacional.

En la distribución de los alumnos matriculados en las diferentes familias profesionales por ciclo formativo en los dos últimos cursos (gráfico 35), se puede observar que las titulaciones más demandadas son las de Administración (representando el 20% del alumnado matriculado en ciclos de grado medio y el 13,6% en el caso de los de grado superior). En el caso de la FP de grado medio, completan el podio Electricidad y Electrónica y Sanidad, mientras que para la FP de grado superior, las siguientes dos familias más demandadas son Servicios Socio-culturales e Informática. No obstante, hemos de apuntar que, en la Comunidad de Madrid se registra una escasez de plazas entre familias profesionales muy demandadas, frente a un superávit en el caso otras. Existe demanda no cubierta en familias profesionales como Sanidad, Imagen y Sonido o Servicios Socio-Culturales (PSM, 2011).

**Gráfico 35.** Distribución alumnado FP de grado medio y grado superior por familias profesionales Comunidad de Madrid 2000-2001 y 2009-2010



**Fuente:** elaboración propia a partir de Datos y Cifras de la Enseñanza en la CAM, 2011-2012

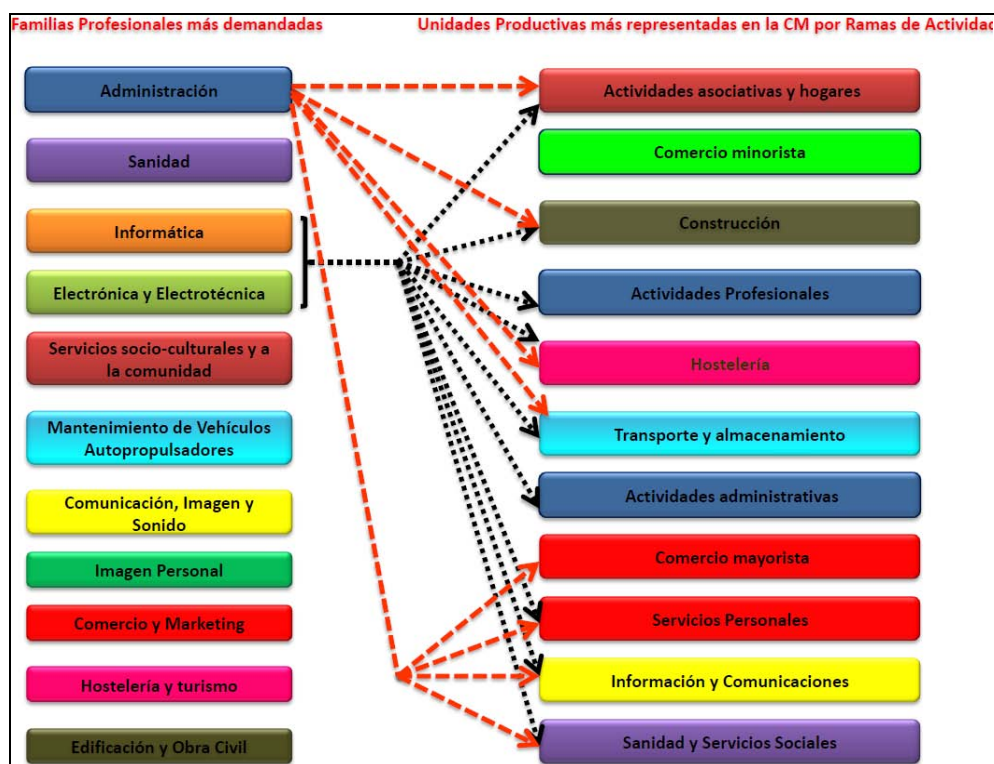
Al realizar una comparativa de la distribución del alumnado matriculado por las diferentes familias profesionales entre los cursos 2000-2001 y 2009-2010 se pueden hacer dos reflexiones acerca de la evolución de la enseñanza de FP en la Comunidad de Madrid en la última década. En primer lugar, en los últimos diez años el *ranking* de las familias profesionales más demandadas en los dos grados ha cambiado muy poco, manteniéndose en primeras posiciones las de más tradición: Administración, Sanidad, Informática, Electrónica y Electrotécnica. Aun así, se pueden apuntar ciertos cambios relacionados principalmente con la introducción de algunas nuevas familias profesionales. Es el caso de las titulaciones de Servicios



Socioculturales de grado medio, inexistentes a principios de los años 2000, que ocupa en 2010 el décimo puesto entre las 20 que se ofertan en la Comunidad de Madrid.

La segunda reflexión que se puede hacer al respecto, es que la oferta de FP ha de tener en cuenta las características del tejido empresarial presente en una determinada comunidad autónoma, ya que representa el mercado inmediato donde insertarse posteriormente los titulados. El desajuste entre los perfiles de empleo que demandan las empresas y la oferta de formación puede tener importantes consecuencias en el mercado laboral, determinando la creación de bolsas de desempleo. El equilibrio entre la especialización de la oferta formativa y la demanda empresarial se puede medir comparando la distribución de las empresas de esa región por actividades principales y las familias profesionales ofertadas (gráfico 36).

**Gráfico 36.** Relación oferta de FP y tejido empresarial Comunidad de Madrid



Legenda: (mismo color en las dos columnas) salidas profesionales directas.  
 salidas profesionales secundarias.

**Fuente:** elaboración propia a partir de datos del informe Datos y Cifras de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid, 2011-2012 y Colectivo Empresarial de la Comunidad de Madrid, 2010.

En la exploración de la relación que se establece entre las familias profesionales más demandadas y las ramas de actividad empresarial más representadas en la

Comunidad de Madrid, se identifican salidas profesionales directas para los titulados FP al mercado laboral en empresas del mismo perfil, y posibles salidas profesionales secundarias en empresas pertenecientes a otros sectores de actividad. Es el caso de los titulados administrativos o informáticos, de grado medio y superior, para los cuales la demanda empresarial se puede generar desde diferentes ramas de actividad.

En otros casos, sin embargo, como en la hostelería o la construcción, el desajuste presente entre el número de empresas y el número de alumnos matriculados en las respectivas familias profesionales, que no cubriría la demanda de mano de obra en la comunidad, puede ser explicada, por una parte por el hecho de que la Comunidad de Madrid es receptora de migración laboral de otras comunidades autónomas, y, por otra parte, por la tipología de empleos demandados, con un nivel de cualificación bajo.

Finalmente, las empresas que se insertan en sectores como el del comercio minorista abarcan actividades de carácter muy diverso, dando cabida una gama de empleo extensa, ofrece salidas profesionales, tanto directas como indirectas para los titulados de todas las familias profesionales.

Teniendo en cuenta esa interrelación, se puede advertir, por tanto, una cierta correspondencia en la Comunidad de Madrid entre las familias profesionales que imparten cursos de FP y los perfiles más representados de las empresas madrileñas. Esa coherencia constituye un punto esencial que hay que reforzar, pues puede desembocar posteriormente en mayores tasas de ocupación entre los titulados de Formación Profesional, tanto de grado medio como de grado superior.

## 4.2. Formación profesional para el empleo

### Normativa

El [Real Decreto 395/2007](#), de 23 de marzo, regula el subsistema de formación profesional para el empleo. Bajo esta nueva regulación se integran las dos modalidades hasta entonces existentes, la formación ocupacional y la formación continua.

En la Comunidad de Madrid se distingue por un lado, la oferta de formación para el empleo dirigida prioritariamente a trabajadores desempleados, que incluye:

- ❖ Las acciones formativas en el marco del *Programa Operativo Plurirregional titularidad del Servicio Público de Empleo Estatal*: en

centros de formación para el empleo de la Comunidad de Madrid y con centros o entidades acreditadas o inscritas.

- ❖ Las acciones formativas en el marco del *Programa Operativo Regional titularidad de la Comunidad de Madrid*: con ayuntamientos y de carácter sectorial o territorial con entidades de acreditada solvencia.

Por otro lado, la formación dirigida prioritariamente a trabajadores ocupados pretende proporcionar la capacitación profesional que puedan necesitar a lo largo de su vida laboral, de forma que se obtengan los conocimientos y competencias requeridos en cada momento por las empresas.

Respecto a la regulación de la financiación de este subsistema, se establecen las siguientes fuentes (artículo 6 del Real Decreto 395/2007): de conformidad a lo establecido en la Ley de Presupuestos Generales del Estado, con los fondos procedentes de la cuota de formación profesional que aportan las empresas y trabajadores, con las ayudas procedentes del Fondo Social Europeo y con las aportaciones específicas establecidas en el presupuesto del Servicio Público de Empleo Estatal. Por otro lado, establece que las comunidades autónomas podrán, en ejercicio de su competencia, destinar fondos propios para financiar la gestión de las iniciativas de formación.

Tanto la formación de demanda como la formación de oferta disponen de regulación propia<sup>26</sup> y sistema financiación diferente, así lo disponen las secciones 2ª y 3ª del capítulo II del real decreto.

La formación de demanda se financiará mediante la aplicación de un sistema de bonificaciones en las cuotas de la Seguridad Social que ingresan las empresas. Las empresas, según establece la norma, dispondrán de un crédito para la formación de sus trabajadores cuyo importe resultará de aplicar a la cuantía ingresada por cada empresa el año anterior, en concepto de cuota de formación profesional, el porcentaje que anualmente se establezca en la Ley de Presupuestos Generales del Estado. El porcentaje dependerá del tamaño de la empresa, siendo en todo caso, inversamente proporcional a este. El crédito será efectivo mediante bonificaciones en las cotizaciones de Seguridad Social que ingresan las empresas. Asimismo, la norma contempla un mecanismo de cofinanciación por parte de la empresa (artículo 14).

<sup>26</sup> La [Orden TAS/718/2008](#) desarrolla la parte correspondiente a la formación profesional para el empleo en materia de formación de oferta y la [Orden TAS/2307/2007](#) la parte de formación de demanda.

La regulación y planificación de la formación de oferta debe observar los reales decretos por los cuales se traspasaron las funciones y servicios en materia de gestión de la formación profesional ocupacional a las comunidades autónomas. En el caso de la Comunidad de Madrid, la transferencia de dicha figura viene recogida en el [Real Decreto 2534/1998](#), de 27 de diciembre. No obstante, se establece que el Ministerio de Trabajo (actualmente Ministerio de Empleo y Seguridad Social) realizará una planificación plurianual de la formación de oferta en la que se determinarán las prioridades, objetivos generales y recomendaciones que es preciso tener en cuenta en la oferta formativa. Esta planificación se llevará a cabo considerando las propuestas realizadas por las comunidades autónomas, organizaciones empresariales y sindicales.

La regulación contempla cuatro modalidades de formación de oferta con sistemas de financiación diferentes. En primer lugar, los planes de formación dirigidos prioritariamente a trabajadores ocupados y los programas que establezcan las comunidades autónomas para personas con necesidades formativas especiales se financiarán mediante subvenciones públicas. En segundo lugar, los planes dirigidos prioritariamente a trabajadores desempleados podrán financiarse mediante subvenciones o mediante otras fórmulas que determinen las comunidades autónomas. Finalmente, las acciones formativas que incluyan compromisos de contratación dirigidos prioritariamente a desempleados se financiarán mediante subvenciones públicas concedidas por el órgano competente de la respectiva comunidad autónoma en régimen de concesión directa. Dentro del subsistema de la formación profesional para el empleo, las comunidades autónomas tienen mayor margen en la toma de decisiones en la formación de oferta.

Respecto a la financiación con cargo a los Presupuestos Generales del Estado de la formación profesional para el empleo de oferta, la [Orden TIN/887/2011](#), de 5 de abril, distribuye territorialmente, para el ejercicio 2011, las subvenciones, donde la Comunidad de Madrid recibió 50 millones de euros para acciones de formación profesional dirigida prioritariamente a trabajadores ocupados y 83 millones para las orientadas a trabajadores desempleados.

Finalmente, las condiciones específicas de la Comunidad de Madrid en esta materia viene recogida en dos órdenes. En primer lugar, en la [Orden 4608/2010](#), de 29 de diciembre, de la Consejería de Empleo, Mujer e Inmigración, se recoge la convocatoria de subvenciones, así como su regulación, para la financiación de acciones de formación de oferta dirigidas prioritariamente a trabajadores desempleados. En segundo lugar, en la [Orden 3727/2011](#), de 21 de septiembre, de la Consejería de Educación y Empleo de la Comunidad de Madrid, se establecen las

disposiciones generales para la financiación de planes de formación dirigidos prioritariamente a trabajadores ocupados y también se recoge la convocatoria de subvenciones para el año 2011.

### Formación de demanda

Esta formación se financiará mediante un sistema de bonificaciones en las cuotas de la Seguridad Social que ingresan las empresas. Estas, según establece la norma, dispondrán de un crédito para la formación de sus trabajadores, cuyo importe resultará de aplicar a la cuantía ingresada por cada empresa el año anterior en concepto de cuota de formación profesional, el porcentaje que anualmente se establezca en la Ley de Presupuestos Generales del Estado. El porcentaje dependerá del tamaño de la empresa, siendo en todo caso, inversamente proporcional a este. El crédito será efectivo mediante bonificaciones en las cotizaciones de Seguridad Social que ingresan las empresas. Asimismo, la norma contempla un mecanismo de cofinanciación por parte de la empresa (artículo 14).

**Tabla 19.** Participantes en acciones formativas organizadas por las empresas según comunidades autónomas 2010

	TOTAL	SEXO (%)		EDAD (%)		
		Hombres	Mujeres	16-25	26-45	46 y más
<b>TOTAL</b>	<b>2.771.069</b>	<b>57,6</b>	<b>42,4</b>	<b>7,6</b>	<b>68,5</b>	<b>23,9</b>
Andalucía	392.787	59,7	40,3	8,4	70,0	21,6
Aragón	74.107	59,8	40,2	7,3	67,4	25,3
Asturias	60.108	57,9	42,1	6,2	68,1	25,7
Baleares	66.469	52,8	47,2	8,9	65,0	26,1
Canarias	94.031	56,2	43,8	7,3	70,3	22,3
Cantabria	31.213	61,1	38,9	6,6	67,8	25,6
Castilla y León	144.067	62,7	37,3	7,8	65,8	26,4
Castilla-La Mancha	91.840	64,0	36,0	10,5	66,8	22,7
Cataluña	515.171	54,6	45,4	7,9	67,4	24,7
C. Valenciana	265.805	57,2	42,8	6,8	68,3	24,9
Extremadura	41.945	65,8	34,2	9,4	67,7	22,9
Galicia	152.388	59,4	40,6	8,3	69,2	22,5
<b>CM</b>	<b>556.840</b>	<b>54,6</b>	<b>45,4</b>	<b>6,8</b>	<b>70,0</b>	<b>23,1</b>
Murcia	74.042	64,5	35,5	9,4	68,9	21,7
Navarra	40.986	59,5	40,5	6,6	69,7	23,8
País Vasco	149.816	57,3	42,7	5,4	67,6	27,0
La Rioja	16.079	56,8	43,2	7,4	66,3	26,3
Ceuta y Melilla	3.095	65,0	35,0	6,4	68,1	25,5
No distribuido por C.A.	75	76,0	24,0	4,0	65,3	30,7
Trabajadores del mar	205	79,0	21,0	6,8	65,9	27,3

Fuente: Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores, edición 2012.

En el análisis de la formación profesional para el empleo, en su modalidad de formación de demanda, es decir, aquella que se lleva a cabo en las empresas, se observa que en la Comunidad de Madrid durante el año 2010, algo más 550 mil personas participaron en alguna acción formativa, liderando así el número de trabajadores formados en comparación a otras comunidades autónomas. Con ello, Madrid representa el 20% del total de participantes, que ascendió a 2,7 millones (tabla 19).

El número de participantes formados se ha visto incrementado en un 30,12% entre 2008 y 2010 (tabla 20). Este proceso ha ido, además, acompañado por un incremento muy significativo de las empresas formadoras, las cuales se han duplicado en estos dos años en la Comunidad de Madrid.

**Tabla 20. Empresas formadoras y trabajadores formados Comunidad de Madrid 2008-2010**

EMPRESAS FORMADORAS			PARTICIPANTES FORMADOS								
			Ambos sexos			Varones			Mujeres		
2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
19.397	29.142	40.570	427.933	498.046	556.840	230.114	271.822	304.223	197.819	226.224	252.617

Fuente: Anuario de Estadísticas. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2010.

### Formación de oferta

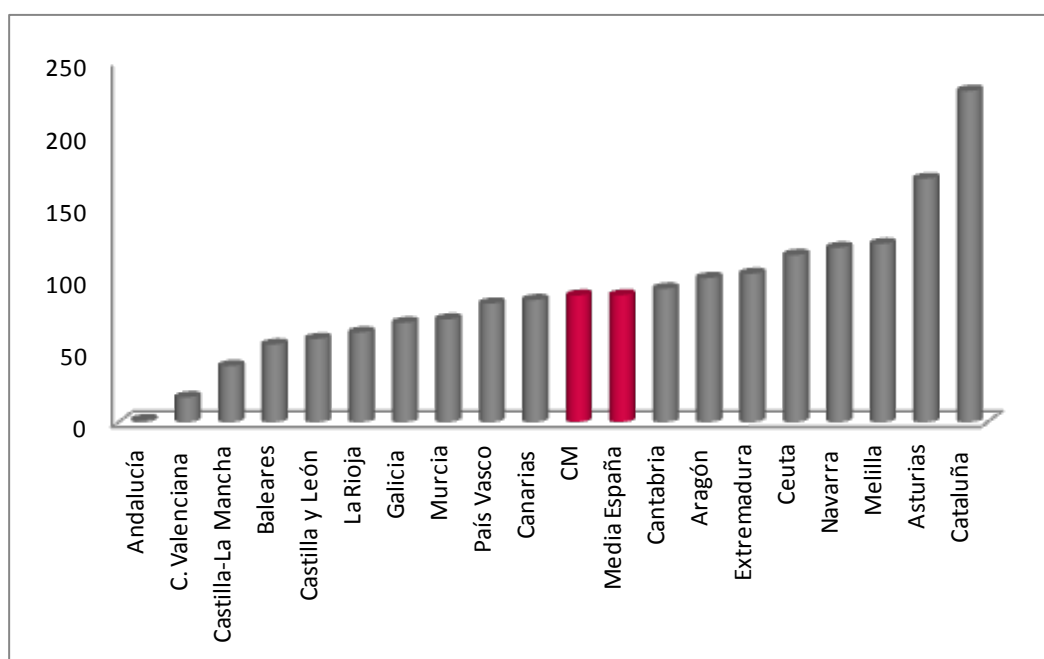
La regulación y planificación de esta formación debe tener en cuenta los reales decretos por los cuales se traspasaron las funciones y servicios en materia de gestión de la formación profesional ocupacional a las comunidades autónomas. En el caso de la Comunidad de Madrid, la transferencia de dicha figura viene recogida en el Real [Decreto 2534/1998](#), de 27 de diciembre. No obstante, se establece que el Ministerio de Trabajo (actualmente Ministerio de Empleo y Seguridad Social) realizará una planificación plurianual de la formación de oferta en la que se determinarán las prioridades, objetivos generales y recomendaciones (artículo 21 del RD 395/2007). Esta planificación se llevará a cabo atendiendo las propuestas realizadas por las comunidades autónomas y organizaciones empresariales y sindicales.

La regulación contempla cuatro modalidades de formación de oferta con sistemas de financiación diferentes. En primer lugar, los planes de formación dirigidos prioritariamente a trabajadores ocupados (artículo 24, RD 395/2007) y los programas que establezcan las comunidades autónomas para la formación de personas con necesidades formativas especiales se financiarán mediante subvenciones públicas. En segundo lugar, los planes de formación dirigidos

prioritariamente a trabajadores desempleados (artículo 25, RD 395/2007) podrán financiarse mediante subvenciones o mediante otras fórmulas de financiación que determinen las comunidades autónomas. Finalmente, los programas de acciones formativas que incluyan compromisos de contratación dirigidos prioritariamente a desempleados se financiarán mediante subvenciones públicas concedidas por el órgano competente de la respectiva comunidad autónoma en régimen de concesión directa.

Por lo tanto, del subsistema de la formación profesional para el empleo, la categoría en la que las comunidades autónomas tienen una mayor margen en la toma de decisiones es en la formación de oferta. Tras analizar la distribución territorial del presupuesto para el ejercicio económico de 2011, sintetizaremos la regulación y los presupuestos que la Comunidad de Madrid presenta en dicha materia.

**Gráfico 37.** Trabajadores formados en acciones para desempleados por cada 10.000 habitantes (población de 16 a 64 años) 2010



**Fuente:** Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores, edición 2012.

Atendiendo a los datos correspondientes a la formación para el empleo en su modalidad de formación de oferta, la Comunidad de Madrid se haya aproximadamente en la media en términos de número de personas formadas por cada 10.000 habitantes (gráfico 37). Así, mientras Madrid alcanza las 88 personas formadas, Cataluña lidera el ranking con 230 personas, y Andalucía ocupa el último lugar con tan solo una persona formada por cada 10.000 habitantes.

**Tabla 21.** Formación dirigida prioritariamente a desempleados: participantes que terminan acción formativa, según género y edad 2008-2010

Año	AMBOS SEXOS			VARONES			MUJERES					
	Total	Menor de 25 años	De 25 a 34 años	De 35 y más años	Total	Menor de 25 años	De 25 a 34 años	De 35 y más años	Total	Menor de 25 años	De 25 a 34 años	De 35 y más años
2008	32.730	7.161	11.377	14.192	16.019	4.345	5.789	5.885	16.711	2.816	5.588	8.307
2009	34.343	6.797	12.475	15.071	17.702	4.087	6.529	7.086	16.641	2.710	5.946	7.985
2010	37.975	6.694	13.453	17.828	20.871	3.876	7.488	9.507	17.104	2.818	5.965	8.321

Fuente: Anuario de Estadísticas. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2010.

Se percibe un incremento entre 2008 y 2010 de un 16,02% alcanzando en 2010 la cifra total de 37.975 personas formadas (tabla 21). Debemos recordar que el sistema de formación para el empleo en su configuración actual se inicia entre 2007 y 2008, por lo que no disponemos de una serie amplia que nos permita recoger cambios en su comportamiento. Sin embargo, sí se observa que la tasa de crecimiento entre 2009 y 2010 duplica a la experimentada entre 2008 y 2009, un 10,57% frente a un 4,93%. Este aumento puede ser debido a los efectos de la crisis económica que España empieza a experimentar en 2008 y que se trasladan inmediatamente al mercado laboral en forma de un aumento del desempleo.

Las diferencias por género son significativas. En 2008 el número de mujeres formadas era mayor que el de los hombres, mientras que en 2010 esta relación se invierte y los varones formados superan al de las mujeres en algo más de 3.700 personas.

**Tabla 22.** Formación dirigida prioritariamente a desempleados Comunidad de Madrid 2008-2010

Año	ACCIONES FORMATIVAS	PARTICIPANTES QUE TERMINAN ACCIÓN			
		Total	Desempleados	Ocupados	Indeterminados
2008	S/D	32.730	31.425	54	1.248
2009	2.547	34.343	32.199	1.027	1.117
2010	2.878	37.975	34.991	2.083	901

Fuente: Anuario de Estadísticas. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2010.

Por otro lado, si bien la formación se dirige prioritariamente a desempleados (tabla 22), también ha aumentado exponencialmente la participación de los ocupados en estas iniciativas. No obstante, la cifra de desempleados que participan en acciones formativas sigue representando algo más del 90% del total.



Cabría esperar que la formación para el empleo, en su modalidad de formación de oferta, fuera un complemento necesario para aquellos que no disponen de altos grados de formación, sin embargo, debemos hacer ciertas matizaciones a este supuesto de partida. Sin duda, el colectivo más numeroso en la Comunidad de Madrid, y en el resto de comunidades autónomas, corresponde al formado por personas cuyo nivel educativo es Educación General, acumulando un 54,4% del total. Sin embargo, sorprende que el 11,4% de personas con un nivel de segundo y tercer ciclo universitario atiendan a este tipo de acciones formativas, mientras que lo hace tan solo un 5,3% de aquellas personas con un nivel inferior a la primera etapa de Educación Secundaria. Este fenómeno se experimenta también en otras comunidades autónomas como Navarra y País Vasco (tabla 23).

**Tabla 23.** Distribución de trabajadores formados en acciones dirigidas prioritariamente a desempleados según nivel educativo 2009-2010

	Total	Inferior a Educación Secundaria Primera etapa	Educación Secundaria		E. Postsecundaria		
			Programas de F.P.	Educación General (1)	Técnicos-Profesionales Superiores	Primer Ciclo Universitario	Segundo y Tercer Ciclo Universitario
<b>TOTAL (2)</b>	<b>257.339</b>	<b>5,3</b>	<b>11,7</b>	<b>58,1</b>	<b>12,5</b>	<b>5,7</b>	<b>6,8</b>
Andalucía (2)	724	10,1	8,0	60,1	7,0	8,1	6,6
Aragón	8.573	2,9	13,5	57,0	13,8	7,3	5,6
Asturias	11.896	1,8	9,7	51,3	17,2	11,1	9,0
Baleares	4.011	6,5	10,6	69,2	7,2	3,2	3,3
Canarias	12.485	12,9	8,7	54,8	11,7	5,7	6,1
Cantabria	3.621	2,8	11,4	59,0	14,7	6,6	5,5
Castilla y León	9.316	4,9	11,1	63,2	11,5	4,9	4,4
Castilla-La Mancha	5.252	5,2	11,0	52,6	14,8	9,6	6,8
Cataluña	111.857	6,0	12,4	63,0	10,0	3,6	5,0
C. Valenciana	5.780	1,8	11,0	70,1	9,7	3,8	3,6
Extremadura	7.301	3,7	12,0	54,5	12,7	11,2	5,9
Galicia	12.380	4,5	13,8	47,9	19,3	7,1	7,4
<b>CM</b>	<b>37.975</b>	<b>3,3</b>	<b>10,8</b>	<b>54,4</b>	<b>13,4</b>	<b>6,7</b>	<b>11,4</b>
Murcia	7.086	7,2	14,5	53,7	13,2	6,6	4,8
Navarra	4.957	0,7	9,0	39,9	19,5	13,3	17,7
País Vasco	11.646	4,6	11,3	46,5	20,8	6,7	10,2
La Rioja	1.296	15,1	9,3	46,9	16,4	6,6	5,7
Ceuta	584	17,5	10,6	59,9	7,2	3,1	1,7
Melilla	599	2,5	10,5	68,4	8,8	7,7	2,0

\*se incluyen las acciones formativas terminadas dirigidas prioritariamente a trabajadores desempleados, incluidas en el Subsistema de Formación Profesional para el Empleo, así como los cursos terminados, alumnos participantes y alumnos formados correspondientes al Plan FIP e iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de la nueva normativa.

(1) Educación Secundaria de Primera y Segunda etapa.

(2) No se dispone de la información de Andalucía gestionada por dicha comunidad, por lo que sólo se incluyen los proyectos gestionados directamente por el Servicio Público de Empleo Estatal.

**Fuente:** Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores, edición 2012.

Por último, en la formación de oferta dirigida prioritariamente a trabajadores ocupados, la Comunidad de Madrid ha experimentado un descenso importante

entre 2007-2008 y el año 2009. El número de hora medio por participante alcanzó las 71 horas en 2009 (tabla 24).

**Tabla 24.** Formación dirigida prioritariamente a ocupados: participantes formados y duración media en horas por participante Comunidad de Madrid

PARTICIPANTES FORMADOS						DURACIÓN MEDIA POR PARTICIPANTE (HORAS)					
Ambos sexos		Varones		Mujeres		Ambos sexos		Varones		Mujeres	
2007-2008	2009	2007-2008	2009	2007-2008	2009	2007-2008	2009	2007-2008	2009	2007-2008	2009
191.666	105.457	96.517	55.860	95.149	49.597	76	71	69	63	83	80

Fuente: Anuario de Estadísticas. Ministerio de Empleo y Seguridad Social, 2010.

### 4.3. Prácticas en centros de trabajo

Las prácticas en los centros de trabajo representan un aspecto fundamental para el éxito del sistema de Formación Profesional, ya que es imprescindible para fomentar y reforzar la conexión de los estudiantes matriculados en cursos de FP con las empresas y el mercado laboral. Para ello, los módulos de prácticas son obligatorios en todos los centros educativos que imparten ciclos formativos de grado medio y superior. Asimismo, los centros suscriben convenios de colaboración con empresas u otras organizaciones (solicitando la autorización previa de la Dirección General de Enseñanza Secundaria y Enseñanzas Profesionales), que permitan el desarrollo de los programas formativos atendiendo a la normativa correspondiente.

**Tabla 25.** Evolución módulo profesional de formación en centros de trabajo Comunidad de Madrid 2005-2006 a 2009-2010

	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010
<b>Alumnos</b>	11.569	11.040	11.020	11.020	12.188
<b>Empresas</b>	4.409	4.307	4.143	4.184	4.458
<b>Horas</b>	4.904.404	4.698.494	4.526.518	4.692.170	4.953.522

Fuente: Dirección General de Educación Secundaria y Enseñanzas Profesionales, Consejería de Educación y Empleo, 2011.

Durante el curso 2009-2010, 12.188 alumnos matriculados en ciclo de grado medio y superior de FP realizaron 4.953.522 horas de prácticas en 4.458 empresas (Situación de la Enseñanza en la Comunidad de Madrid, 2011). En el transcurso de una década (2005-2010), tras una primera caída consecutiva en dos cursos, se observa la recuperación progresiva de los niveles iniciales en el uso del módulo

(tabla 25). Esto se ve reflejado en una tendencia ascendente mantenida a partir de 2007-2008, tanto en el número de alumnos como de empresas inmersas en el módulo de prácticas de FP.

*“Un curso de formación siempre es un curso de formación. Siempre hay cosas que no vas a aprender en un curso, por muy largo que sea. Porque luego la realidad del trabajo posiblemente sea otra. Aunque nuestros cursos están muy adaptados al curso de trabajo, ¿eh? Sin embargo, luego, una vez que está en el puesto de trabajo, saben cómo funciona una empresa, saben cómo tienen que trabajar ... Bueno, además, se adaptan también a la disciplina, por decirlo de alguna manera, la puntualidad, el trabajo continuo ... El aprender a trabajar en... en la organización del trabajo, en seguir la política de la empresa... O sea, cosas de estas, así... Luego te lo vienen contando los propios alumnos. Es verdad. Muy interesante” (directora FP).*

Las prácticas de la Formación Profesional y la formación profesional para el empleo son sostenidas fundamentalmente por la Administración. Esto se percibe como una falta de implicación efectiva de las empresas en las estrategias formativas y de los sectores. La participación empresarial, además, se considera crucial para mejorar el seguimiento de las prácticas, respecto a un mejor aprovechamiento de las mismas, en cuanto se refiere a la adquisición de competencias por parte de los alumnos.

*“Ahora que se habla tanto del “sistema dual” de Alemania, de todas estas cosas... es curioso, porque aquí, en España, las consejerías educativas pagan a las empresas por tener alumnos... Es decir, no es el proceso inverso, no son las empresas las que pagan a los alumnos, ¿no? Ese es uno de los cambios significativos. Según tengo entendido, en Alemania son las empresas las que pagan a los alumnos para hacer esas prácticas, y además hacen un seguimiento exhaustivo” (director IES).*

*“Es más, el mundo empresarial debería invertir en la Formación Profesional. No debería ser solo una inversión pública, del Ministerio de Educación y Empleo, o de las consejerías..., sino que debería ser una inversión de las propias empresas” (director IES).*

En el periodo actual, los centros de FP tienen que hacer mayores esfuerzos por involucrar a empresas para la formación que antes de que comenzara la crisis. Sin embargo, no todos los sectores se encuentran en la misma situación. Se destaca la actividad del sector aeronáutico en la Comunidad de Madrid. Antes de la crisis eran las empresas las que solicitaban alumnos en prácticas, con la intención fundamental de contratarles al finalizarlas.

*“Las empresas las buscamos nosotros, las buscamos... vamos por los centros... Al ser un centro de Formación Profesional desde hace mucho tiempo, tenemos muchas empresas en nuestra agenda, en nuestra bolsa, para establecer vínculos de relación... Ahora ya menos... Hubo un tiempo en que eran muchas las empresas que se ponían en contacto con nosotros para intentar conseguir alumnos que hicieran las prácticas en la empresa” (director IES).*

*“Hay en algunas empresas que nos cuesta trabajo. Por ejemplo, fotovoltaicas, que estuvo en auge, y ahora está de capa caída, y nos está costando buscar empresas para hacer prácticas. Sin embargo, por ejemplo, en el sector aeronáutico, tenemos un convenio con empresas, donde hacen prácticas los desmontadores de estructuras, de diseño aeronáutico, de tratamientos superficiales (de pintura de los aviones), de montador de instalaciones eléctricas... Todo eso, tenemos convenios con EADS, con CASA, también tenemos también convenios con SAFRAN, que es un empresa de diseño aeronáutico..., con muchas empresas colaboradoras. Con IBERIA también van... Eso, en cuanto al sector aeronáutico. Luego también tenemos mucho contacto con SIEMENS, por ejemplo, que es de electrónica, evidentemente (directora FP).*

En la mayoría de los casos, las prácticas no están remuneradas. Los estudiantes de formación profesional para el empleo que realizan estas prácticas tienen una probabilidad algo más elevada de inserción a corto plazo (10% a los 3 meses)<sup>27</sup>. Sin embargo, esta diferencia disminuye a la mitad en un año<sup>28</sup>. La inserción se produce en 115 de las 175 empresas con las que se colabora por esta vía. En la formación profesional para el empleo, los resultados han variado de un 75% a unos mínimos esperables del 20%. Este mínimo se espera en los distintos programas. Si no se ha cumplido, se efectúa la extinción de los mismos para intentar garantizarlo.

*“Los resultados han variado mucho. Lo mismo que hace unos cuatro años nos estábamos moviendo en un 75% de media de inserción, en cualquiera de los tipos de contrato que son habituales en el Estado español, a día de hoy no hay que ocultar que esto no es tan fácil. Los últimos datos de inserción que*

<sup>27</sup> A los seis meses de la finalización de los programas de formación profesional para el empleo, han encontrado empleo el 34% de los alumnos que han realizado las prácticas y el 24% de los que no las han realizado, según datos que posee el entrevistado de la Consejería de la Comunidad de Madrid.

<sup>28</sup> Al año de la finalización de los programas de programas de formación profesional para el empleo, han encontrado empleo el 58% de los alumnos que han realizado las prácticas y el 53% de los que no las han realizado, según la misma fuente.

*tenemos nos llevan a poder afirmar que estamos por encima del 20%” (Comunidad de Madrid).*

*“Excluimos de la oferta formativa a aquellas especialidades que no han acreditado en el tiempo, en periodos atrás, un mínimo del 20%. Según los resultados de inserción laboral, es decir, contratos. Contratos alcanzados. Entonces, tenemos... o creemos que tenemos garantizados, salvo en las nuevas, un 20% de suelo de inserción. Si no cambian mucho las circunstancias, ese suelo se va a mantener, como mínimo” (Comunidad de Madrid).*

Al convertirse en un nexo importante entre los alumnos de FP y el tejido empresarial, el módulo de prácticas de formación en los centros de trabajo tiene un impacto muy positivo sobre la inserción laboral de los titulados de Formación Profesional. Asimismo, según datos de la Comunidad de Madrid, en 2010 casi siete de cada diez alumnos que terminan estudios de FP en la región encuentran trabajo en seis meses. En concreto, el 67,5% de los alumnos madrileños de grado medio y el 66,4% de los de grado superior encuentran un puesto de trabajo en los seis primeros meses tras la obtención del título. Entre los ciclos de Formación Profesional con mayor inserción laboral en la Comunidad de Madrid destacan Higiene Bucodental (87%), Cocina (83,60%), Administración de Sistemas Informáticos (82,68%), Carrocería (75%) o Administración y Finanzas (73%) (Comunidad de Madrid, 2011). Además, la demanda y necesidad de mano de obra formada del tejido empresarial de la región y la valoración que hacen las empresas del módulo de prácticas de formación en los centros de trabajo y de la FP en su conjunto son variables destacables en este apartado.

En este sentido, Madrid era en 2010 la tercera comunidad con más oferta dirigida a titulados de FP, después de Cataluña y País Vasco, aunque en un ligero descenso con respecto a 2009, cuando lideraba el *ranking*. Entre las tres comunidades autónomas reúnen el 45,95% de esta oferta a nivel nacional. En la Comunidad de Madrid, más específicamente, el 14,85% del total de la oferta de empleo (18,45%) está dirigida a titulados de FP (Adecco e Infoempleo, 2011).

En la actualidad, existen centros de formación profesional para el empleo que mantienen relaciones continuadas con empresas extranjeras, que ahora están ejecutando las prácticas en las centrales, en otros países europeos. Desde el centro se realiza formación complementaria, como el idioma, para favorecer la inserción al finalizar las prácticas allí.

*“Con VITRO, que es una empresa alemana, que ahora vamos a mandar a cuatro alumnos, a un proyecto Leonardo... que tenemos todas las esperanzas*

*de que incluso les contraten, porque están seleccionados... van a estar cuatro meses allí, haciendo prácticas no laborales, y... vaya... les van a mirar, porque necesitan gente... Les damos cursos de alemán y todo..." (directora FP).*

El análisis de la FP en la Comunidad de Madrid culmina con un diagnóstico que identifica las principales fortalezas y debilidades del sistema, que sirven de referencia para elaborar una serie de recomendaciones y propuestas de mejora.

### Diagnóstico: la Formación Profesional en la Comunidad de Madrid

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento del interés social por la Formación Profesional (tanto de GM como de GS).</li> <li>• Incremento del interés del tejido empresarial en los titulados de Formación Profesional, que valoran positivamente las prácticas de formación en los centros de trabajo.</li> <li>• Concienciación por parte de la Administración pública regional acerca de potenciar el papel de la FP en el sistema de educación regional.</li> <li>• Incremento del gasto público que el gobierno regional ha destinado a la FP: aumento del número de centros docentes y profesorado.</li> <li>• Promoción del <i>modelo dual</i>, cuya experiencia alemana ha sido positivamente evaluada por organismos internacionales.</li> <li>• Creación de los <i>centros integrados de FP</i> para fomentar las relaciones entre empresas y centros de formación.</li> <li>• Impulso de la internalización de los ciclos de Formación Profesional, estableciendo relaciones entre los centros de FP madrileños con empresas, instituciones u otras organizaciones en la UE.</li> <li>• Puesta en marcha de programas europeos tales como las <i>Aulas Técnicas Europeas</i> o los programas de movilidad <i>Erasmus, Leonardo da Vinci</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aumento del gasto público en ciclo de FP ha demostrado ser insuficiente para hacer frente a la demanda.</li> <li>• En comparación con otras comunidades autónomas, la Comunidad de Madrid registra una mayor tasa de alumnos por aula y profesor y menor tasa de centros por 1.000 alumnos.</li> <li>• Poca variabilidad de las familias profesionales más demandas a lo largo de la última década.</li> <li>• Muy baja cooperación con otros centros de FP, que se caracteriza básicamente por relaciones informales.</li> <li>• Escasa o nula participación de la FP en el conjunto del sistema de innovación. La configuración de Madrid Network no la incluye.</li> <li>• Insuficiente inversión por parte de las empresas madrileñas en la FP, motivada por una cultura empresarial mayoritariamente alejada de posiciones innovadoras y emprendedoras. Ello determina una limitada relación entre los dos actores, adicional a las prácticas en los centros de trabajo.</li> <li>• Situación futura incierta tanto de la formación profesional para el empleo como de la FP reglada.</li> <li>• La Comunidad de Madrid carece de un Plan de Formación Profesional, el último habiendo finalizado en 2008.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

**5.**

## **Los pilares del crecimiento económico sostenible**

Si en los capítulos anteriores se ha desarrollado un análisis exhaustivo de cada uno de los pilares fundamentales para el crecimiento económico, este se detendrá sobre la relación que se establece entre la FP, el emprendimiento y la innovación. El propósito es doble. Se trata, en primer lugar, de avanzar una interpretación que pone en relación estos tres conceptos de tan importante envergadura en el debate público actual para, posteriormente (en el capítulo 6), desarrollar la vertiente del trabajo de investigación que consiste en una serie de recomendaciones cuyo fin sea fomentar el papel de la Formación Profesional y el emprendimiento en el proceso de innovación de la economía madrileña.

### **5.1. El trinomio FP – emprendimiento – innovación: una realidad ineludible**

Los acontecimientos de los últimos años en la escena de la economía mundial hacen que gran parte del continente europeo se enfrente a una serie de retos, no solo económicos y de deuda pública, sino también de crecimiento. Podrá superarlos únicamente si es capaz de formar a ciudadanos cualificados que, a lo largo de sus ciclos vitales puedan desarrollar el espíritu y la curiosidad de emprender, de experimentar nuevos caminos innovadores, así como la capacidad de esforzarse para hacer frente a los nuevos desafíos. Para dinamizar la economía y generar crecimiento, Europa necesita un mayor número de personas que estén dispuestas y preparadas para iniciar caminos rompedores.

Según el *Global Entrepreneurship Monitor* (GEM), que recoge datos comparables entre países, en 2010 los emprendedores constituían escasamente el 2,3% de la población entre 18 y 24 años de Italia, el 4,2% de Alemania y el 5,8% de Francia (The Economist, 2012). Los índices de emprendimiento que registran los países europeos son nítidamente inferiores, situándose en muchos casos muy por debajo de Estados Unidos (7,6%), y aún más de China (14%) y Brasil (17%). España se encuentra al mismo nivel de Francia, con un 5,8% de los jóvenes de entre 18 y 24 años que han iniciado un proyecto empresarial nuevo, representando un 35% más que en 2010.



Resulta igualmente relevante apuntar que, datos del mismo indicador muestran unos niveles similares en intención emprendedora<sup>29</sup> de los países miembros de la UE-15. La intención emprendedora varía entre 5,5% en Alemania, 5,8% en Irlanda, 6,7% en Dinamarca, 9,8% en Suecia y 10,9% en Bélgica. España registra una intención emprendedora del 8% en 2011. Sin embargo, las conclusiones del informe GEM advierten de que el incremento del número de emprendedores en España “no representa un síntoma de recuperación económica”, sino que está fundamentado más bien en la necesidad y la elevada tasa de desempleo (GEM, 2012).

No es de extrañar que el emprendimiento se haya convertido en eje de los debates europeos en torno a las políticas económicas y laborales, pero también, cada vez más, educativas, pues, tal y como demuestran estudios de diferentes países, los potenciales emprendedores carecen a menudo de las capacidades necesarias para desarrollar proyectos empresariales exitosos (Economic Institute for Medium and Small Enterprises, 1999; Ministerio holandés de Educación, 1999), poniendo de manifiesto la necesidad de incluir competencias emprendedoras en los currículos de la educación general y de formación profesional, en particular, como un estímulo para posteriormente desarrollar este tipo de aptitudes y comportamientos.

Las primeras menciones que hace la UE con respecto a la relación entre emprendimiento y el sistema de educación las encontramos a finales de los años noventa. En el año 2000 en el Consejo Europeo de Lisboa se identifica el emprendimiento como una de las cinco áreas de las “nuevas competencias básicas” para una economía europea basada en conocimiento (Consejo Europeo, 2000). A partir de este punto, se ha percibido un interés constante de la Comisión Europea por el emprendimiento y la educación emprendedora, prueba de ello son las amplias menciones en sus comunicaciones a lo largo de los años. Esto ha culminado con la introducción de la misma, como objetivo estratégico en la *Estrategia de Educación y Formación 2020*:

*“Incrementar la creatividad y la innovación, incluido el espíritu empresarial, en todos los niveles de la educación y la formación: es preciso fomentar la adquisición de las competencias clave transversales por parte de todos los ciudadanos, y garantizar el funcionamiento del triángulo del conocimiento (educación, investigación e innovación). También deben promoverse las*

---

<sup>29</sup> El *World Entrepreneurship Monitor* define el indicador de la *intención emprendedora* como el porcentaje de población 18-64 que tengan la intención de poner en marcha un negocio dentro de tres años.

*asociaciones entre el mundo empresarial y las instituciones educativas, así como comunidades de aprendizaje más amplias, con participación de representantes de la sociedad civil y otras partes interesadas.”* (Comisión Europea, 2010).

En términos generales, el emprendimiento se ha asociado mayoritariamente con la educación terciaria, fundamentado en la presencia en el entorno universitario de capital humano y conocimientos que sirven de base para generar ideas innovadoras. La inclusión del emprendimiento como tema de estudio en los niveles educativos inferiores ha sido normalmente relegada, consecuencia de los condicionantes específicos que implica. Estos condicionantes pueden ser *personales*, y venir de la mano de la joven edad de los alumnos de FP o su situación familiar, etc. –determinando que la mayoría todavía no cuenta con independencia económica (especialmente en el caso de los estudiantes de FP de grado medio)-; o *ambientales*, relacionadas con la percepción y el interés para la promoción de acciones educativas de emprendimiento de actores públicas, empresas, agentes sociales. Ello ha determinado que por mucho tiempo este tipo de iniciativas sea obviado dificultando las posibilidades de los jóvenes a poner en práctica sus ideas emprendedoras (Peterman y Kennedy, 2003; Lepoutre *et al.*, 2010).

La Comisión Europea, en el Informe *Entrepreneurship in Vocational Education and Training* del año 2009, considera que la inclusión de las competencias emprendedoras en la Formación Profesional puede ser particularmente eficaz, dado que los estudiantes están próximos a entrar en la vida laboral donde el autoempleo, la creación y puesta en marcha de un proyecto empresarial puede ser una opción valiosa para ellos (Comisión Europea, 2009).

La FP, en sus diferentes formas dentro de los sistemas educativos europeos, está orientada a la educación técnica ampliamente empleada para preparar futuros empresarios autónomos o empleados destinados mayoritariamente a pequeñas y medianas empresas. Además, una característica de la Formación Profesional, generalmente ratificada por los expertos en el campo y extendida en la mayoría de los planes educativos de los países del entorno, es su vertiente de aprendizaje práctico, realizado usualmente directamente en los centros de trabajo. El grado de importancia de tales experiencias reside en que la forma natural de aprender de los emprendedores es “haciendo” (Stenström y Tynjälä, 2009). De esta manera, las prácticas en centros empresariales pueden convertirse en una vía rentable para potenciar el carácter emprendedor de los titulados de FP.

La mayoría de los países europeos incluyen en los planes de estudios de FP el emprendimiento, como asignatura obligatoria u opcional, y en algunos de ellos,

entre los cuales también se encuentra España, aproximadamente el 90% de los estudiantes participa en actividades emprendedoras por lo menos una vez a lo largo de sus estudios.

La Comisión Europea (2009) identifica, no obstante, una serie de deficiencias presentes en todos los países de la Unión Europea, con independencia de si incluyen o no en sus planes de estudios, de manera obligatoria u opcional, el emprendimiento. Estos menoscabos están principalmente relacionados con:

- Métodos de enseñanza ineficaces
- Falta de estrategias y planes concretos desde la Administración Pública
- Escasa coordinación entre los diferentes niveles de gobierno y entre la Administración y los actores sociales y empresariales
- Competencias emprendedoras no incluidas en todas las componentes del sistema de FP
- Participación limitada de los estudiantes
- Profesores no suficientemente competentes
- Insuficiente implicación de los empresarios
- Peso reducido del elemento práctico
- No vinculación entre espíritu empresarial y las profesiones estudiadas

Por tanto, pese a las alentadoras cifras de algunos países, la implementación y la eficacia de la educación emprendedora en centros de Formación Profesional europeos parecen todavía lejos de ser plenamente satisfactorias.

Finalmente, los nexos de la innovación con la FP y el emprendimiento han sido abordados tanto en el debate político como por la literatura especializada de manera paralela.

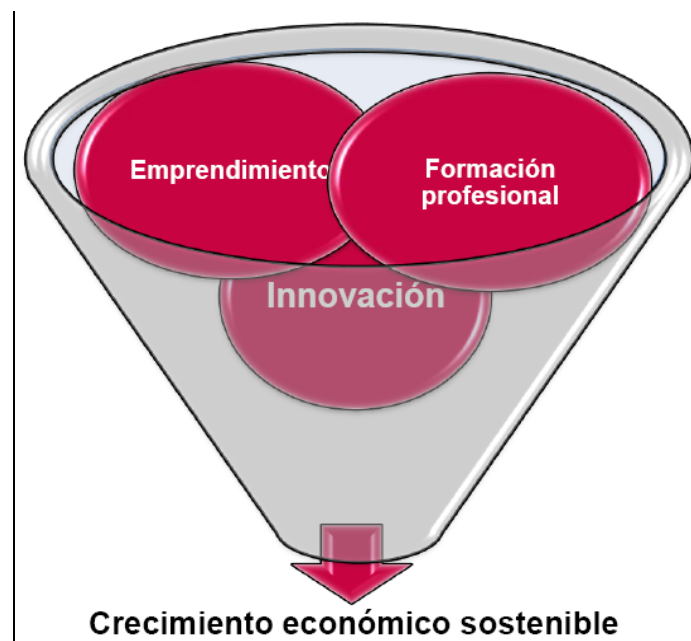
La relación entre emprendimiento e innovación es generalmente aceptada y justificada por el hecho de que el emprendimiento representa uno de los pilares fundamentales de la innovación (OCDE, 2010). Su importancia actual en los sistemas de innovación es consecuencia de la confluencia de la economía globalizada, los continuos cambios tecnológicos y el incremento de las demandas del mercado, lo que ha generado mayor complejidad en la estructura y las

interrelaciones, otorgando un importante papel a actores como las pequeñas y medianas empresas<sup>30</sup>.

El papel del emprendimiento en el sistema de innovación está condicionado por el buen funcionamiento que favorezca unos flujos de conocimientos fluidos entre todos los actores que lo componen. La colaboración representa un elemento clave para superar algunas de las barreras a las que los emprendedores se enfrentan (escasez de fondos y recursos, competencias tecnológicas, horizontes de tiempo adecuados para invertir en una estrategia a largo plazo, etc.).

La relación que se establece entre los sistemas de Formación Profesional y los procesos de innovación desarrolla un importante recorrido en el ámbito internacional, y prueba de ello están los numerosos estudios que dan fe de la importancia ostentada por la FP en la innovación (Rosenfeld, 1998; Whittingham y Ferrier, 2004). De hecho, un estudio del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (2011) demuestra que la FP tiene un impacto positivo en todos los indicadores de rendimiento de las empresas, entre ellos la capacidad de innovación.

### Gráfico 38. Trinomio FP – emprendimiento - innovación



Fuente: elaboración propia.

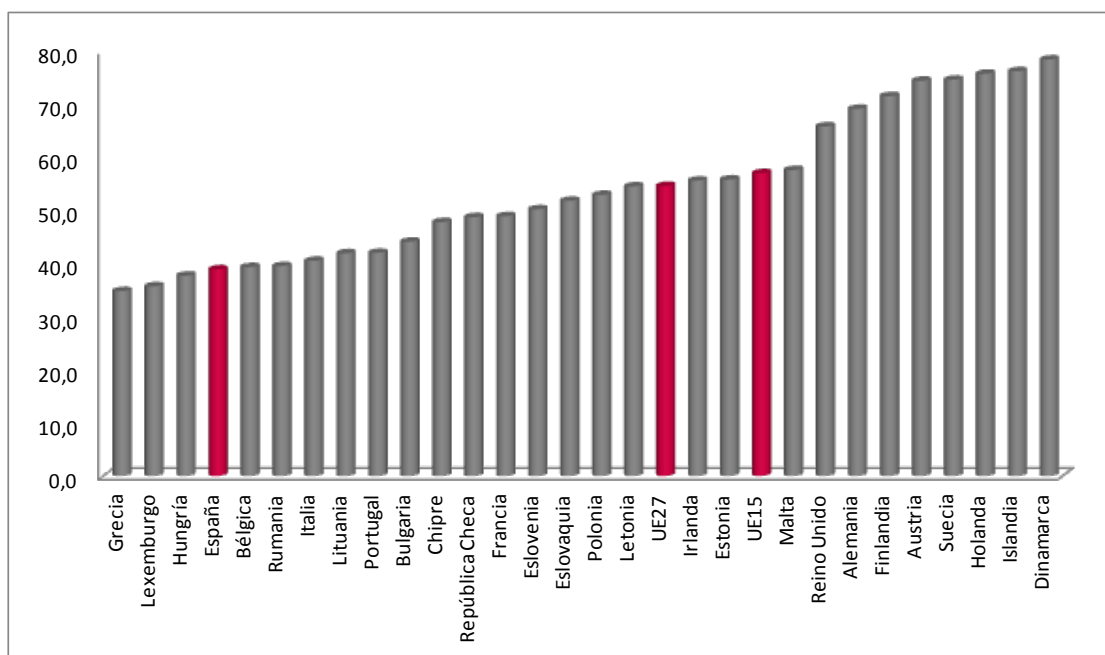
<sup>30</sup> Las pymes representan el 99% de las empresas en el área de la OCDE y entre el 50-75% del valor añadido en estos países (OCDE, 2010). En una proporción altamente mayoritaria, constituyen la forma que toman los procesos emprendedores en su salida al mercado, conocidas como *start-ups*.

El trinomio FP – emprendimiento - innovación (gráfico 38) resulta ineludible en este contexto. No puede haber innovación sin formación y, al mismo tiempo, un sistema formativo que responda a las demandas un sector económico competitivo ha de basarse necesariamente en la innovación y el emprendimiento.

Si internacionalmente observamos un continuo y avanzado desarrollo político y académico con respecto a los componentes de este trinomio, en España, por el contrario, el proceso se encuentra todavía en un nivel incipiente.

La relación entre FP y emprendimiento en el ámbito nacional se traduce en la práctica en la inclusión del emprendimiento entre las materias de estudio obligatorias. De hecho, los informes recogen a España como uno de los países europeos que incluye en los temarios de la FP módulos específicos y obligatorios de formación emprendedora, mientras que casi todos los estudiantes de FP participan en programas de emprendimiento en algún momento de sus estudios (CEDEFOP, 2011).

**Gráfico 39.** Tasa de actividad de los titulados de FP UE-27 2011



Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat.

Sin embargo, existen importantes divergencias regionales, determinadas en parte por el peso real de la FP dentro del sistema educativo autonómico. Esa presencia en España, por lo general, es limitada -los titulados intermedios representan aproximadamente el 38% del total de la población activa de entre 15 y 64 años, en comparación con la media de la UE-27 que roza el 50% u otros países, donde

alcanzan el 80% (gráfico 39). Pero las diferencias entre comunidades autónomas son importantes (Albizu *et. al.*, 2011).

En términos generales, se percibe la formación como un elemento fundamental para el éxito económico de las empresas, debido a su incidencia sobre el capital humano y el refuerzo de los conocimientos y competencias que genera, lo que revierte posteriormente sobre el crecimiento, la capacidad de innovación y la productividad. Pese a tales certezas, en raras ocasiones se ha reconocido a la FP como factor clave en el desarrollo de procesos de innovación. A tales efectos nos encontramos con dos situaciones que se retroalimentan: por una parte, un número muy limitado de proyectos de investigación que evalúen el potencial innovador de la Formación Profesional. Suelen ofrecer, además, análisis de ámbito regional o local, cuyos resultados, conclusiones y recomendaciones no pueden ser extrapolados al conjunto nacional, debido a la heterogeneidad existente. Por otra parte, la ubicación de la FP fuera de las sinergias del sistema de innovación.

Frente a ello, el presente trabajo apuesta por la inclusión de la FP en el engranaje del sistema de innovación, para que, de ese modo, se aproveche todo su potencial emprendedor e innovador.

## 5.2. Rendimiento de la red madrileña

Los diagnósticos elaborados en los capítulos anteriores, en los que se trata de manera diferenciada y detallada cada una de las tres dimensiones, describen un contexto con ciertas semejanzas entre la situación madrileña, la nacional y la europea, donde muchos de los problemas detectados son recurrentes.

A continuación, se abordan las interacciones establecidas entre los propios centros de FP, y entre estos y las empresas, la Administración regional y otros actores participantes en el sistema de innovación. En este proceso resultan de especial interés las aportaciones derivadas del trabajo de campo cualitativo mediante entrevistas a personas con diferentes responsabilidades en la gestión de la FP en la Comunidad de Madrid.

### Interacciones entre centros de formación y agentes sociales

Las relaciones formales entre los centros de FP de la región no parecen ser tan frecuentes y habitualmente se caracterizan por su carácter local. Son más probables los vínculos informales propiciados por traslados de profesores que han adquirido experiencia en el desarrollo de proyectos distintos. Los profesores se

constituyen así como impulsores de dinámicas nuevas en los centros, que permiten una mayor apertura exterior.

*“Con los centros de otras localidades, no... No suele ser frecuente... En algún caso, estamos estableciendo ahora más vínculos, por proyectos que puedas querer desarrollar, ¿no? Pero no, no es frecuente ese intercambio de relaciones” (directora FP).*

En cuanto a la relación con la formación para el empleo (FPE), la conexión con la Formación Profesional reglada es actualmente casi inexistente, en la mayoría de los casos, ya que los sindicatos y los otros agentes que imparten la FPE utilizan sus propios centros.

*“Nosotros estamos dando formación reglada. La formación no reglada... ahora nosotros no la tenemos. Hubo, sí, un tiempo en que tuvimos relación con el FORCEM, que dependía de sindicatos... Sí que tuvimos unos cursos de formación aquí...” (director IES).*

Solo la reciente creación de los centros integrados, ha determinado, en los casos concretos de estos centros, que esta relación se avive y se dinamicen los contactos entre los diferentes centros que principalmente consisten en asesoramiento acerca de la organización de cursos de FPE, selección de alumnos, etc.

*“Como es centro integrado, tuvo que empezar a dar cursos de formación para el empleo. Entonces, claro, la Formación Reglada no sabía cómo funcionaba formación para el empleo. Entonces, otro centro colabora para asesorar en todos los procedimientos, tanto de selección de alumnos como de administración. Les asesoramos nosotros. Ahora, que ya se ha puesto en funcionamiento en otro, también les estamos asesorando, para enseñarles a funcionar con la formación para el empleo. Fue muy interesante” (directora FP).*

En el caso del sindicato contactado, se diferencian la organización estatal, que actúa como federación de servicios y la Unión Territorial de Madrid. La primera se encarga de la gestión de la FPE de demanda para ocupados, basada en las relaciones sectoriales con las empresas. La segunda se encarga de la FPE de oferta, como agente social, en colaboración con la Administración autonómica.

*“... Pero desde hace un tiempo, yo creo que los sindicatos se lo guisan y se lo comen” (director IES).*

Desde el mismo sindicato se reconoce la poca relación que existe actualmente con los centros de Formación Profesional, pero también con la Administración regional, caso en el que se reclamaba mayor participación por parte de los actores sociales en el proceso de toma de decisiones.

*“En la Comunidad de Madrid nos la han quitado [la participación] De hecho, mientras que en otras comunidades, en cuanto a la elaboración de las órdenes que promulga la Comunidad de Madrid, había un papel participativo, de los agentes sociales... en las dos últimas convocatorias se nos quitó la participación. Ten en cuenta que el Servicio Regional de Empleo, que era donde teníamos la participación los agentes sociales... en la Ley de Acompañamiento de los presupuestos últimos, directamente disolvió el Servicio Regional de Empleo, que es donde, de manera oficial, teníamos la participación institucional” (sindicato).*

### Intercambios con las empresas

Como hemos venido señalando a lo largo de este trabajo, uno de los elementos más importantes para que un sistema de formación funcione es la atención a las demandas del mercado laboral en términos de mano de obra. La conexión entre centros de FP y empresas ha de ser genuina para que ambos vean cumplidas sus expectativas. Por parte de los centros el objetivo final consiste en la formación integral que conduzca al desempeño de un trabajo para el cual se ha adquirido una serie de cualificaciones.

Para la empresa, el capital humano es un valor intangible del que necesita proveerse para poder ofrecer productos y servicios competitivos y, por tanto, innovadores y con un nivel cualitativo alto. Si la formación de los potenciales trabajadores no se adapta a las necesidades de la empresa y viceversa el sistema habrá fracasado. Por parte de la administración pública, el objetivo es crear el contexto adecuado y objetivo para que la conexión entre los dos actores se realice de manera fluida.

*“Las empresas colaboran con nosotros de dos maneras: ofreciendo prácticas no laborales, por un lado, en algunos casos, financiadas, en otros no. La mayor parte no financiadas. Y, por otro lado, son las empresas las que nos proponen la modificación de los programas formativos. Esta es... digamos, la mayor intensidad en la relación” (Comunidad de Madrid).*



Desde 2003 se regula la creación por parte del *Servicio Regional de Empleo* de los Centros Integrados de Empleo<sup>31</sup>, gestionados por las organizaciones sindicales y empresariales que participan en distintos programas de formación... Estos centros realizan dos funciones. En primer lugar, actividades de intermediación laboral y orientación profesional, incluyendo la de fomento de la vocación emprendedora. Además, como principal característica, realizan distintos tipos de formación: ocupacional, continua, escuelas-taller, casas de oficios, talleres de empleo y otras acciones de formación y empleo.

La creación de los centros integrados tiene también un impacto positivo en intensificar la relación entre los centros de FP y las empresas, fomentando otro tipo dinámicas aparte de la “tradicional” y obligatoria de la formación en los centros de trabajo. Ello es posible gracias a la vinculación existente con los centros de FPE en la Comunidad de Madrid.

Parte de estos efectos positivos sobre la relación entre empresas y centros de FP, también tienen resultados positivos en la comunicación directa entre los estudiantes de uno y otro sistema, lo que favorece que puedan medir su inversión en tiempo de formación reglada y no reglada, para adquirir las diferentes competencias y técnicas atribuidas a cada uno de los dos sistemas.

*“La formación reglada es una formación formal donde, efectivamente, se dan unos contenidos, se hacen unas prácticas Aquí la FP está orientada al empleo. No orientada a tener un título, sino al empleo. De tal manera que los contenidos que se dan son los que verdaderamente necesitan en ese momento en ese puesto de trabajo. Con lo cual, es una diferencia abismal. (...) Y es que el 80% es práctico. Puede haber entre el 70% y el 80% práctico, y el resto teoría” (directora FP).*

Los centros de FPE desarrollan una colaboración más intensa con las empresas y muchas veces los programas formativos son directamente impartidos por ellas. Por lo tanto, cuentan con mayores intereses en estos centros y se producen intercambios variados más frecuentes. De esta forma, los centros consiguen materiales y asesoramiento por parte de las empresas, lo que genera beneficios diversos y redundante en mejora de la calidad formativa.

*“Nosotros, aparte de decir “bueno, necesito tal curso”,...necesitamos material y las empresas nos lo dan. Si requerimos normativa, documentación, o*

<sup>31</sup> Decreto 65/2003, de 8 de mayo, por el que se regula la colaboración entre el Servicio Regional de Empleo y los Centros Integrados de Empleo.

*contenidos de algo, las empresas nos lo proporcionan. Que tenemos que desarrollar ese programa... tú me das los contenidos y yo te elaboro metodológicamente los objetivos los medios que necesitas y demás. Todo eso es un ten con ten con las empresas. Luego también, a cambio... vienen y asesoran técnicamente a los alumnos de cualquier cosa, les dan charlas sobre cómo está el sector, nos dejan visitar las empresas y les dicen cómo funciona todo... Hay muy buena colaboración (...) Pero esto es un curro, ¿eh? (...) Esto es trabajar mucho con las empresas, insistir..." (directora FP).*

*Es que, como también licitamos y se presentan empresas del sector, luego seguimos en contacto con ellas. Porque no solamente nos dan clases, sino que ya nos imparten los cursos. Colaboran voluntariamente. Vamos, no hay por medio ningún pago de nada. Simplemente les interesa. Por ejemplo, una asociación de fontaneros y de calefactores colabora mucho con nosotros, porque es una empresa que funciona muy bien y nos está dando cosas muy buenas... Eso también nos viene bien, que sean las empresas las que impartan los cursos. Porque nos están asesorando continuamente" (directora FP).*

No obstante, atendiendo a la información recopilada, existe mucho margen de mejora en la relación que establecen actualmente los centros de FP y las empresas de la Comunidad de Madrid para potenciar el papel de los primeros en la formación continua y la innovación empresarial.

*"Es más, el mundo empresarial debería invertir en la Formación Profesional. No debería ser solo una inversión pública, del Ministerio de Educación y Empleo o de las Consejerías, sino una inversión de las propias empresas" (director IES).*

Desde los centros de FP se considera que la innovación y el emprendimiento no están todavía infundidos en la mayor parte de la cultura empresarial madrileña y, por ello, la posición general está alejada del interés por una mejor formación.

*"Si fuesen empresas realmente innovadoras y emprendedoras, lo que querrían es tener a los mejores trabajadores formándose, para poder contratarlos luego, ¿no? Por eso creo que debería haber una gran inversión. Pero una gran inversión que se notara hasta en los propios recursos de los centros educativos de FP, que es una de las carencias que más notamos" (director IES).*

*"La formación para el empresariado en este país no es un valor añadido. Al revés. Lo entienden como una cuestión de un déficit claro, para mantener a los trabajadores en las empresas" (sindicato).*

Desde el punto de vista de la actitud de las empresas frente a la FPE para ocupados, no todas parecen estar interesadas en implicarse en el proceso de formación, identificando como principal motivo, un cierto temor a perder a sus trabajadores una vez estos obtengan una mejor formación. Por otro lado, cuando deciden impartirla a sus trabajadores, esta se ciñe en exceso al puesto de trabajo,

*“En las empresas tenemos bastantes dificultades... Bueno, en primer lugar, partiendo de que en las empresas hay un porcentaje muy elevado que no quiere hacer formación... De hecho, ahí están los datos... de que los fondos destinados a las empresas, pues están casi siempre llenos... Y no es cierto, en el sentido de que no optan por ese tipo de formación... pero además, es que hay una opinión, que yo no diría generalizada, pero sí con un porcentaje bastante alto, en el cual entienden que, si forman a los trabajadores, esos trabajadores se van a ir a otras empresas” (sindicato).*

*“El currículum formativo que pudieran tener trabajadores de poco servía en la misma empresa en cuanto a la promoción profesional o económica. Es decir, los trabajadores decían que le había servido de poco tener o realizar acciones formativas en los dos o tres últimos años, fundamentalmente de formación continua” (sindicato).*

### **Relaciones con la Administración Pública autonómica**

Los centros de FP precisan de mayores recursos. Se demanda más participación económica de las empresas, a la vez que se reclama de la Administración que desempeñe un papel más estratégico en el impulso de la innovación y genere cambios en la cultura empresarial. Por otra parte, los centros propios de la Comunidad de FPE no disponen de una información amplia de las empresas de la región. Se echa en falta una mayor facilidad para la localización de empresas por parte de los centros.

*“No se está apostando por la innovación. (...) “Esa brecha, clara y evidentemente, la estamos atacando, seguramente, todos los agentes que estamos implicados, pero no de manera unificada, sino cada uno entendiendo cómo lo podemos llevar a cabo, pero sin ningún criterio... Y ahí creemos claramente que la Administración es la que se tendría que poner al frente de ello, con este tipo de iniciativas... Hace, además, incluso un par de años que ya no hay ningunas jornadas, aunque solo sean informativas, de la importancia de la formación, tanto a nivel de empresas como de trabajadores” (sindicato).*

*“Somos los centros los que nos movemos para buscar empresas, ¿eh? Mira, por ejemplo, otra de las ventajas que hemos tenido por ser centro de referencia nacional es que el Servicio Público de Empleo Estatal nos ha concedido una aplicación... nosotros la solicitamos, presentamos un proyecto, y nos lo han concedido... que es una base de datos de todas las empresas, de todas las familias profesionales. Entonces, tengo todas las empresas del sector... incluso algunas internacionales... para ponerme en contacto con ellas” (directora FP).*

Actualmente, no se vislumbra un claro escenario futuro de la FPE. Por otra parte, en lo que se refiere a la interacción de los distintos agentes sociales con la Administración en la región se ha visto modificada con la desaparición del Servicio Regional de Empleo. Actualmente, simplemente les facilitan los borradores de las órdenes por las que se derivan los fondos públicos y su papel se reduce a aportaciones a los mismos.

La toma de decisiones se realiza ahora a partir de los estudios “Panorama Laboral”, que capta información principalmente de las corporaciones municipales del territorio y de las asociaciones de los mercados locales. Parece ser un instrumento más receptivo que de interrelación con las empresas.

*“En el antiguo Servicio Regional de Empleo estaban representados los agentes sociales. Todos, incluyendo a las patronales. La CEIM... Y, a través de ese mecanismo, se nos hacían llegar las sugerencias y necesidades de las asociaciones empresariales, así como sus ofertas. Eso mismo ahora lo hacemos a través del mecanismo de Panorama Laboral, que capta esta información a través del área de estudios” (Comunidad de Madrid).*

Destacan varios proyectos que tienen como promotores al Gobierno de la Comunidad de Madrid junto a instituciones supranacionales. El primero a través de las *Aulas Técnicas Europeas*, que se desarrolla en colaboración con la Cámara de Comercio regional y cuyo objetivo consiste en ofrecer a los alumnos de FP una cualificación lingüístico-profesional en inglés, francés o alemán. El programa cuenta con la colaboración de las embajadas y los institutos lingüísticos del Reino Unido, Francia y Alemania y de las cámaras de comercio e industria de París y Londres.

Durante el curso 2009-2010, un total de 2.028 alumnos participó en estas aulas, 394 más que en el anterior. De ellos, 1.632 lo hicieron en inglés, 210 en francés y 186 en alemán. Además, en su apuesta por introducir el aprendizaje del inglés en todas las etapas educativas, la Comunidad ha incorporado un módulo de inglés en

todos los currículos de los nuevos ciclos formativos con el fin de potenciar la movilidad y la inserción laboral de los alumnos (Comunidad de Madrid, 2011).

Igualmente, a través de programas de movilidad europeos, como el *Programa Erasmus* o *Leonardo da Vinci*, alumnos de FP de grado superior tienen la posibilidad de realizar el módulo FCT en países de la Unión Europea. De esta forma, en el curso 2009-2010, 263 alumnos madrileños de FP realizaron prácticas formativas en países europeos durante el curso pasado (Consejería de Educación y Empleo, 2011).

*“Empezamos a hacer Leonardos. Primero hicimos de diseño aeronáutico con un centro de Toulouse. Luego se fueron otros cuatro alumnos a VITRON, en Alemania. Otros se van a ir a Francia, pero todavía no tenemos el nombre de la empresa. Pero también colaboramos con institutos del sur de Francia. Ellos nos mandan alumnos a nosotros” (directora FP).*

*“En principio, un proyecto que queríamos desarrollar era un proyecto Leonardo para que nuestros alumnos pudieran hacer prácticas en empresas, en el extranjero” (director IES).*



**6.**

## **Recomendaciones a partir de experiencias internacionales**

## 6.1. Selección de buenas prácticas europeas

La selección de experiencias de buenas prácticas que desarrollamos a continuación se fundamenta en la serie de indicadores identificados por la Comisión Europea (2009) en el informe *Entrepreneurship in Vocational Education and Training. Final Report of Expert Group* (tabla 27). Indicadores similares a los identificados aquí fueron utilizados previamente por un grupo de expertos que realizó un análisis parecido sobre emprendimiento en Educación Secundaria (Comisión Europea, 2005).

**Tabla 26.** Indicadores de buenas prácticas en emprendimiento y FP

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa o actividad tiene objetivos bien definidos y medidas apropiadas de éxito.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe un buen equilibrio entre la teoría y la práctica: el programa o actividad está basado en la experiencia y el trabajo en equipo. Su objetivo es mejorar las habilidades de los estudiantes para trabajar en equipo, desarrollar y utilizar las redes, resolver problemas, y generar oportunidades. Los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje y son responsables de su propia educación.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa o actividad se adapta al entorno de aprendizaje del alumno y en sus campos específicos de estudio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución cuenta con enlaces externos con empresas, experimentados hombres de negocios, empresarios jóvenes y con la comunidad local. Los promotores están involucrados en el proceso de aprendizaje.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes están expuestos a situaciones de la vida real y participan en actividades extracurriculares.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesorado tiene una preparación adecuada en el espíritu empresarial (a través de la experiencia en los negocios y / o participación en la formación).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa o actividad estimula a los estudiantes y profesores a mirar más allá de las fronteras de su entorno escolar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El programa o actividad forma parte de un proyecto más amplio: se hace seguimiento de la evolución de los estudiantes después de la participación en el programa, y se hace referencia a los mecanismos de apoyo adecuados si se desea poner en marcha un negocio.</li> </ul>

**Fuente:** Comisión Europea (2009:30)

Para la presentación de cada una de las buenas prácticas seleccionadas se recogerá en una tabla una breve descripción de las características más reseñables de la



Formación Profesional del país en el que se desarrolla, proporcionando algunos datos básicos de referencia para obtener así una mejor contextualización de los ejemplos.

### **6.1.1. El sistema dual en Austria y Alemania**

#### **La experiencia del sistema dual austriaco**

- La experiencia del sistema dual austriaco está considerada como buena práctica nacional por organismos como la OCDE y la Unión Europea.
- Los centros de Formación profesional desempeñan un importante papel para la implementación de la educación emprendedora en Austria, consecuencia del modelo dual de FP que proporciona un sistema de prácticas bien estructurado (OCDE, 2010).
- Consecuencias: las tasas de desempleo juvenil y una transición más fluida desde el sistema educativo al mercado laboral, en comparación con otros países.
- Austria fue el primer país europeo que estableció el trabajo en mini-empresas en los planes de estudio de las escuelas de administración de empresas y escuelas de negocios (educación secundaria). Se han creado centros especialmente para la administración de empresas con este propósito.
- Actualmente, 40.000 empresas capacitan aproximadamente a 120.000 aprendices, lo que corresponde a un promedio de tres aprendices por empresa. En torno al 40% de los jóvenes austriacos siguen el sistema de prácticas después de completar la educación obligatoria.
- La popularidad de la que ha disfrutado la FP en Austria está relacionada en gran medida con el hecho de que el certificado "Reifeprüfung" y el diploma TVE son reconocidas plenamente en la UE: En cumplimiento de la Directiva 95/43/CE de la UE, a partir del 20 de julio 1995 las cualificaciones proporcionadas por las escuelas técnicas y de FP y sus tipos especiales disfrutaban de igual consideración que las cualificaciones adquiridas a través de postsecundaria de FP en otros Estados miembros.

**El certificado de habilidades emprendedoras austriaco**

- Es una iniciativa de la Cámara de Comercio Federal austriaca y supone una cualificación adicional opcional reconocida por la Unión Europea como un ejemplo buena práctica.
- El Certificado de Habilidades Emprendedoras ha sido adaptado a la legislación alemana desde 2007 y se ha implementado en Albania, Francia, República Checa, Luxemburgo y Kosovo. Acuerdos preliminares se han firmado con la ciudad de Varsovia (Polonia).
- Puesto en marcha en el curso 2004-2005 está destinado para estudiantes entre 12 y 19 años.
- Compuesto por cuatro módulos separados, cada uno de ellos concluyendo con un examen a raíz de los cuales se obtienen certificados de competencias.

Módulo A	Módulo B	Módulo C	Módulo UP
El contenido se centra en los conceptos básicos y fundamentales de las relaciones económicas.	El contenido Trata el sistema económico nacional.	Describe los fundamentos de la gestión empresarial.	El contenido comprende nociones de contabilidad, recursos humanos, financiación y derecho mercantil.
Estudiantes mayores de 12 años (primero de secundaria).	Estudiantes mayores de 14 años (tercero de secundaria)		Bachillerato/FP

- Al final del curso se realiza un examen ante un tribunal.
- Si todos los exámenes de los cuatro módulos se han aprobado, sustituyen el *examen del empresario* previsto por la ley para los oficios reglamentados.

**Fuente:** elaboración propia a partir de Hatak y Reiner (2011), OCDE (2010), Ministerio Austriaco de Educación (2012), Cámara Federal de Economía austriaca (2012).

### El sistema de Formación Profesional dual en Alemania

- Su mayor fuerza radica en poder integrar de una forma equilibrada el aprendizaje en los centros de trabajo y educativos, con un mayor peso para el aprendizaje en la empresa (3-4 días a la semana) y menor para el “tradicional” en los centros educativos (1-2 días).
- Destaca también la colaboración y compromiso de las empresas y los actores sociales, contando con un sistema de financiación público-privada<sup>32</sup>.
- Alemania posee una capacidad innovadora de la FP bien desarrollada e institucionalizada, que incluye el Instituto Federal de Formación Profesional y Capacitación (BIBB) y una red nacional de centros de investigación que estudian diferentes aspectos del sistema, proporcionando así un soporte continuo a la innovación y la mejora en el sistema de FP.
- En la actualidad 1,6 millones de alumnos están matriculados en cursos de FP en 348 ocupaciones.
- La reforma de la Ley de FP emprendida en 2005 otorga más espacio de decisión a las instituciones regionales, creándose en cada *Lande* un Consejo consultivo para la Formación Profesional<sup>33</sup>.
- La misma reforma distribuye las competencias y responsabilidades a cada actor implicado: Gobierno federal, Gobiernos regionales, representantes de empresas, las diferentes cámaras (comercio, industria, etc.).

<sup>32</sup> En el año 2007 el gasto neto de las empresas en la FP dual llegaba a 3,6 billones de euros y el de los *Länder* a 2.9 billones de euros (Ministerio Federal de Educación e Investigación, 2012).

<sup>33</sup> Cada uno de estos consejos está compuesto por representantes del tejido empresarial, organizaciones de trabajadores y la Administración regional (la mitad, teniendo que ser expertos en políticas y sistemas de educación) (Ley de Formación Profesional, 2005, Capítulo 2, Sección 82).

### El proyecto "Junior" – la experiencia empresarial de los estudiantes alemanes

- El proyecto comenzó en 1994 y ahora opera en 15 estados federales. Hasta el año 2010 un total de 53.630 estudiantes participaron en 3.932 empresas.
- Proporciona un marco especial para el funcionamiento de una mini-empresa ("schuelerfirmen") y se dirige a los jóvenes estudiantes de entre 15 y 20 años.
- Son estos los que ocuparán cargos (gerencia, contabilidad y financiación, recursos humanos, compras, etc.) en los diferentes departamentos de las mini-empresas.
- Los productos innovadores que generen se sacan al mercado.
- Los mini-empresas reciben asesoramiento durante todo el año por la Oficina JUNIOR, un segmento de negocio del Instituto de Investigación Económica de Colonia. Cada estudiante y el supervisor recibe material sobre cómo dirigir una empresa. Les permite además entrar en contacto con otras empresas, negocios reales y asociaciones.
- El programa incorpora eventos como ferias, concursos nacionales y regionales, donde las mini-empresas tienen la oportunidad de presentar sus productos y servicios y, al mismo tiempo, estar en contacto con otras empresas de estudiantes.
- Después de un año escolar de vigencia, la mini-empresa queda liquidada.
- Los estudiantes que completen con éxito el programa reciben un certificado que es reconocido en la comunidad empresarial.
- El proyecto permite a los estudiantes vivir la experiencia de verdaderos empresarios, vender acciones, realizar estudios de mercado y desarrollar productos/servicios.

**Fuente:** elaboración propia a partir de Hatak y Reiner (2011), OCDE (2010), Ministerio Federal de Educación e Investigación (2012), Instituto para la investigación económica de Colonia (2012) - [http://www.juniorprojekt.de/home/?no\\_cache=1](http://www.juniorprojekt.de/home/?no_cache=1).

### 6.1.2. Programa finlandés de simulación de empresas

#### La situación de la FP en Finlandia

- Desde el 1 de agosto de 2001 todos los programas de FP tienen una duración de tres años y comprenden 120 créditos.
- La formación profesional se compone de 53 familias profesionales y 305 títulos que cursaron en el año 2011, según *Statistics Finland*, 133.800 estudiantes, con 50.600 nuevas matriculaciones.
- El plan de estudios nacional de educación y FP en cada rama es la base para el plan de estudios local de cada institución educativa. También existe la obligación de construir planes individuales para cada estudiante.
- Destaca la cooperación entre la Administración nacional y regional con actores sociales, profesores y estudiantes, expertos en economía y empresas para establecer la cualificaciones específicas de cada familia profesional.
- Las Administraciones municipales o federaciones de municipios gestionan el 80% de los centros, organizaciones privadas o fundaciones el 18,5% y la Administración nacional el 2,5% (representando 6 centros, de los cuales 5 proporcionan servicios de educación especial).
- Las prácticas en los centros de trabajo son opcionales y los estudiantes las pueden realizar a partir de los 15 años. Representan aproximadamente el 80% del plan de estudios. En el año 2010, 59.700 estudiantes desarrollaron prácticas de formación profesional.
- Otros tipos de programas de FP –*los talleres de capacitación*– no forman parte de la educación reglada. Destinados tanto a jóvenes como a adultos en situación de desempleo, estos talleres ofrecen empleo subvencionado, formación práctica y asesoramiento individual. La mayoría son financiados por las Administraciones locales.

**Recorrido en simulación de empresas finlandesas**

- Las simulaciones de empresas, proyecto desarrollado en el ámbito nacional en la formación profesional con un recorrido de diez años, se han convertido en un espacio de aprendizaje reseñable en Finlandia.
- El Centro Finlandés de Prácticas Empresariales (FINPEC) es el organismo encargado de gestionar el programa. FINPEC es parte de EUROPEAN INTERNATIONAL, una red internacional de prácticas empresariales (presente también en España a través de la *Fundación Inform*) que realiza este tipo de proyectos.
- En Finlandia hay cerca de 120 empresas de práctica y aproximadamente 30 institutos educativos que proporcionan el uso de este método. Más de 1500 estudiantes trabajan en una empresa de prácticas al año.
- Las empresas son simuladas, con una duración de entre 3 meses y un año.
- Una aplicación interesante del proyecto es el hecho de que pueda sustituir el curso de gestión empresarial y prolongar la vida de la empresa hasta tres años.
- El objetivo pedagógico es que los estudiantes se familiaricen con la planificación empresarial, sean capaces de trabajar en diferentes tareas en la empresa, entender el negocio como un todo y adquirir una serie de habilidades.
- Las empresas simuladas interactúan activamente entre sí y también con el mundo exterior, en particular con la empresa asociada al inicio del periodo de la práctica.

**Fuente:** elaboración propia a partir del Ministerio finlandés de Educación y Cultura (2012), Statistics Finland (2011, 2012), CEDEFOP (2006), FINPEC (2012), European International (2012), Hatak y Reiner (2011).

### 6.1.3. La promoción emprendedora francesa

#### El sistema de FP en Francia

- El sistema educativo en Francia está muy centralizado, organizado y ramificado.
- La FP es parte del sistema de “*lycée*” y comprende las edades de entre 15 y 18 años.
- Existen dos tipos diferentes de FP, según las salidas formativas y profesionales posteriores que proporcionan:
  - El *lycée* tecnológico: combina la formación teórica y la profesional y prepara a los estudiantes para estudios superiores profesionales.
  - El *lycée* profesional: se centra en la formación profesional y prepara a los estudiantes para una entrada directa en el mercado laboral.
- El *aprendizaje en los centros de trabajo*:
  - Es considerado como una forma de capacitación inicial. Se puede preparar a los alumnos para que todos los certificados de nivel secundario (CAP, BEP, Bac Pro, etc.), educación terciaria (incluyendo el nivel superior técnico, de ingeniería y comercial o licencias) o para cualificaciones profesionales.
  - Se realiza en el marco de un contrato laboral entre el alumno y una empresa.
  - Está destinado a jóvenes de entre 16 y 25 años.
  - La financiación proviene de una *tasa de aprendizaje* pagada por los empresarios (excepto los que participan en el proceso y los del sector agrícola) y de aportes del Estado y de las regiones.
  - Según el Ministerio francés de Educación, en el año 2010 38.608 alumnos (2% más que en el precedente) estudiaban este módulo en 728 centros educativos (0,5% menos que en 2009).
  - Presume de niveles de altos niveles de empleabilidad. Según CEDEFOP, en el año 2006, el 66% de los titulados de formación media y el 81% de formación superior entraban en el mercado laboral.
- Aunque el emprendimiento no es parte del plan de estudios de FP, en los ámbitos regional y local se desarrollan actividades para fomentar el emprendimiento en la educación.

**Concurso francés “La empresa en tu centro educativo”**

- Proyecto implementado por la Academia de Rennes, en colaboración con el Consejo Regional de Bretaña y la Cámara de Comercio e Industria de Bretaña y dirigido a las instituciones educativas de bachillerato y FP que pertenecen a la academia<sup>34</sup>.
- Representa una modalidad de formación adicional destinada a promover el emprendimiento entre los jóvenes, teniendo en cuenta la dimensión de "desarrollo sostenible".
- Este proyecto tiene una duración de un año escolar, en el que los estudiantes de un determinado centro deben crear una empresa con el apoyo del equipo docente.
- En el concurso pueden participar 10 “empresas” (cada una compuesta por un máximo de 12 estudiantes).
- Los equipos reciben apoyo y asesoramiento durante todo el año:
  - Formación para los profesores referentes por parte del rectorado de la Academia y por la Cámara de Comercio e Industria
  - Información sobre las redes de potenciales socios para establecer asociaciones con empresas de la región.
- Al final del concurso los alumnos tienen que defender sus ideas de negocio frente a un tribunal compuesto por representantes de la Academia y del mundo empresarial.
- Los tres mejores proyectos elegidos reciben un premio por parte del Consejo Regional así como certificados individuales de participación.
- En algunos casos, los jóvenes han puesto en práctica el conocimiento adquirido creando sus propias empresas, mientras que en otros casos, las empresas locales que han colaborado con las empresas de estudiantes han desarrollado proyectos especialmente innovadores y fiables utilizando las ideas de negocios implementadas por los participantes en el proyecto.

**Fuente:** elaboración propia a partir del Ministerio francés de Educación (2011), CEDEFOP (2008), Hatak y Reiner (2011), la Academia de Rennes (2012).

<sup>34</sup> La Academia de Rennes concentra 211 centros educativos públicos y 176 privados de bachillerato y 98 centros públicos y 81 privados de FP (tecnológicos y profesionales). En estos centros estudian un total de 260.367 alumnos (28.247 cursos de FP).

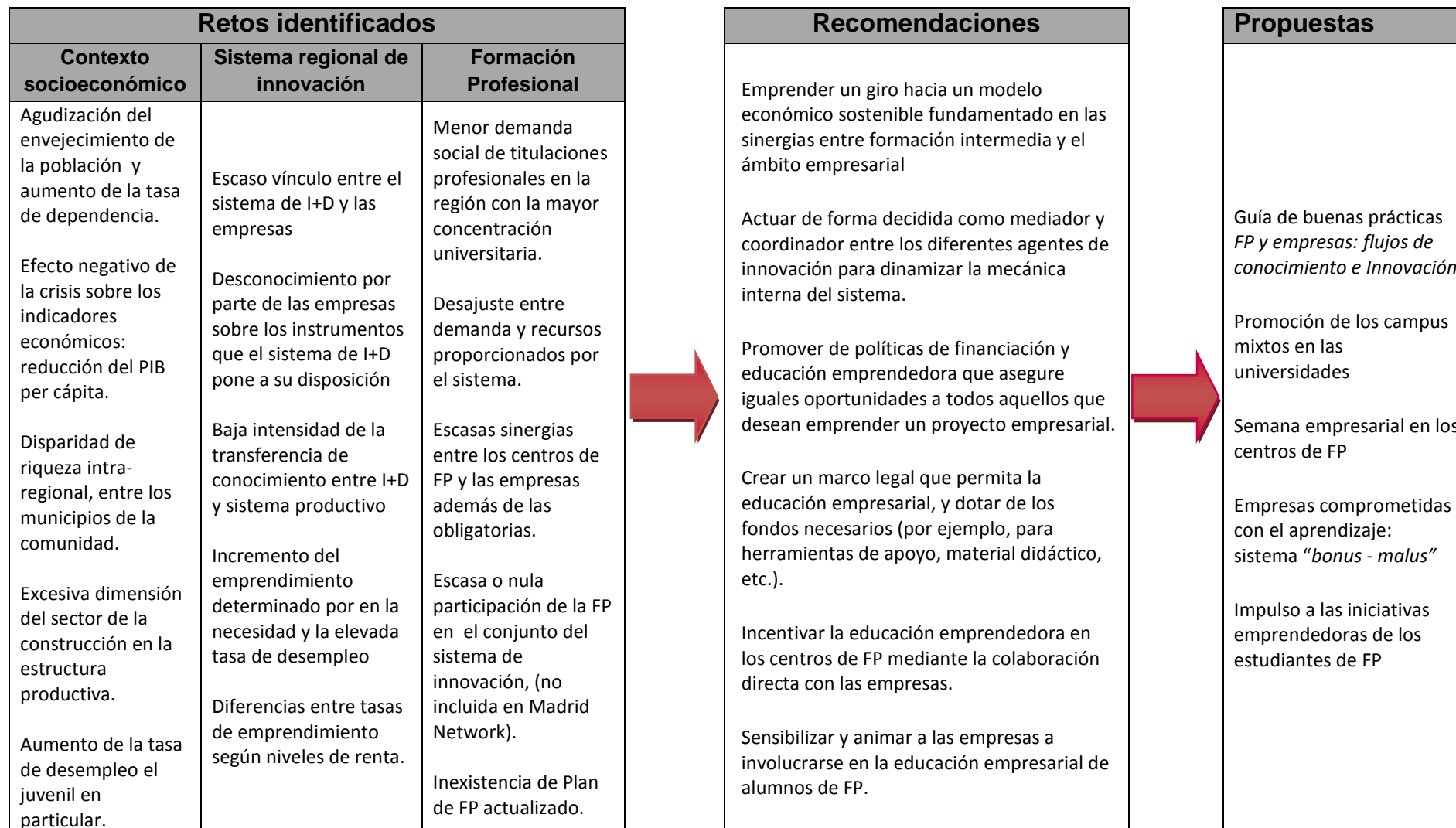


## 6.2. Propuestas para la Comunidad de Madrid

A tenor de los retos identificados en el análisis exhaustivo de cada uno de los capítulos de este informe que aluden, por este orden, a los indicadores básicos de referencia del contexto socioeconómico, los componentes esenciales del sistema de innovación regional y el panorama de la Formación Profesional en su conjunto - todos ellos profundamente interrelacionados entre sí- se elaboran una serie de recomendaciones generales de mejora en la implementación de las políticas públicas regionales que contribuyan a dar respuestas adecuadas a las necesidades detectadas, permitan subsanar algunas de las debilidades o deficiencias encontradas y potencien, además, aquellas medidas que han supuesto avances efectivos en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

El conjunto de recomendaciones abarca actuaciones que supongan un decidido impulso de las amplias sinergias que se generan en torno a la FP, fomentando interacciones y concomitancias, favoreciendo la implicación activa de todos los agentes que operan en el sistema, en particular las empresas, y, muy especialmente, apostando claramente por la promoción de la actividad emprendedora en todos los campos.

Adicionalmente a esas recomendaciones de carácter global, el informe concluye con el lanzamiento de cinco propuestas, inspiradas en parte en las aportaciones extraídas a partir de la selección de buenas prácticas europeas, que permitirían dar pasos específicos para trasladar el espíritu de esas recomendaciones a la práctica real.



Fuente: elaboración propia

### 6.2.1. Guía de buenas prácticas FP y empresas: flujos de conocimiento e innovación

Las exigencias para la implementación de tal proyecto vienen de la mano de lograr una Formación Profesional de calidad que garantice la movilidad, que apoye las exigencias de la innovación y que se vincule al desarrollo local y territorial. En definitiva, se convierta en motor de cambio, progreso y bienestar.

Los diagnósticos realizados ponen de manifiesto la persistencia de una escasa conectividad y, en muchas ocasiones, de una relación muy poco coordinada entre estos los centros de Formación Profesional con los otros actores implicados en el sistema de innovación y, en particular, con las empresas y la Administración regional.

La propuesta de elaboración de una guía de buenas prácticas se fundamenta en la promoción del diálogo entre estos actores clave y su actuación conjunta, con el fin de dar lugar mejor encaje a las demandas de los distintos sectores productivos, que permita implantar una cultura innovadora empresarial y que contribuya a reorientar nuestro modelo de crecimiento económico.

Aunque, los destinatarios directos de la iniciativa son las empresas madrileñas y los centros de FP, de manera indirecta el proyecto afectará también a otra serie de actores: al Gobierno regional como impulsor de la medida, a universidades, institutos y parques tecnológicos.

El valor añadido que presenta una guía de buenas prácticas no reside solo en generar conocimiento, sino también en su proceso de elaboración. Ello se debe al carácter colaborativo del proyecto, al invitar en un espacio común a agentes institucionales, académicos, empresariales, educativos y sociales para que expongan opiniones, comentarios, reflexiones, experiencias y nuevas ideas.

Por lo tanto, una guía de este tipo contribuiría a incentivar el papel de los centros de FP en los procesos de innovación, realizando una importante labor de sensibilización sobre los beneficios compartidos derivados de los flujos de conocimiento.

La elaboración de la guía correría a cargo de la Administración regional, quien, además de una actividad de investigación y recopilación de información para la identificación de acciones consideradas buenas prácticas en el ámbito, se encargaría de la organización de los grupos de discusión de los que formarían parte representantes de los agentes afectados por la materia.

### 6.2.2. Promoción de campus mixtos en las universidades

Con aproximadamente 300.000 estudiantes y 13 universidades, que suman entre todas ellas 31 campus universitarios, la Comunidad de Madrid se erige como el principal foco universitario del país y el tercero de Europa (únicamente por detrás de París y Londres) (*Madrid Network*). La concentración universitaria en la Comunidad de Madrid ha determinado una mayor promoción de los estudios terciarios, centrando así la atención en los itinerarios educativos de acceso a estos estudios, obviando algunas de las posibilidades que ofrece la FP.

A raíz de ello identificamos un desafío para la FP en la Comunidad de Madrid que está relacionado con la percepción social sobre la misma. Asociada muchas veces con un cierto fracaso en el acceso a estudios universitarios, la FP se ha visto afectada por un menor interés en seguir una formación media.

Aunque en los últimos años están apareciendo señales de cambio -a consecuencia de los recientes pasos hacia la promoción de las titulaciones de FP, pero también del incremento de la precariedad laboral, con independencia del nivel educativo-, el número de alumnos de FP en la Comunidad de Madrid sigue estando por debajo de la media nacional (ver capítulo 4).

Otro reto determinante deriva de la inclusión de los centros de FP en las sinergias del sistema de innovación de la Comunidad de Madrid. La FP es en la actualidad la gran ausente de la red de innovación *Madrid Network*, aun cuando los titulados de FP intervienen en los diferentes desarrollos de diseño, funcionamiento y mantenimiento de los productos y procesos, sean estos tecnológicos o sociales, y se convierten, por tanto, en fuentes de innovación para las empresas (Lavía *et al.*, 2012).

Dada la necesidad de incentivar los vínculos entre los centros de FP y los demás agentes de innovación, un primer paso para ello es la promoción de los campus mixtos en toda la Comunidad de Madrid. En 2010-2011 la Universidad Autónoma de Madrid inició un proyecto piloto para intensificar las relaciones con los centros de FP de grado superior localizados en la zona norte de la Comunidad de Madrid mediante estancias académicas, jornadas de puertas abiertas, seminarios internacionales sobre cualificaciones, programas de captación de talento, reuniones informativas, cursos de especialización y formación permanente, así como otras actividades solicitadas por los estudiantes y profesores de este nivel educativo. El año pasado se decidió continuar el proyecto en el espacio virtual con la creación de una Red de Cooperación Virtual (Plan Estratégico CEI UAM+CSIC, 2011).

La puesta en marcha de este tipo de proyectos piloto pone de manifiesto la necesidad de proporcionar una respuesta al vacío existente entre la FP y las universidades. La promoción de los campus mixtos es una buena medida para otorgar un mayor reconocimiento social a las enseñanzas de FP y, a su vez, contribuir a ajustar en el medio o largo plazo la universidad a los parámetros de la realidad social. De ahí que nuestra propuesta apoye su extensión a todas las universidades de la Comunidad de Madrid, siguiendo el mapa de sistema de innovación y la localización de los parques tecnológicos.

El valor añadido de la iniciativa consistiría en:

- Dinamizar las sinergias entre la universidad y los centros de FP para la fusión de las enseñanzas con un mayor componente teórico, propias de grados universitarios, y más aplicadas, como las de FP.
- Intensificar las colaboraciones de los centros de FP con las empresas. En este sentido, podría mejorar también la cultura emprendedora del estudiante/profesional.
- Incrementar el grado de transferencia de conocimiento desde el espacio académico al ámbito empresarial. Los propios estudiantes de FP se podrían convertir de transmisores de conocimiento, tanto en su futura colocación en empresas, como en sus facetas emprendedoras.

### **6.2.3. Semana empresarial en los centros de FP**

La iniciativa de la semana empresarial en los Centros de FP pretende convertirse en un instrumento en manos de los agentes regionales para hacer frente a dos retos:

- Por una parte, las limitaciones en la colaboración entre los centros de Formación Profesional y las empresas en la Comunidad de Madrid se reducen en la mayoría de las ocasiones a la realización de los módulos obligatorios de práctica en los centros de trabajo. Ello dificulta la construcción de una colaboración fluida entre el ámbito educativo y el ámbito empresarial, que elimine los desajustes entre demanda y oferta formativa y se fundamente en los valores de progreso e innovación tecnológica.
- Por otra parte, la capacidad emprendedora de los estudiantes de FP, condicionada, por una serie de limitaciones ambientales que les restringen las oportunidades de poner en marcha proyectos empresariales.

El cambio de esta situación viene de la mano de un compromiso firme tanto por parte de los centros de formación como de las empresas, pero también del Gobierno regional como agente de mediación y apoyo que tendrá que adecuar sus políticas hacia actuaciones dirigidas a incentivar una colaboración fluida entre centros de FP y empresas.

La iniciativa de la semana empresarial en los centros de FP pretende convertirse en un instrumento para este cometido y sigue una línea parecida a las buenas prácticas identificadas en el ámbito internacional.

El mecanismo del programa se fundamenta en la plena colaboración entre empresas y centros de Formación. La función del Gobierno regional está relacionada con la planificación general de las actividades, la supervisión, apoyo y mediación.

Su funcionamiento consistiría en un conjunto de talleres y cursos prácticos desarrollados en todos los centros de FP de la Comunidad de Madrid, e impartidos por empresarios durante una semana del curso escolar. El temario de los cursos, así como su desarrollo sería establecido por parte de los centros y las empresas de común acuerdo, notificando a la Administración antes del inicio del proyecto.

El valor añadido de esta propuesta reside en:

- Ofrecer la posibilidad de los estudiantes de tomar contacto con ejemplos de experiencias empresariales reales que estimule la determinación de los estudiantes de llevar a la práctica sus ideas innovadoras.
- Proporcionar un espacio de aprendizaje para los docentes que les acerque más a la realidad empresarial.
- Promover la creación de nuevas relaciones de colaboración entre empresas y centros de FP y el afianzamiento de las existentes.
- Fomentar el intercambio de ideas innovadoras entre empresarios y alumnos de FP, incidiendo así en la transferencia de conocimiento y mejorando la percepción de los primeros sobre la FP.

#### **6.2.4. Empresas comprometidas con el aprendizaje: sistema “bonus-malus”**

La situación actual de los jóvenes plantea un importante reto en dos ámbitos: la educación y el mercado laboral. A continuación proponemos una respuesta a ese

reto que requiere el compromiso tanto público, por parte de todos los poderes políticos, como privado, con el compromiso de las empresas.

Las actuales restricciones presupuestarias no deberían comprometer ni poner en peligro el futuro de los jóvenes. Sin embargo, dada la previsible escasez de recursos públicos se hace necesario buscar la complicitad del sector privado para que la salida de la crisis no se produzca en detrimento de aspectos fundamentales como la educación, entre otros. El acceso a nuevas oportunidades en el período juvenil pasa por garantizar, entre otros aspectos, una formación de calidad y una adecuación de esta a un mercado laboral más flexible, menos precario y que permita la acumulación y el aseguramiento de una fuente de ingresos que posibilite la posterior emancipación como etapa determinante en el camino hacia la edad adulta.

Para avanzar hacia un mayor acoplamiento entre la formación llevada a cabo en el sistema de Formación Profesional y el empleo, es necesario que parte del proceso formativo se produzca también en las empresas. En este sentido, con el afán de aumentar estas sinergias y para que las empresas sean parte fundamental y corresponsable del futuro de nuestros jóvenes proponemos un sistema de “bonus-malus” para el aprendizaje. Este mecanismo consistiría en:

- Generalizar una cuota de aprendices y trabajadores en régimen de formación en alternancia en las empresas que se calcularía en función del número de trabajadores y beneficios de esta.
- Incitar a todas las empresas a contratar a este tipo de aprendices de forma que, en caso de no alcanzar la cuota, la empresa tenga la obligación de abonar una contribución suplementaria.
- Los jóvenes trabajadores contratados bajo esta fórmula percibirían una remuneración salarial cuya regulación, junto con el resto de condiciones laborales, deberán ser acordadas por el diálogo social entre patronal, sindicatos y Gobierno.
- Las contribuciones de las empresas no comprometidas se destinaría al Fondo para el Aprendizaje e irían destinadas a financiar iniciativas para la incorporación de los jóvenes al mercado laboral. Asimismo, podrían diseñarse formas de compensar a aquellas empresas que sí reflejan un claro compromiso con la formación de aprendices, por ejemplo, a través de la concesión de puntos adicionales en los procesos de contratación pública.

Resulta fundamental que los jóvenes adquieran, a la vez que estudian, habilidades propias que se obtienen en los puestos de trabajo. Las empresas, por su parte, deben considerar este mecanismo como una oportunidad para trasladar a futuros empleados conocimientos necesarios y específicos para el desarrollo de su actividad. A su vez, para la empresa es una forma de ahorrar los costes que conllevan nuevas contrataciones (búsqueda de personal, procesos de selección, fase de adaptación de empleados nuevos, etc.).

Con esta medida se pretende atajar, ante todo, el problema de desempleo juvenil que presenta hoy España. Asimismo, es una forma de cambiar la percepción de las experiencias educativas y laborales como etapas independientes. Todos los poderes públicos deberían centrar sus esfuerzos en tratar de contener un problema, el desempleo juvenil, cuyas consecuencias para la sociedad tendrán un coste económico y social tanto inmediato, como a medio y largo plazo.

#### **6.2.5. Impulso a las iniciativas emprendedoras de los estudiantes de FP**

Los propios alumnos de Formación Profesional actúan también como agentes activos en los procesos de innovación (Lavía *et al.*, 2012). La mayoría de las veces, sin embargo, las oportunidades que tienen para expresar e implementar sus ideas innovadoras aparecen mermadas por diferentes factores relacionados con las deficiencias de comunicación entre los centros educativos y las empresas o la desconfianza de las propias empresas en las competencias que los titulados de FP adquieren durante el proceso formativo.

De aquí la necesidad de abrir espacios en los cuales puedan hacer oír sus ideas, sus iniciativas y participar activamente de los procesos de innovación, preparándoles así para el futuro (sea este laboral por cuenta ajena o emprendedor).

#### **Plataforma Atrévete a Innovar**

La propuesta trata sobre una plataforma online que se constituya como un espacio de encuentro en el espacio digital para los alumnos de FP con ideas, centros de FP, empresas, universidades, institutos tecnológicos y la Administración regional que puedan posteriormente llevar a la práctica las iniciativas más innovadoras.

La plataforma apuesta por un formato innovador de participación digital directa, haciendo énfasis en el concepto de “*hidden innovation*” (innovación oculta). Ello permitirá dar voz a ideas que hasta el momento se encuentran escondidas o ignoradas, que pertenecen a usuarios y partícipes directos en las fases de



implementación de los sistemas productivos, y que, en la mayoría de los casos, quedan fuera de los procesos creativos tradicionales.

Herramientas de este talante han cobrado un papel importante en los últimos años en temas relacionadas con la participación de los ciudadanos y son cada vez más utilizadas por las instituciones políticas en su labor de acercar al ciudadano al espacio público. Ejemplos de mecanismos parecidos son Challenge.gov<sup>35</sup> o European Citizens' Consultations<sup>36</sup>.

Sin embargo, este tipo de proyectos pueden ser adaptados y convertirse en instrumentos adecuados para apoyar ideas emprendedoras también en otros ámbitos. En España iniciativas semejantes dirigidas a emprendedores del sector tecnológico se han puesto en marcha por parte de empresas<sup>37</sup>.

La plataforma se constituiría en proyecto 2.0 de carácter regional pensado para los estudiantes de FP, cuyo objetivo sea el de fomentar su talento innovador y el emprendimiento a través de un concurso de propuestas novedosas que, por una parte mejoren la competitividad de las empresas españolas y, por otra parte, generen nuevas ideas de productos, procesos y servicios nunca antes implementados.

La utilización del espacio digital como elemento básico de funcionamiento permite a un coste reducido, extender el alcance de la política regional de innovación a grupos habitualmente excluidos del proceso de innovación. Para ello, sería necesario que se habilite un portal web en el que se plantee un reto específico a todos los estudiantes de FP.

El único requisito que tendrán que cumplir las propuestas de los potenciales participantes es que deberán estar encaminadas a innovar productos y procesos enmarcados en las materias que abordan alguna de las 26 familias profesionales que ofertan cursos de Formación Profesional en España, cuyo desarrollo y explicación demuestren su viabilidad en la práctica.

<sup>35</sup> Challenge.gov es una plataforma online administrada por el Gobierno de Estados Unidos cuyo objetivo es incentivar los ciudadanos a aportar ideas para hacer frente a retos en diferentes sectores que afectan a la sociedad americana. Mediante esta plataforma se pretende promover la innovación (<http://challenge.gov/>).

<sup>36</sup> ECC 2009 forma parte de un proceso permanente para desarrollar más la participación ciudadana y mecanismos de consulta en la Unión Europea. Se basa en el éxito de la ECC de 2007, que estableció un nuevo modelo de participación ciudadana a través del primer proyecto participativo paneuropeo para involucrar a los ciudadanos de los 27 Estados miembros de la UE en el debate sobre el futuro de Europa (<http://www.european-citizens-consultations.eu/>).

<sup>37</sup> Sirva de ejemplo *Piensa en innovar*, un proyecto originado por INDRA que identifica y apoya nuevas ideas emprendedoras que tengan como base la tecnología (<http://www.indracompany.com/sostenibilidad-e-innovacion/piensa-en-innovar>).

Para incentivar la participación de los jóvenes se propone la gratificación de las propuestas más innovadoras con diferentes premios, sea remunerados, colaborativos u honoríficos.

## Consideraciones finales

La aplicación de los resultados de esta investigación supondría la elaboración de un plan de alcance que tuviera como punto de partida sendos diagnósticos efectuados sobre la capacidad emprendedora e innovadora y la situación de la Formación Profesional en la Comunidad de Madrid, con el fin último de propiciar mayor dinamismo y sinergias en sus interacciones.

A su vez, los retos identificados en cada bloque principal del estudio (contexto socioeconómico, sistema de innovación regional y Formación Profesional) han inspirado las recomendaciones generales realizadas en respuesta a los mismos. Estas líneas de actuación servirían de referencia como objetivos para implementar aquellas propuestas -de las cinco elaboradas- que resulten de mayor interés por las implicaciones que conllevan, el conjunto de actores involucrados y los resultados perseguidos. En todo caso, se requiere trabajar desde diferentes frentes simultáneamente.

Finalmente, resulta imprescindible abordar una evaluación periódica de los avances logrados con criterios sistematizados que faciliten su actualización. Todo ello favorecerá e impulsará los vínculos con el emprendimiento y la innovación en la región, confiriendo a la Formación Profesional un definitivo nuevo enfoque.



# Índice de gráficos y tablas

**Gráficos**

Gráfico 1. Esquema básico para el análisis .....	25
Gráfico 2. Población por comunidad autónoma y género 2011 .....	30
Gráfico 3. Pirámide de población por grupos de edad según lugar de nacimiento 2011 .....	31
Gráfico 4. Densidad de población por municipios Comunidad de Madrid 2011 .....	32
Gráfico 5. Tasas de crecimiento del PIB Comunidad de Madrid y España 1996-2010.....	33
Gráfico 6. Estructura porcentual del PIB por comunidad autónoma 2010 .....	33
Gráfico 7. PIB per cápita por comunidad autónoma 2010.....	34
Gráfico 8. PIB per cápita por municipios de la Comunidad de Madrid 2009.....	35
Gráfico 9. PIB por sectores en la Comunidad de Madrid 2008.....	37
Gráfico 10. Evolución tasa de actividad, empleo y paro Comunidad de Madrid y España 2001-2011.....	38
Gráfico 11. Evolución temporal tasa de paro por nivel de formación Comunidad de Madrid 2001-2011 .....	39
Gráfico 12. Instituciones de Educación Superior en la Comunidad de Madrid .....	47
Gráfico 13. Mapa de la innovación en la Comunidad de Madrid.....	50
Gráfico 14. Tamaño de las empresas por número de asalariados por grandes sectores de actividad Comunidad de Madrid y España 2012.....	55
Gráfico 15. Índice de especialización empresarial por sectores y ramas de actividad Comunidad de Madrid 2012 .....	56
Gráfico 16. Índice de especialización empresarial por ramas de actividad de la industria CM. 2012.....	56
Gráfico 17. Evolución del número de empresas Comunidad de Madrid y España 1999-2012... 57	
Gráfico 18. Evolución de la densidad empresarial Comunidad de Madrid y España 1999-2012 (empresas por cada 1000 habitantes).....	58
Gráfico 19. Dinámica empresarial por sectores y ramas de actividad Comunidad de Madrid y España 2008-2012 (variación porcentual) .....	59
Gráfico 20. Dinámica empresarial: microempresas y resto 2000-2012 (tasa de crecimiento interanual).....	60
Gráfico 21. Evolución del empleo autónomo y por cuenta ajena Comunidad de Madrid 2000-2012.....	61
Gráfico 22. Evolución del empleo autónomo femenino Comunidad de Madrid y España 2005-2011.....	61
Gráfico 23. Empleo autónomo por sectores Comunidad de Madrid y España Diciembre 2011 . 62	
Gráfico 24. Evolución del TEA y sus componentes en España 2000-2011.....	63
Gráfico 25. Evolución del TEA Comunidad de Madrid y España 2004-2011 .....	64
Gráfico 26. Tasa de variación TEA España, CC. AA. y Madrid ciudad 2010-2011 .....	65
Gráfico 27. Relación TEA y tasa de paro España, CC. AA. y Madrid ciudad 2011 .....	65
Gráfico 28. Motivación para emprender España, CC.AA. y Madrid ciudad 2011 .....	66
Gráfico 29. Porcentaje de empresas tecnológicamente innovadoras sobre el total del tejido empresarial por CC. AA. 2008-2010 .....	68
Gráfico 30. Distribución proyectos emprendedores por nivel de innovación, Comunidad de Madrid y España 2010.....	69
Gráfico 31. Estudiantes de FP en porcentaje de población 15-24 años 2010 .....	73
Gráfico 32. Marco legislativo de la FP en España .....	74

Gráfico 33. Presupuesto de gasto en FP Comunidad de Madrid 2007-2010.....	80
Gráfico 34. Tasa bruta de escolarización por ciclo formativo 2009-2010.....	86
Gráfico 35. Distribución alumnado FP de grado medio y grado superior por familias profesionales Comunidad de Madrid 2000-2001 y 2009-2010.....	88
Gráfico 36. Relación oferta de FP y tejido empresarial Comunidad de Madrid .....	89
Gráfico 37. Trabajadores formados en acciones para desempleados por cada 10.000 habitantes (población de 16 a 64 años) 2010 .....	95
Gráfico 38. Trinomio FP – emprendimiento - innovación.....	108
Gráfico 39. Tasa de actividad de los titulados de FP UE-27 2011 .....	109

## Tablas

Tabla 1. Fuentes de información aplicadas en la investigación .....	23
Tabla 2. Estructura VAB (%) por ramas de actividad Comunidad de Madrid 2008-2011 .....	36
Tabla 3. Tasa de actividad, empleo y paro por grupos de edad y género Comunidad de Madrid y España 2011.....	39
Tabla 4. Ocupados respecto del total de empleo por sector de actividad Comunidad de Madrid y España 2008 y 2011 (%).....	40
Tabla 5. Población desempleada por tiempo de búsqueda de empleo Comunidad de Madrid y España (miles de personas) 2011 .....	41
Tabla 6. Empresas por estrato de asalariados Comunidad de Madrid y España 2012.....	53
Tabla 7. Empresas según entidad jurídica Comunidad de Madrid y España 2012 .....	53
Tabla 8. Sectores y ramas de actividad tejido empresarial Comunidad de Madrid y España 2012 .....	54
Tabla 9. Grado de conocimiento de los agentes de apoyo al emprendimiento .....	67
Tabla 10. Obstáculos y apoyos al emprendimiento Madrid ciudad 2010.....	67
Tabla 11. Los tipos de FP en España.....	75
Tabla 12. Gasto en educación en la Comunidad de Madrid 2005-2012 .....	79
Tabla 13. Presupuesto de gasto consolidado en FP por capítulos 2007-2010 .....	81
Tabla 14. Centros que imparten FP por tipo de centro 2009-2010 .....	82
Tabla 15. Número de centros que imparten ciclos de FP por 10.000 habitantes.....	84
Tabla 16. Profesorado de FP en la Comunidad de Madrid.....	85
Tabla 17. Alumnos matriculados en FP Comunidad de Madrid 2002-2012.....	85
Tabla 18. Alumnos matriculados en FP por área territorial 2009-2010.....	87
Tabla 19. Participantes en acciones formativas organizadas por las empresas según comunidades autónomas 2010.....	93
Tabla 20. Empresas formadoras y trabajadores formados Comunidad de Madrid 2008-2010..	94
Tabla 21. Formación dirigida prioritariamente a desempleados: participantes que terminan acción formativa, según género y edad 2008-2010 .....	96
Tabla 22. Formación dirigida prioritariamente a desempleados Comunidad de Madrid 2008-2010 .....	96
Tabla 23. Distribución de trabajadores formados en acciones dirigidas prioritariamente a desempleados según nivel educativo 2009-2010 .....	97
Tabla 24. Formación dirigida prioritariamente a ocupados: participantes formados y duración media en horas por participante Comunidad de Madrid.....	98

*Tabla 25. Evolución módulo profesional de formación en centros de trabajo Comunidad de Madrid 2005-2006 a 2009-2010..... 98*

*Tabla 27. Indicadores de buenas prácticas en emprendimiento y FP ..... 120*



# Referencias

- Academia de Rennes (2012). Sensibilisation à l'esprit d'entreprendre Disponible en: <http://www.ac-rennes.fr/jahia/Jahia/site/academie2/accueil/pid/3426> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Adecco e Infoempleo (2011). *Informe Infoempleo.com 2010*. Disponible en: <http://www.informeinfoempleo.com/html/fp.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Albizu, E., Olazaran, M., Lavia C. y Otero, B. (2011). Relationship between vocational training centers and industrial SMEs in the Basque Country: A regional innovation system approach. En *Intangible Capital*.
- BOCM (2012). Presupuestos generales de la Comunidad de Madrid. Disponible en: [http://www.bocm.es/cs/Satellite?pagename=Boletin/Page/BOCM\\_home](http://www.bocm.es/cs/Satellite?pagename=Boletin/Page/BOCM_home) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Cámara de Comercio (2010). *Panel de Opinión de las Empresas sobre la Formación Profesional Reglada*. Disponible en: [http://www.camaras.org/publicado/shop/prod\\_40041/estudios/pdf/publicaciones/panel%20de%20opinion/panel15fp.pdf](http://www.camaras.org/publicado/shop/prod_40041/estudios/pdf/publicaciones/panel%20de%20opinion/panel15fp.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- CEDEFOP (2008). *Vocational education and training in France. Short description*. Disponible en: [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5190\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5190_en.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- CEDEFOP (2010). *España. Una mirada a la Formación Profesional*. Disponible en: [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/8035\\_es.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/8035_es.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- CEDEFOP (2011). *Guidance supporting Europe's aspiring entrepreneurs. Policy and practice to harness future potential*. Disponible en: <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/18285.aspx> (Fecha de acceso: :26 de septiembre de 2012)
- CEDEFOP (2011). *The impact of vocational education and training on company performance*. Disponible en: <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/19219.aspx> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Comisión Europea (2005). *Final report of the expert group: Best "Procedure" project on mini-companies in secondary education*. Disponible en:

[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/support\\_measures/training\\_education/doc/entrepreneurship\\_education\\_final\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/support_measures/training_education/doc/entrepreneurship_education_final_en.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Comisión Europea (2006). La situación de las I+D+i en la Comunidad Autónoma de Madrid.

Comisión Europea (2009). *Entrepreneurship in Vocational Education and Training. Final report of the Expert Group*. Disponible en: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/documents/education-training-entrepreneurship/> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Comisión Europea (2010). La Comisión fomenta la educación y formación profesionales. Bruselas: Comisión Europea.

Comunidad de Madrid (2010). *Panorama Laboral*: Dirección General de Ordenación y Acreditación Profesional. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Publicaciones\\_FA&cid=1142657521605&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142652621644&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Publicaciones_FA&cid=1142657521605&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142652621644&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266101003) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Comunidad de Madrid (2012). Madrid Network. Disponible en: <http://www.madridnetwork.org/home.aspx> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Comunidad de Madrid (2012b). Portal de Formación Profesional Disponible en: <http://www.madrid.org/fp/> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Comunidad de Madrid (2012). Portal madri+d Disponible en: [www.madrimasd.org](http://www.madrimasd.org) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Consejería de Educación (2005). *IV PRICIT 2005-2008. Plan de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid*. En.

Consejería de Educación y Empleo (2011). *Informe sobre la situación de la enseñanza no Universitaria en la Comunidad de Madrid*. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_Actuaciones\\_FA&cid=1142555549082&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1109266227481&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_Actuaciones_FA&cid=1142555549082&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1109266227481&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Consejería de Educación y Empleo (2012). *Estadística de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid*. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DV.1 Estad%3%ADstica de la Ense%3%B1anza Definitivo 2009-10.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalEducacion&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1311044050804&ssbinary=true](http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DV.1+Estad%3%ADstica+de+la+Ense%3%B1anza+Definitivo+2009-10.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalEducacion&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1311044050804&ssbinary=true) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Consejería de Educación y Empleo (2012). *Datos y cifras de la Educación*. Disponible en: [http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM\\_InfPractica\\_FA&cid=1142558405036&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142359975427&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266100977](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=CM_InfPractica_FA&cid=1142558405036&idConsejeria=1109266187254&idListConsj=1109265444710&idOrganismo=1142359975427&language=es&pagename=ComunidadMadrid%2FEstructura&sm=1109266100977) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación ("ET 2020") (2009a).

Consejo de la Unión Europea (2009b). *Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación («ET 2020»)*. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:119:0002:0010:ES:PDF> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

COTEC, F. (2004). *Libro Blanco de Innovación en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Fundación COTEC.

Dirección General de Medios de Comunicación (2011). Disponible en: <http://www.madrid.org/prensa> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Economic Institute for Medium and Small Enterprises (EIM) (1999). *Entrepreneurship in the Netherlands. Ambitious Entrepreneurs: the driving force for the next millennium*. En.

Entrepreneur's Skills Certificate (2012). Disponible en: <http://www.unternehmerfuehrerschein.at/Content.Node/index.html> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Europea, C. (2012). *Entrepreneurship education at school in Europe. National Strategies, curricula and learning outcomes*. Bruselas: Agencia Ejecutiva de Educación, Audiovisual y Cultura. Disponible en: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

EUROPEN International (2012). Disponible en: <http://cms.peninternational.info/> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Eurostat (2010). Education and training statistics. Disponible en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/main\\_tables](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/main_tables) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Eurostat (2012). *Statistics in Focus. Population and social conditions*. Disponible en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-12-009/EN/KS-SF-12-009-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-12-009/EN/KS-SF-12-009-EN.PDF) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

FINPEC (2012). Disponible en: <http://www.finpec.fi/en> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Fundación Encuentro (2004). *Informe España 2004. Una interpretación de su realidad social*. Disponible en: [http://www.fund-encuentro.org/informe\\_espana/indiceinforme.php?id=IE11](http://www.fund-encuentro.org/informe_espana/indiceinforme.php?id=IE11) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Fundación Tripartita (2007). *Formación profesional para el empleo*. En. Disponible en: <http://www.fundaciontripartita.org/index.asp?MP=5&MS=94&MN=2> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Fundación Xavier de Salas - GEM España (2010). *Informe GEM Ciudad de Madrid 2010*. Disponible en: <http://gem.fundacionxavierdesalas.com/Mis%20archivos/GEMMadridCiudad/GEMCityofMadrid.pdf> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

Fundación Xavier de Salas - GEM España (2011). *Informe GEM España (2000-2011)*. Disponible en: <http://gem.fundacionxavierdesalas.com/?q=Informes%20GEM%20Nacional> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

GEM (2011). Key Indicators. Disponible en: <http://www.gemconsortium.org/key-indicators> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

- González Ramos, A. M. y González de la Fe, T. (2009). *Los actores de los sistemas de I+D+i de las regiones periféricas*. Disponible en: <http://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n91/02102862n91p65.pdf> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Hatak, I. y E., R. (2011). *Entrepreneurship education in secondary schools. Education systems, teaching methods and best practice - a survey of Austria, Finland, France, Germany, Italy, Spain, Sweden*. En. Disponible en: [http://www.wu.ac.at/ricc/en/forschung/researchreports/researchreport2011\\_1](http://www.wu.ac.at/ricc/en/forschung/researchreports/researchreport2011_1) (Fecha de acceso: 26 de septiembre)
- Hoeckel, K. (2010). *Learning for jobs. OECD Review of vocational education and training. Austria*: OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/edu/highereducationandadultlearning/45409220.pdf> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Hoeckel, K. y Schwartz, R. (2010). *Learning for Jobs. OECD Reviews of Vocational Education and Training. Germany*: OCDE. Disponible en: <http://www.oecd.org/edu/highereducationandadultlearning/45668296.pdf> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- IECM (2011a). Anuario de Estadística. Disponible en: <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianu.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- IECM (2011). Padrón continuo. Disponible en: <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/general/anuario/ianucap02.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- IECM (2011a). Colectivo y dinámica empresarial de la Comunidad de Madrid. Disponible en: <http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/economicas/ocupacion/estructucolectivo.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- IECM (2011). Indicador del Producto Interior Bruto Municipal de la Comunidad de Madrid. Disponible en: [http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/economicas/contabilidad/ipi\\_bm.htm](http://www.madrid.org/iestadis/fijas/estructu/economicas/contabilidad/ipi_bm.htm) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2010). Estadísticas de I+D. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp057%2Fa2010%2F&file=pcaxis&L=0> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

- INE (2010). Encuesta de innovación en las Empresas. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp061&file=inebase&L=0> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2011). Padrón continuo. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft20%2Fp260&file=inebase&L=0> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2011). Contabilidad regional de España. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft35%2Fp010&file=inebase&L=0> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2011). Educación. Enseñanzas anteriores a la universidad. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft13%2Fp001%2F&file=inebase&L=0> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2012). Encuesta de Población Activa. Disponible en: [http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308\\_mnu&file=inebase&N=&L=0](http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t22/e308_mnu&file=inebase&N=&L=0) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INE (2012). Directorio Central de Empresas (DIRCE). Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t37/p201/&file=inebase> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- INSS (2012). Estadísticas, presupuestos y estudios. Disponible en: [http://www.seg-social.es/Internet\\_1/Estadistica/index.htm](http://www.seg-social.es/Internet_1/Estadistica/index.htm) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Instituto para la investigación económica de Colonia (2012). Disponible en: <http://www.iwkoeln.de/en/institut/projekte> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Kyrö, M. (2006). *Vocational Education and Training in Finland. Short description: CEDEFOP.* Disponible en: [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5171\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5171_en.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Lavía, C., Olazaran M., Albizu, E. y Otero, B. (2012). Formación Continua en centros de FP y actividades de innovación en las PYMES industriales. En *ARBOR. Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 188. Disponible en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1453/1462> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

- Lepoutre, J., Van den Berghe, W., Tilleuil, O. y Crijns, H. (2010). A new approach to testing the effects of entrepreneurship education among secondary school pupils. En *Vlerick Leuven Gent Working Paper Series* (1).
- Ministerio austriaco de Educación (2012). Schools and Education Disponible en: <http://www.bmukk.gv.at/enfr/school/index.xml> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2011). *Sistema estatal de indicadores de la Educación*. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas/indicadores-publicaciones-sintesis/sistema-estatal-indicadores.html> (Fecha de acceso: 26 de septiembre)
- Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2012). *Las cifras de la Educación en España*. Disponible en: <http://www.educacion.gob.es/horizontales/estadisticas/indicadores-publicaciones-sintesis/cifras-educacion-espana.html> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio de Empleo y Seguridad Social (2010). Anuario de Estadísticas Disponible en: <http://www.empleo.gob.es/estadisticas/ANUARIO2010/index.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio federal de Educación e Investigación (2012). *Dual trainig at a glance*. Disponible en: <http://www.bmbf.de/en/544.php> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio finlandés de Educación y Cultura (2012). Vocational education and training in Finland Disponible en: [http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattillinen\\_koulutus/?lang=en](http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattillinen_koulutus/?lang=en) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio francés de Educación (2012). Le système éducatif Disponible en: <http://www.education.gouv.fr/> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Ministerio holandés de Economía (1999). *More Chances, Fewer Hindrances for Entrepreneurship*.
- Novalés, A. y de Esteban, M. (2011). La formación profesional, a debate. En *Revista de Ciencias y Humanidades de la Fundación Ramón Areces* (4).



- OCDE (2010). *SMEs, entrepreneurship and innovation*. Disponible en: <http://www.oecd.org/cfe/smesentrepreneurshipandinnovation.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Olazaran M. y Otero, B. (2009). La perspectiva del sistema nacional/regional de innovación: balance y recepción en España. En *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXV, 738, 767-779. Disponible en: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/329/330> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Onstenk, J. (2003). Entrepreneurship and vocational education. En *Educational Research Journal*, 2 (1).
- Parlamento Europeo (2000). *Lisbon European Council 23 and 24 March 2000 Presidency Conclusions*. Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1\\_en.htm](http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Peterman, N. E. y Kennedy, J. (2003). Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. En *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28 (2).
- PSM (2011). *Libro Blanco de la Educación en la Comunidad de Madrid*. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/55662785/Libro-Blanco-Educacion> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2011)
- Rosenfeld, S. (1998). *Technical colleges, technology deployment and regional development*. Disponible en: [http://rtsinc.org/publications/pdf/tech\\_dev.pdf](http://rtsinc.org/publications/pdf/tech_dev.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Soler Garcia, M. (2008). La Formación Profesional en España. Apuesta de futuro. En.
- Statistics Finland (2011). *Vocational Education 2010. Participants and completers of a qualification in apprenticeship training in the calendar year*. Disponible en: [http://www.stat.fi/til/aop/2010/04/aop\\_2010\\_04\\_2011-11-03\\_en.pdf](http://www.stat.fi/til/aop/2010/04/aop_2010_04_2011-11-03_en.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Statistics Finland (2012). *Vocational education 2011*. Disponible en: [http://www.stat.fi/til/aop/2011/01/aop\\_2011\\_01\\_2012-06-21\\_en.pdf](http://www.stat.fi/til/aop/2011/01/aop_2011_01_2012-06-21_en.pdf) (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)

- Stenström, M. L. y Tynjälä P. (2009). *Towards Integration of Work and Learning: Strategies for Connectivity and Transformation*. Reino Unido: Springer.
- The Economist (2012, 28 de julio). European Entrepreneurs. Les miserables. *The Economist*, pp. 17-21. Disponible en: <http://www.economist.com/node/21559618> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- todofp.es (2012). Sistema educativo y la Formación Profesional Disponible en: <http://www.todofp.es/todofp/sobre-fp/informacion-general/sistema-educativo-fp.html> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Universidad Autónoma de Madrid (2011). *Plan Estratégico CEI UAM+CSIC. Subprograma de Fortalecimiento*. Disponible en: <http://campusexcelencia.uam-csic.es/ss/Satellite/CampusExcelenciaUAM/es/home.htm> (Fecha de acceso: 26 de septiembre de 2012)
- Wittingham, K., Ferrier, F. y Trood, C. (2004). Vocational education and training and the commercialisation of Australian research. En Dawe, S. (Ed.) *Vocational Education and Training and Innovation: Research Readings*. Adelaide, Australia: National Centre for Vocational Education Research.

### Legislación y normativa

- Decreto 32/2007, de 14 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se crea el Centro Integrado de Formación Profesional en Transporte y Logística Profesor Raúl Vázquez de Madrid. Disponible en: <http://gestiona.madrid.org/pdf/UBKSZVW.pdf>
- REAL DECRETO 1558/2005, de 23 de diciembre, por el que se regulan los requisitos básicos de los Centros integrados de formación profesional. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2005/12/30/pdfs/A43141-43146.pdf>
- DECRETO 65/2003, de 8 de mayo, por el que se regula la colaboración entre el Servicio Regional de Empleo y los Centros Integrados de Empleo. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobtable=Comunidad deMadrid Seccion BOCM&blobcol=seccionpdf&blobkey=id&blobwhere=1114173617921&ssbinary=true&blobheader=application/pdf>

[Orden TAS/718/2008](#) de 7 de marzo, por la que se desarrolla el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, en materia de formación de oferta y se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones públicas destinadas a su financiación. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2008/03/18/pdfs/A16051-16067.pdf>

[Orden TAS/2307/2007](#) de 27 de julio, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo en materia de formación de demanda y su financiación, y se crea el correspondiente sistema telemático, así como los ficheros de datos personales de titularidad del Servicio Público de Empleo Estatal. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/07/31/pdfs/A33036-33049.pdf>

[Orden TIN/887/2011](#) de 5 de abril, por la que se distribuyen territorialmente para el ejercicio económico de 2011, para su gestión por las comunidades autónomas con competencias asumidas, subvenciones del ámbito laboral financiado con cargo a los Presupuestos Generales del Estado. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/04/12/pdfs/BOE-A-2011-6613.pdf>

[Orden 4608/2010](#) de 29 de diciembre de 2010, por la que se convocan subvenciones para la financiación de acciones de formación de oferta dirigidas prioritariamente a trabajadores desempleados en el marco del subsistema de formación para el empleo para el año 2011 Disponible en: [http://www.madrid.org/boletin/Comunidad Madrid Orden BOCM/2011/01/13/BOCM-20110113-17.PDF](http://www.madrid.org/boletin/Comunidad_Madrid Orden BOCM/2011/01/13/BOCM-20110113-17.PDF)

[Orden 3727/2011](#) de 21 de septiembre, por la que se dictan disposiciones generales para la financiación de planes de formación, dirigidos prioritariamente a trabajadores ocupados y se convocan subvenciones para el año 2011 Disponible en: <http://www.sepe.es/LegislativaWeb/verFichero.do?fichero=09017edb800bd749>

Real Decreto 395/2007 de 23 de marzo de 2007 regula el subsistema de Formación Profesional para el Empleo. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/04/11/pdfs/A15582-15598.pdf>

Real Decreto 2534/1998 de 27 de noviembre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad de Madrid, en

materia de gestión de la formación profesional ocupacional. Disponible en:  
[http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-1999-3619](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-1999-3619).

# Informes publicados

**Nuevas ideas para mejorar el funcionamiento de los mercados financieros y la economía mundial.**

Decálogo de reformas para responder a una crisis sistémica  
(Diciembre de 2008)

**La producción de los pequeños agricultores y la reducción de la pobreza**

Principios para un mecanismo de coordinación financiera (MCF) de apoyo a los pequeños agricultores  
(Enero de 2009)

**Un nuevo modelo energético para España**

Recomendaciones para un futuro sostenible  
(Mayo de 2009)

**Ideas para una nueva economía**

Hacia una España más sostenible en 2025  
(Enero de 2010)

**Impuestos para frenar la especulación**

Propuestas para el G-20  
(Mayo de 2010)

**La reforma de las pensiones**

¿Cómo va a beneficiar a la sociedad española?  
(Febrero de 2011)

**Los empleos verdes en la Comunidad de Madrid**

Posibilidades de futuro  
(Marzo de 2011)

## **La contribución de la inmigración a la economía española**

Evidencias y perspectivas de futuro

(Mayo de 2011)

## **Ideas sobre África**

Desarrollo económico, seguridad alimentaria, salud humana y cooperación española al desarrollo

(Junio de 2011)

## **El reto de la obesidad infantil**

La necesidad de una respuesta colectiva

(Julio de 2011)

## **La movilidad interurbana en el horizonte 2030**

Afrontar el reto del cambio climático con un transporte abierto a todos

(Mayo de 2012)

## **Las Industrias Culturales y creativas**

Un sector clave de la nueva economía

(Mayo de 2012)

## **Hacia Una Economía Abierta**

Ideas para el Crecimiento en el Horizonte 2020

(Enero de 2013)



