

# Entorno regional y formación profesional:

los casos de Aragón, Asturias,  
Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco

Mikel Olazaran, Ignasi Brunet (coords.)





# Entorno regional y formación profesional: los casos de Aragón, Asturias, Cataluña, Madrid, Navarra y País Vasco

Mikel Olazaran  
Ignasi Brunet  
(coords.)



Tarragona, 2013

PUBLICACIONS DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Av. Catalunya, 35 · 43002 Tarragona

Tel. 977 558 474 · [publicacions@urv.cat](mailto:publicacions@urv.cat)

[www.publicacions.urv.cat](http://www.publicacions.urv.cat)



1.ª edición: septiembre de 2013

ISBN URV: 978-84-8424-243-7

ISBN UPV/EHU: 978-84-9860-899-1

Universidad del País Vasco (UPV/EHU):

Servicio Editorial

Apdo. 1397 - 48080 Bilbao (Bizkaia)

Tel. 946 012 227

<http://www.ehu.es/argitalpenak>

[editorial@ehu.es](mailto:editorial@ehu.es)



Cita el libro.



Consulta el libro en nuestra web.



Libro bajo una licencia Creative Commons BY-NC-SA.



Publicacions de la Universitat Rovira i Virgili es miembro de la Unión de Editoriales Universitarias Españolas y de la Xarxa Vives, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional.

# Índice

INTRODUCCIÓN	7
COMUNIDAD DE ARAGÓN	21
PRINCIPADO DE ASTURIAS	55
CATALUÑA	87
MADRID	129
COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA (CFN)	161
COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO (CAPV)	189
CONCLUSIONES GENERALES	219
ANEXO	239
ÍNDICE SISTEMÁTICO	265



# CATALUÑA

IGNASI BRUNET Y JUAN RODRÍGUEZ





# 1. Entorno socioeconómico regional

## 1.1 Datos socioeconómicos básicos de referencia y características del tejido productivo

Según los datos extraídos del INE (tabla 3.1), Cataluña posee 7.539.600 habitantes, lo que supone el 16% de la población española. Su PIB es de 195.286,9 millones de euros, que suponen el 18,6% del PIB estatal. El PIB per cápita es de 26.675 euros, lo que sitúa a Cataluña en el 116,9% de la media estatal, una posición intermedia respecto al resto de las regiones estudiadas (por encima de Aragón y Asturias, pero lejos de Madrid, Navarra y País Vasco).

Los datos provenientes de la Encuesta de Población Activa para 2010 (tabla 3.3) reflejan unos niveles superiores a la media estatal. Tanto la tasa de actividad como la tasa de empleo son superiores a los niveles estatales. Respecto a la primera, un 62,81% frente al 60% del Estado. En cuanto a la tasa de empleo, un 51,66% frente al 47,96% de la media estatal. Respecto al nivel de desempleo, Cataluña posee una tasa inferior a la del conjunto del Estado (17,75% frente a 20,06%), siendo esta la tasa de desempleo más elevada de las seis regiones estudiadas.

En cuanto al tejido productivo en 2010 (tabla 3.1), cabe señalar que el VAB industrial de Cataluña es de 36.688,7 millones de euros, lo que supone el 23,6% del VAB industrial estatal. Por otro lado, el VAB industrial de Cataluña en 2008 supone el 21,4% del PIB regional y el 19,7% del empleo.

Atendiendo a la especialización industrial de la región (Contabilidad Regional de España, INE, 2008), cabe señalar que Cataluña destaca sobre la media española fundamentalmente en las siguientes industrias: industria textil y de la confección, cuero y calzado (1,2% VAB y 1,9% empleo); e industria química (3,2% VAB y 2% empleo).

La industria de Cataluña tiene un nivel tecnológico relativamente alto respecto al conjunto del Estado, aunque relativamente medio respecto al resto de regiones estudiadas. Atendiendo al peso de los sectores manufactureros de alta y media-alta tecnología (Indicadores de Alta Tecnología, INE, 2009) (tabla 3.2), se puede observar que el 33,6% del VAB industrial corresponde a actividades de tecnologías alta y media-alta. Un porcentaje inferior a Navarra (36,7%), Aragón (36,3%) y Madrid (33,7%), aunque significativamente superior al del conjunto del Estado (26,6%).

El nivel educativo de la población catalana entre 25 y 64 años en 2010 es prácticamente el mismo que el de la media española (gráfico 3.1), caracterizándose por un idéntico porcentaje de población con nivel de estudios en educación secundaria inferior (47,4%) y con un porcen-

taje ligeramente inferior de población con nivel de estudios en educación secundaria superior (21,9% frente a 22,0%), y con un nivel de estudios ligeramente superior en educación terciaria (30,8% frente a 30,7% de la media española).

Si comparamos estos niveles de estudios con los datos de la UE15 y la UE27, observamos un cierto desequilibrio de la estructura de estudios de la población catalana, al igual que ocurre con la media española. En los países miembros de la UE los niveles de población entre 25 y 64 años con niveles inferiores de formación son más bajos que los de la población catalana (30,5% para la UE15 y 27,3% para la UE27), mientras que los niveles de estudios de nivel intermedio son superiores a los de Cataluña (42,2% para la UE15 y 46,8% para la UE27). Finalmente, cabe señalar que en cuanto a los niveles de estudios terciarios, el porcentaje de población catalana es superior al de los países de la UE15 y la UE27 (27,4% y 25,9%, respectivamente), lo cual puede indicar tanto un elevado nivel de cualificación como una posible sobrecualificación de la población catalana.

En cuanto a la población ocupada según su nivel educativo en 2010 (tabla 3.4), según los datos se observan dos cuestiones. En primer lugar, el significativo peso de la población analfabeta sin estudios acabados (un 17% frente al 12,8% de la media española). En segundo lugar, el peso ligeramente superior de la formación profesional de grado superior (FPGS) respecto del conjunto del Estado (11,6% frente a 10,6%). En cuanto a la población ocupada en la industria (tabla 3.5), las diferencias se mantienen para la población analfabeta, sin estudios y con estudios primarios (17,33% frente a 13,2%), aumentan para el bachiller superior (15,41% frente a 12,9%) y estudios superiores (10,73% frente a 9,8%) y se invierten para la FPGS (14,71% frente a 15,4%).

En este sentido, el gráfico 3.2 muestra el crecimiento del porcentaje de personas ocupadas en la industria con cualificaciones de FP. Según los datos, se observa que Cataluña es, de las seis regiones estudiadas, la que menos crecimiento tiene en los últimos 25 años, solo superada por la Comunidad de Madrid. Entre 1985 y 2010 la población catalana con cualificaciones de FP y ocupada en la industria pasó del 4% al 24,3%. Este crecimiento resulta prácticamente idéntico al del conjunto del Estado. Estos datos sugieren una cierta debilidad de la formación profesional en el sector industrial, donde se ha utilizado personal, por una parte, poco o nada cualificado y, por otra, personal muy cualificado. Esta situación apunta a un uso menor que en otras regiones industrializadas del personal con cualificaciones profesionales de grado medio-superior, lo que puede indicar un débil ajuste entre las necesidades del tejido industrial catalán y las formaciones profesionales intermedias, tal y como ocurre en algunas regiones españolas.

## 1.2 Indicadores de investigación, desarrollo e innovación

En 2010, Cataluña dedica un 1,63% de su PIB al gasto en I+D (tabla 3.6), una cifra que es superior a la media española (1,39%), pero inferior a la del conjunto de países de la UE27 (2%). De las seis regiones estudiadas, Cataluña es la cuarta región por nivel de gasto, por detrás de Madrid (2,02%), Navarra (1,97%) y País Vasco (1,95%). Respecto al crecimiento del gasto en I+D experimentado entre 1997 y 2010 (gráfico 3.4), Cataluña solo es superada por el País Vasco y Navarra.

La tabla 3.7 nos indica que en Cataluña el gasto en I+D es ejecutado principalmente por las empresas e IPSFL (56,8%), porcentaje superior a la media española (51,6%). La Administración pública y la enseñanza superior en Cataluña tienen un menor peso en la ejecución del gasto en I+D que en el conjunto del Estado: 19,8% frente a 20,2% y 23,4% frente a 28,3%, respectivamente.

En términos relativos al PIB (tabla 3.7), los tres sectores apuntados igualan o superan a la media española. El gasto en I+D en los sectores de empresas y Administración pública es significativamente superior al del conjunto del Estado: 0,93% frente a 0,71% y 0,39% frente a 0,28%, respectivamente. Respecto al sector de la enseñanza superior, el gasto en Cataluña es ligeramente inferior al de España (0,38% frente a 0,39%). En cuanto a la evolución del gasto en I+D sobre el PIB en Cataluña entre 1997 y 2010, se observa en los tres sectores un crecimiento superior al del conjunto del Estado, destacando especialmente el crecimiento en la ejecución del gasto en el sector de la Administración pública.

En relación con los recursos humanos en I+D (tabla 3.8), Cataluña ocupa una posición intermedia entre las regiones estudiadas, si bien el nivel de personal dedicado a I+D sobre la población ocupada (16,12‰) está claramente por encima de la media española (12,03‰). El crecimiento de este personal es superior al del conjunto del Estado gracias a un crecimiento más acusado entre 2009 y 2010 (del 14,8% al 17,4%). En la misma línea, el porcentaje de investigadores sobre la población ocupada también supera al del conjunto del Estado (9,41% frente a 7,3%), al igual que ocurre con el personal técnico y auxiliar en I+D (41,6% frente a 39,4%). Sin embargo, el volumen de investigadores dentro del personal de I+D es inferior a la media estatal (58,4% frente a 60,6%).

La tabla 3.9 muestra la ubicación en los diferentes sectores de ejecución de I+D de investigadores y técnicos y auxiliares. Cabe destacar, en general, el mayor peso de empresas seguido del de la enseñanza superior. En el caso de los investigadores, destaca el sector enseñanza superior (40,7%) y el sector empresas (37,9%), siendo este porcentaje superior al conjunto del estado. En el caso de técnicos y auxiliares, destaca el peso del sector empresas (59,3%), también superior a la media española.

En relación con el sector industrial, cabe destacar el significativo peso de dicho sector, con un 59% del total de la I+D empresarial, muy superior a la media española y al del resto de regiones estudiadas, solo superado por la Comunidad Autónoma de Aragón (65,8%). Por otro lado, respecto a la formación del personal de I+D en el sector industrial (tabla 3.10), conviene señalar que el 26,8% de este personal tiene titulación de FP, en mayor medida para el grado superior. Una cifra que es superior a la media española (23,3%) y a la del resto de regiones estudiadas. Por otro lado, tal y como muestra la tabla 3.11, el conjunto de cualificaciones intermedias de formación profesional es especialmente importante en las pymes del tramo 75-149 trabajadores (28,1%) y del tramo 150-249 trabajadores (27,4%).

Respecto a la distribución del gasto en innovación en el sector industrial (tabla 3.12), Cataluña se caracteriza por tener el porcentaje de adquisición de I+D externa más alto de las seis regiones estudiadas (29,66 %), muy por encima de la media estatal (20,62%). En cambio, la I+D interna y la adquisición de maquinaria sitúan a Cataluña en una posición intermedia. Si atendemos al tamaño de las empresas industriales, se observa que el gasto en I+D interna y en I+D externa crece a medida que aumenta el tamaño de la pyme. En el caso de la adquisición de maquinaria se produce la tendencia contraria.

En relación con la capacidad de las empresas innovadoras de Cataluña para la obtención de ayudas públicas para la innovación (tabla 3.13), cabe destacar que el porcentaje de empresas que acceden a ayudas públicas en Cataluña es inferior a la media española (23,3% frente a 28,8%) y al del resto de regiones estudiadas, a excepción de la Comunidad de Madrid. El nivel de acceso a ayudas por parte del Gobierno central es muy superior a la media española y al del resto de regiones. Sin embargo, el nivel de acceso a ayudas regionales o provenientes de la Unión Europea es significativamente inferior al nivel medio del conjunto del Estado y al del resto de

regiones estudiadas, lo que refleja una situación con grandes desequilibrios respecto a la capacidad de las empresas catalanas para acceder a unas ayudas u otras.

Si observamos el tamaño de las empresas, en Cataluña destacan las empresas de 150 a 249 trabajadores como aquellas con más capacidad para obtener financiación para la innovación: un 84,5% de estas acceden a financiación pública de la Administración central y un 6,9% a financiación de la Unión Europea.

Un último aspecto a destacar es la capacidad de las empresas para cooperar con otros actores del sistema de innovación. En este sentido, la tabla 3.14 muestra como las empresas de Cataluña tienden a cooperar relativamente menos que la media estatal (21,1% frente a 22,1%). Destaca la cooperación con agentes de la cadena de valor (empresas del mismo grupo, proveedores y clientes). La cooperación con universidades también es importante, al igual que con los centros tecnológicos, aunque en este último caso el nivel de cooperación es inferior a la media española. Si atendemos al tamaño de las empresas, destacan las empresas de 250 o más trabajadores (cooperación con empresas del mismo grupo, proveedores, clientes, universidades, organismos públicos de investigación y centros tecnológicos) y, en menor medida, las empresas de 150 a 249 trabajadores (cooperación con proveedores y universidades).

### 1.3 Sistema institucional de agentes de I+D+i

De las entrevistas realizadas y la documentación analizada se deriva un vasto y complejo sistema de innovación, condicionado por un tejido productivo más o menos desarrollado en el territorio y por una serie de actores e instituciones vinculados a la investigación y a la innovación. Cabe destacar que predominan los agentes públicos especialmente vinculados a la investigación (entre otros, las universidades catalanas y sus derivados), aunque la transferencia de tecnología tiene un cierto protagonismo (centros tecnológicos, red TECNIO, entre otros).

El sistema catalán de investigación e innovación está integrado fundamentalmente por las universidades, los centros de investigación, las instituciones hospitalarias, las grandes infraestructuras de apoyo a la investigación, los parques científicos y tecnológicos, y las redes y los grupos de investigación.

De forma sintética<sup>1</sup>, el sistema catalán de innovación estaría compuesto por los siguientes actores:

- Universidades: 12 universidades, 7 públicas y 5 privadas.
- Centros de investigación en Cataluña (CERCA): más de 40 centros vinculados al Programa CERCA.
- Parques científicos y tecnológicos: 22 parques entre socios y asociados a la Red de Parques Tecnológicos de Cataluña (XPCAT).
- Fundaciones hospitalarias.
- Clústeres: bios, media, diseño, energía y TIC, entre otros.
- Grandes infraestructuras de I+D
- Redes de referencia de I+D+i: en Cataluña hay 8 redes de transferencia.
- Centros TECNIO: más de 100 unidades, entre centros y agentes del programa ACCIÓ.

<sup>1</sup> Para un mayor detalle, véase el anexo II.

- Instituciones públicas de investigación (CSIC): más de 20 centros del CSIC, junto con centros de investigación vinculados a diferentes departamentos de la Generalitat.
- Grupos de investigación reconocidos.

Entre estos actores destacan, entre otros, CERCA, TECNIO y BIOCAT. El primero coordina y apoya la acción del Gobierno de Cataluña entre los centros de investigación catalanes que el Gobierno ha creado y que tienen entidad jurídica propia. El segundo consiste en un consorcio que coordina los centros de la Red Tecnológica de Cataluña (centros TECNIO). BIOCAT, por su parte, es una entidad que coordina y fomenta la biotecnología, la biomedicina y las tecnologías médicas en Cataluña. Es impulsada por la Generalitat de Catalunya y el Ayuntamiento de Barcelona, e integra empresas y entidades del sector.

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

La apuesta del Gobierno catalán por el desarrollo y fomento de la innovación se manifiesta en la sucesión de planes y acuerdos generales relacionados con ello. Entre ellos destaca como marco general el Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI) (2008), que supone la hoja de ruta en materia de investigación e innovación para los próximos 15 años. Este pacto está firmado por el Gobierno catalán, los partidos políticos con representación parlamentaria, Foment del Treball, PIMEC, UGT y todas las universidades catalanas. Otros agentes vinculados a este ámbito (parques tecnológicos, centros de investigación, centros tecnológicos, administraciones locales, cámaras de comercio, escuelas de negocio...) se han ido adhiriendo progresivamente.

Entre los planes que marcan las directrices de la política catalana de investigación e innovación destacan, además, los sucesivos planes de investigación e innovación (2005-2008 y 2010-2013). Previamente, entre 1993 y 2004 en Cataluña se aprueban tres sucesivos planes de investigación. Cada uno de ellos marca las políticas del Gobierno catalán en materia de I+D estableciendo los ámbitos de actuación, los programas prioritarios y las diferentes áreas de gestión y potenciando la creación de grupos de investigación consolidados, las redes temáticas y los centros de referencia en I+D. Cabe apuntar que los tres primeros planes están más enfocados al sistema de investigación catalán. Tras el tercer plan se da una convergencia entre el fomento del sistema de investigación y el fomento del sistema de innovación.

El I Pla de Recerca de Catalunya (1993-1996) focaliza la mayoría de esfuerzos y recursos en la consolidación de grupos de investigación mediante el apoyo de una infraestructura de ciencia y tecnología física, humana y organizativa en universidades y centros de investigación.

El II Pla de Recerca de Catalunya (1997-2000) mantiene la importancia del desarrollo de infraestructuras de investigación y capital humano, si bien se inician actuaciones vinculadas a la innovación.

El III Pla de Recerca de Catalunya (2001-2004) coincide con el I Pla d'Innovació (2001-2004). Esta situación permitió realizar actuaciones conjuntas en materia de transferencia de conocimientos y tecnologías. El I Pla d'Innovació es elaborado por el Departamento de Trabajo e Industria y es gestionado por el Centro de Innovación y Desarrollo Empresarial (CIDEM).

Tras tres planes de investigación y un plan de innovación, en 2004 se firma el I Pla de Recerca i Innovació de Catalunya (2005-2008), el cual refuerza y potencia el carácter integral de las políticas en materia de investigación e innovación, iniciado con la coincidencia en el tiempo del III Pla de Recerca de Catalunya y el I Pla d'Innovació. Este nuevo plan es elaborado por el Consejo Interdepartamental de Investigación e Innovación Tecnológica (CIRIT) en colaboración con el

Departamento de Universidades, Investigación y Sociedad de la Información (DURSI) y el Departamento de Trabajo e Industria. De los diez objetivos que comprende el plan, tres se refieren al sistema de investigación y tres al sistema de innovación, incidiendo en la mejora de la articulación y la interacción de los agentes públicos y privados. Cabe destacar que, del resto de objetivos, dos de ellos inciden en el fomento de la innovación dentro del tejido empresarial.

En 2008 se firma el Pacte Nacional per a la Recerca i la Innovació (PNRI), impulsado por el Gobierno de la Generalitat de Catalunya y refrendado con un amplio consenso social y político, que establece un marco a largo plazo (2020 como horizonte) para el desarrollo del sistema de innovación catalán. Cabe destacar el reconocimiento del papel y la capacidad de mejora de la formación profesional dentro de este sistema, que apuesta por un sistema integrado de formación profesional. Otro de los elementos interesantes es la apuesta por la potenciación de las relaciones entre la formación profesional, las empresas y la universidad.

El II Pla de Recerca i Innovació de Catalunya (2010-2013) recoge los compromisos adoptados en el pacto de 2008 y establece 10 objetivos que inciden en el fomento de la innovación, el desarrollo de los diferentes agentes públicos y privados y la interacción de todos estos agentes en el territorio y dentro del sistema regional de innovación. Entre estos destaca el objetivo 6, que potencia la cooperación entre los diferentes agentes del sistema de I+D+i.

## 2. La FP en el ámbito regional

### 2.1 Formación reglada: recursos del sistema

En el curso 2009-2010 Cataluña cuenta con 351 centros que imparten ciclos formativos de grado medio (CFGM) y 286 centros que imparten ciclos formativos de grado superior (CFGS), lo que supone el 13,5% y el 13,7% del total de centros del conjunto del Estado, respectivamente (tabla 3.15). Sin duda, de las seis regiones estudiadas Cataluña es la que aglutina con diferencia un mayor número de centros que imparten estudios de formación profesional.

Respecto a la titularidad (pública o privada) de los centros de formación profesional (tabla 3.15), cabe destacar que en Cataluña la formación profesional es fundamentalmente pública, aunque en un nivel menor a la media española. El 67% de los centros que imparten CFGM son públicos, ligeramente por debajo de la media del conjunto del Estado (73,7%). De los centros que imparten CFGS, el 67,1% son de titularidad pública, también por debajo de la media española (76,1%).

En el curso 2009-2010 Cataluña cuenta con 45.597 alumnos matriculados en CFGM y 43.563 alumnos en CFGS, lo que supone el 16,8% y el 17,8% del total estatal, respectivamente (tabla 3.16). Al igual que ocurre con el número de centros, Cataluña es la región con más alumnado matriculado en formación profesional. Respecto a la distribución del alumnado entre centros públicos y privados, cabe destacar que la proporción aumenta a favor de los primeros respecto a los datos relativos de centros públicos y privados, especialmente en el caso de las enseñanzas de grado medio. El 74,1% del alumnado de CFGM y el 70,5% del alumnado de CFGS están matriculados en centros públicos. Aun así, no dejan de ser porcentajes inferiores a la media española. Respecto a las tasas brutas de escolarización, se puede observar que son superiores a la media española, especialmente la relativa a las enseñanzas de grado superior (31,8% frente a 26,4%).

Por otro lado, en Cataluña la formación profesional a distancia cuenta con un volumen considerable de alumnado (5,4%), superando incluso a la media española (4,4%). En relación con la formación profesional presencial impartida en Cataluña, la formación de grado superior a distancia tiene una mayor presencia que la formación de grado medio (8,5% frente a 2,5%). Esta última mantiene la media del conjunto del Estado (2,7%), mientras que la formación a distancia de grado superior es significativamente superior a la media española.

**Tabla 2.9. Alumnado FP a distancia. Cataluña-España. Curso 2009-2010**

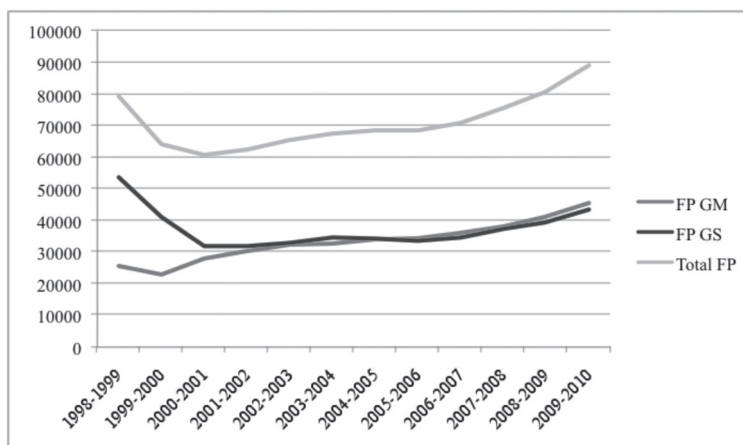
Cataluña-España	CFGM	CFGS	Total FP	CFGM	CFGS	Total FP
FP a distancia	1.144	3.709	4.853	5.935	14.292	20.227
Total FP*	45.597	43.563	89.160	217.990	245.354	463.344
FP a distancia/Total FP	2,5	8,5	5,4	2,7	5,8	4,4

\* Enseñanza presencial: régimen ordinario y adultos.

Fuente: elaboración propia a partir de la Estadística de Enseñanzas no Universitarias.  
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Por otro lado, como se puede observar en el siguiente gráfico (tablas 3.17 y 3.18), la evolución de la formación profesional de grado medio (FP GM) y la de grado superior (FP GS) en Cataluña han seguido una tendencia muy similar, a excepción del período comprendido entre los cursos 1998-1999 y 2001-2002. El gráfico recoge el mayor peso de las enseñanzas de grado superior en el período citado, con una tendencia negativa. Las enseñanzas de grado medio siguen una tendencia positiva hasta llegar a converger en el curso 2001-2002. A partir de ese curso ambos estudios siguen una tendencia positiva, con un aumento mayor a partir del curso 2005-2006, dos años antes de la crisis económica actual.

**Gráfico 2.7. Evolución de las matriculaciones de FP en Cataluña (1998-1999 / 2009-2010)**

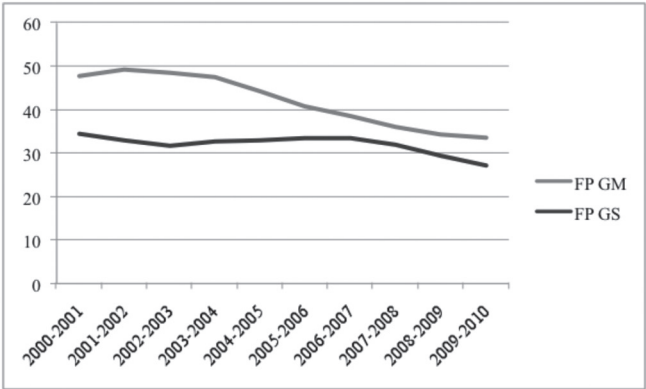


Fuente: elaboración propia a partir de «Las cifras de la educación en España»,  
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Sin embargo, tal y como muestra el siguiente gráfico (tablas 3.23 y 3.24), la matriculación de alumnado en ramas industriales ha seguido una tendencia diferente de la evolución de la matriculación en general. La formación profesional de grado medio y de grado superior ha seguido una tendencia negativa muy acusada. Esta tendencia descendente es superior a la experimentada por el conjunto del Estado y se debe, en parte, a la diversificación y creación de nuevas especialidades profesionales, muchas de ellas vinculadas al sector servicios. De hecho, en el conjunto del Estado el descenso en las matriculaciones en los últimos años es de 11 puntos porcentuales, mientras que en Cataluña el descenso es de 21 puntos. Este acusado descenso ha equiparado en 2010 el nivel de matriculaciones en ramas industriales en Cataluña con la media española.

**Gráfico 2.8. Evolución del porcentaje de alumnos matriculados en familias del sector industrial respecto al total de alumnos FP (2000-2010). Cataluña**



Fuente: elaboración propia a partir de «Las cifras de la educación en España»,  
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Finalmente, respecto al peso de la formación profesional en los presupuestos del Gobierno de Cataluña (tabla 2.10), en 2009 (último año disponible) el gasto público relativo a la partida de educación secundaria y formación profesional suponía el 38,8% del gasto público del Departamento de Enseñanza en educación no universitaria y el 30% del gasto público total del Departamento de Enseñanza de Cataluña.

**Tabla 2.10. Gasto Departamento de Enseñanza. Cataluña. 2009**

(Miles de €)	2009
<b>GASTO PÚBLICO TOTAL</b>	<b>6.931.848,8</b>
<b>Educación no universitaria:</b>	<b>5.357.787,7</b>
- E. secundaria y f. profesional	2.079.672,4
<b>Educación universitaria (1)</b>	<b>1.538.728,3</b>
<b>Formación ocupacional</b>	<b>0</b>
<b>Becas y ayudas totales</b>	<b>35.332,8</b>



(Miles de €)	2009
<b>ACTIVIDADES EDUCATIVAS (TOTAL)</b>	<b>104.189,8</b>
<b>Educación no universitaria:</b>	3.753,6
- E. secundaria y f. profesional	3.753,6
<b>Educación universitaria (1)</b>	11.676,7
<b>Formación ocupacional</b>	88.759,5
<b>Becas y ayudas totales</b>	0,0

(1) Incorpora 24.445.000 euros de becas del ME por exención de precios académicos y 296.351.000 euros de financiación de origen privado de las universidades.

(2) Incorpora las partidas transferidas por el SEPE para formación de desempleados. Departamentos: Trabajo, Cultura, Interior y Ganadería y Pesca.

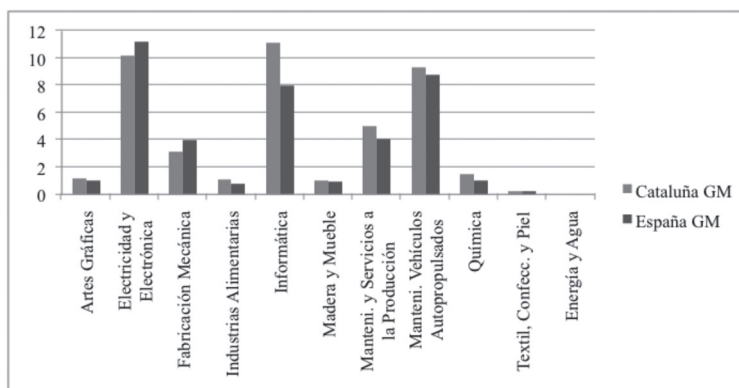
Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

## 2.2 Formación reglada: ámbitos de especialización

Según se desprende de los datos sobre especialización (tabla 3.21), dentro de los ciclos formativos de grado medio las familias con más volumen de alumnado son las de Sanidad (14,2%), Administración (13,6%), Informática (11,1%), Electricidad y Electrónica (10,2%) y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados (9,3%). El resto de familias profesionales, a excepción de Imagen Personal (6,2%), no supera el 5% de proporción de alumnado.

Atendiendo a los ámbitos de especialización industrial de los CFGM, en el siguiente gráfico (tabla 3.21) se puede observar que Cataluña tiene una importante tasa de matriculación (11,1%) en los grados medios de la familia de Informática, siendo la mayor diferencia con la media española (3,1 puntos porcentuales). El resto de diferenciales no superan el punto porcentual. De hecho, la segunda y la tercera familia con mayor tasa de matriculación en Cataluña son Electricidad y Electrónica (10,2%) y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados (9,3%). Respecto al segundo caso, el diferencial con España es mínimo (0,5 puntos porcentuales), mientras que en el primer caso el diferencial es incluso negativo (-1 punto porcentual).

**Gráfico 2.9. Áreas de especialización industrial de la FPGM en Cataluña**

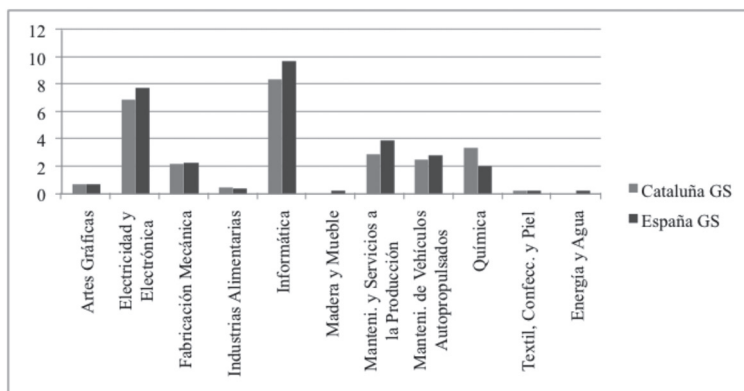


Fuente: elaboración propia a partir de «Las cifras de la educación en España», Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

En el caso de los ciclos formativos de grado superior, la familia de Servicios Socioculturales y a la Comunidad (15,8%) supera a las dos primeras familias de los CFGM, que cambian su posición: Administración (12,9%) y Sanidad (10,9%). Les siguen Informática (8,4%), Electricidad y Electrónica (6,9%) y Comercio y Marketing (5,5%). El resto de familias profesionales no superan el 5% de proporción de alumnado.

Atendiendo a los ámbitos de especialización industrial de los CFGS, en el siguiente gráfico (tabla 3.22) se puede observar que, al igual que en los grados medios, la familia de Informática posee la mayor tasa de matriculación (8,4%) de todos los grados superiores, aunque en este caso el diferencial con España resulta negativo (-1,3 puntos porcentuales). De hecho, esta es la característica principal de las especializaciones industriales de grado superior en Cataluña: la mayor presencia de diferenciales negativos respecto a la media española. También cabe destacar el aumento del peso de la familia de Química (3,4%), que supone el mayor diferencial de todos los grados superiores en Cataluña (1,4 puntos porcentuales).

**Gráfico 2.10. Áreas de especialización industrial de la FPGS en Cataluña**



Fuente: elaboración propia a partir de «Las cifras de la educación en España», Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Para finalizar, tal y como reflejan las tablas 3.23 y 3.24, Cataluña ha experimentado un importante descenso de los estudios profesionales en las ramas industriales, mostrando ciertas carencias en la mayoría de especializaciones industriales. En el curso 2009-2010, el porcentaje de alumnado matriculado en dichas especializaciones es del 33,6% para los CFGM y del 27,3% para los CFGS, similares o incluso inferiores a la media española, que es del 33,3% y del 28%, respectivamente.

## 2.3 Formación para el empleo: la formación de oferta

En Cataluña y durante 2010, bajo la modalidad de oferta, han participado en la formación para el empleo un total de 100.534 personas, lo que supone un 12,8% del total estatal (tabla 3.25). Es la segunda región, por detrás de Madrid, con mayor número de participantes en cursos de formación de oferta en 2010. Dentro de esta formación para el empleo, un 33,4% corresponde a formación vinculada al sector industrial, más de 10 puntos porcentuales por encima de la media española (22,7%). Este porcentaje es el más elevado de las seis regiones estudiadas con diferencia.

La fórmula presencial es la más utilizada en este tipo de formación en Cataluña, más incluso que en el resto de regiones estudiadas: un 69,3% de las acciones formativas se desarrollan bajo esta modalidad, lo que supone una diferencia porcentual de más de 20 puntos por encima de la media española (48,5%). Le siguen la teleformación (12,9%), la formación mixta (9,7%) y la formación a distancia (8,1%). En este sentido, cabe destacar que estas tres últimas modalidades tienen un peso inferior al que tienen en el conjunto del Estado, especialmente la formación a distancia y, en menor medida, la teleformación.

Atendiendo al sexo y a la edad de los participantes (tabla 3.26), cabe apuntar que en Cataluña solo el 35,5% de las personas formadas han sido mujeres, una cifra significativamente inferior a la del resto de regiones estudiadas y a la media española (45,8%). Por otro lado, se puede observar que 6 de cada 10 personas (66%) se encuentran en la franja de edad 26-45, y casi 2 de cada 10 personas (19,7%) se encuentran en la franja de 46-55, siendo esta última la franja de edad donde se produce una mayor diferencia respecto a la media española (16,7%). Le sigue la franja de edad de más de 55 años (6% frente al 4,1% de la media estatal).

Respecto al nivel de cualificación de las personas formadas (tabla 3.27), la formación de oferta en Cataluña se dirige fundamentalmente a personas con poca cualificación (44,5%) y, en menor medida, a personas sin cualificación (20,4%). En cuanto al primer colectivo, el diferencial con el Estado es positivo (6,3 puntos porcentuales), mientras que, en cuanto al segundo colectivo, el diferencial es negativo (-12,1 puntos porcentuales), siendo la categoría de cualificación con mayores diferencias respecto al conjunto del Estado. También cabe destacar que las personas con más formación (técnicos, mandos intermedios y directivos) participan en mayor medida que en el conjunto del Estado.

Por otro lado, la formación de oferta realizada en Cataluña se canaliza a través del Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC). A continuación se enumeran los tipos de programas que actualmente ofrece.

**Tabla 2.11. Programas de formación del Servei d'Ocupació de Catalunya. 2010**

Ámbito: cualificación profesional	Formación de oferta mediante planes formativos en áreas profesionales prioritarias
	Formación de oferta mediante planes formativos en entidades locales
	Programa de Cualificación Profesional Inicial (PCPI)
	Programa Forma y Contrata
	Crédito formación para el trabajo
	Centros de innovación y formación ocupacional (CIFO)
	FPCAT
	Formación virtual a distancia e-formación
	Connecta't
	Convenios interdepartamentales
Ámbito: promoción del empleo	Planes de empleo
	Nuevas casas para nuevos oficios

Ámbito: cohesión social y desarrollo territorial	Treball als Barris
	Treball a les 7 Comarques
	Fomento del desarrollo local y territorial
	Prórroga de los agentes de empleo y desarrollo local (AEDL)
Ámbito: actuaciones innovadoras y experimentales	Proyectos innovadores
	Programa de experiencia profesional para el empleo juvenil en Cataluña (Programa Suma't)
	Convocatoria de acciones para el empleo con entidades locales
	Programa de igualdad de oportunidades
	Programas innovadores para impulsar cambios estructurales hacia la igualdad de oportunidades en el ámbito laboral
	Programas de orientación y apoyo a la inserción laboral de mujeres en situación de vulnerabilidad por el desempleo
	Red catalana de agentes locales de igualdad
	Colectivos especiales

Fuente: SOC

Además del SOC, el Gobierno de Cataluña posee la competencia de la formación profesional continua desde 2004, por lo que se creó el Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya (CFCC), compuesto por la Administración regional y los agentes sociales más representativos del territorio. Las funciones del CFCC son las de gestionar y ejecutar los programas de formación profesional continua. Actualmente se están desarrollando tres programas formativos:

- ♦ Planes de formación intersectoriales (conocimientos y habilidades que se pueden aplicar en cualquier sector productivo).
- ♦ Planes de formación dirigidos a trabajadores de entidades de economía social.
- ♦ Planes de formación sectoriales (conocimientos y habilidades que se pueden aplicar en diferentes sectores productivos).

Estos cursos están totalmente subvencionados y algunas especialidades se pueden cursar a distancia o mediante teleformación (Programa e-formació). Entre los planes de formación sectoriales vinculados a la industria, destaca el sector del metal, seguido por el sector de la construcción (en volumen de acciones, grupos y participantes aprobados).

Tabla 2.12. Planes de formación sectoriales en Cataluña. 2011

Ámbitos sectoriales	Acciones aprobadas	Grupos aprobados	Participantes aprobados	Financiación aprobada
Agroalimentaria	168	229	3.429	1.298.700
Otros servicios e industrias afines	103	79	1.191	726.708
Comercio	198	675	10.121	4.440.809
Construcción	333	477	7.149	3.401.784
Educación y formación	232	324	4.856	1.478.353
Metal	338	508	7.621	3.064.087
Químico	105	127	1.902	689.156
Sanidad	346	360	5.401	1.633.719
Servicios colectivos y a las personas	420	493	7.393	2.862.675
Servicios financieros, administrativos y de seguros	300	425	6.381	3.554.797
Textil, calzado y piel	64	55	823	340.651
Transportes, comunicaciones y mar	151	176	2.641	1.556.962
Turismo, hostelería y juego	387	386	5.783	2.064.956
TOTAL	3.145	4.313	64.691	27.113.356

Fuente: CFCC

Estas acciones se desarrollan a través de los centros de innovación y formación ocupacional (CIFO)<sup>2</sup> del SOC y de los centros colaboradores en materia de formación profesional ocupacional, públicos o privados. Los CIFO tienen asignadas las funciones siguientes:

- Llevar a cabo acciones formativas de experimentación en nuevas cualificaciones.
- Desarrollar acciones de innovación metodológica para conseguir competencias y capacidades profesionales.
- Programar, de forma continua, acciones formativas dirigidas a personas trabajadoras en situación de desempleo.

La actividad formativa que los CIFO llevan a cabo se basa fundamentalmente en la impartición de acciones de formación para el empleo adaptadas a las necesidades de las personas, las empresas y los territorios<sup>3</sup>. Por ello, los CIFO centran su actividad formativa en aquellas especialidades que corresponden a ocupaciones altamente demandadas por los sectores económicos y que, sin embargo, cuentan con una escasa oferta formativa en el conjunto del territorio de

<sup>2</sup> Creados a partir del Decreto 288/1995, de 11 de octubre, de creación de los centros de innovación y formación ocupacional del Departamento de Trabajo, ampliados por sucesivos decretos hasta el número de CIFO actuales.

<sup>3</sup> Los CIFO se ubican en el ámbito de cualificación profesional dentro de los programas de formación del SOC con un presupuesto en 2010 de 9 millones de euros, lo que supone un 4,5% del presupuesto destinado al ámbito de cualificación profesional del SOC (véanse cuadro «Programas de formación del Servei d'Ocupació de Catalunya. 2010» y el anexo III).

Cataluña. Así, cada uno de los ocho CIFO existentes desarrolla su oferta formativa atendiendo a las demandas que empresas y organizaciones empresariales y sindicales territoriales realizan.

Actualmente, las áreas de referencia de los CIFO son:

- Área de diseño dentro artes gráficas (CIFO l'Hospitalet de Llobregat)
- Automoción (CIFO Sant Feliu de Llobregat)
- Energías renovables (CIFO Santa Coloma de Gramenet y CIFO Lleida)
- Fabricación y construcciones metálicas (CIFO Salt, CIFO Lleida y CIFO Sabadell)
- Fabricación mecánica (CIFO Sant Feliu de Llobregat)
- Frío industrial (CIFO Lleida)
- Imagen y sonido (CIFO l'Hospitalet de Llobregat)
- Industria química (CIFO Tarragona)
- Industrias alimentarias (CIFO Salt)
- Informática y comunicaciones (CIFO La Violeta, Barcelona)
- Jardinería urbana (CIFO Santa Coloma de Gramenet)
- Metodología docente (todos los CIFO)
- Montaje e instalación (CIFO Sabadell)
- Servicios integrales para la rehabilitación y el mantenimiento de viviendas (CIFO Santa Coloma de Gramenet)

Muchos de estos cursos incluyen la posibilidad de hacer prácticas en empresas del territorio. También cabe destacar que los contenidos de estos cursos están vinculados a los programas de certificados de profesionalidad.

**Tabla 2.13. Cursos realizados y alumnos CIFO en Cataluña. 2010**

CIFO	Cursos	Alumnos
L'Hospitalet de Llobregat	63	945
La Violeta	66	990
Lleida	76	1.281
Salt	47	593
Sant Feliu de Llobregat	94	1.410
Santa Coloma de Gramenet	67	920
Tarragona	50	860
Vallès	150	331
Total Cataluña	613	9.330

Fuente: SOC

Actualmente, son ocho los CIFO repartidos por el territorio catalán:

- Barcelona: La Violeta
- L'Hospitalet de Llobregat
- Sabadell: Vallès
- Sant Feliu de Llobregat de Llobregat
- Santa Coloma de Gramenet
- Salt
- Tarragona
- Lleida

Por otro lado, los CIFO se integran en dos redes de formación a nivel estatal: la Red de Centros de Excelencia FP.CAT y la Red de Centros de Referencia Nacional (CNR). El proyecto FP.CAT integra en un mismo plan de estudio el alumnado de formación profesional independientemente de si estudia FP inicial, FP ocupacional o FP continua, gracias a que las tres modalidades comparten materias y/o unidades formativas.

En la actualidad, ya son cinco los CIFO que forman parte de la red FP.CAT como centros de excelencia en la formación de trabajadores de diferentes áreas profesionales:

- CIFO Sant Feliu de Llobregat, centro de excelencia de la Red FP.CAT en la familia profesional de automoción.
- CIFO Santa Coloma de Gramenet, centro de excelencia de la Red FP.CAT en la familia profesional de sostenibilidad ambiental.
- CIFO Tarragona, centro de excelencia de la Red FP.CAT en la familia profesional de química industrial.
- CIFO l'Hospitalet de Llobregat, centro de excelencia de la Red FP.CAT en la familia profesional de artes gráficas.
- CIFO Lleida, centro de excelencia de la Red FP.CAT en la familia profesional de agroalimentario.

La Red de CNR, que tiene como objetivo detectar las necesidades de cualificación existentes en el actual sistema productivo para elaborar guías didácticas y los certificados de competencias y profesionalidad adecuados, está formada por centros que son referentes (a nivel estatal) en la formación de determinadas familias profesionales.

Actualmente, Cataluña cuenta con dos CNR:

- CIFO Sant Feliu de Llobregat, centro nacional de referencia en el área de operaciones mecánicas de la familia de fabricación mecánica. Este, además, actúa (hasta que finalice la construcción del nuevo Centro de Excelencia para la Formación de Profesionales de Automoción en Martorell) como CNR en el área de carrocería de la familia de transporte y mantenimiento de vehículos.
- CIFO l'Hospitalet de Llobregat, centro nacional de referencia en el área de artes gráficas.

## 2.4 Formación para el empleo: la formación de demanda

En Cataluña, bajo la modalidad de formación de demanda y en 2010, se formaron un total de 515.171 trabajadores en las empresas catalanas, lo que supone un 18,6% de las personas formadas bajo la modalidad de demanda en España (tabla 3.29). Una cifra que convierte a Cataluña en la segunda de las seis regiones estudiadas (por detrás de la Comunidad de Madrid) con mayor número de participantes bajo esta modalidad de formación. En cambio, solo el 18,1% de las empresas de Cataluña han participado en dicha formación, una cifra significativamente inferior a la del resto de regiones estudiadas y a la media española (24,6%) (tabla 3.28).

Entre estas, las pymes de 50 a 249 son las que dedican más esfuerzo a dicha formación: el 72,9% de las empresas de este tamaño han efectuado formación de demanda, una cifra ligeramente inferior a la media española (74,4%). El resto de pymes también han realizado un menor esfuerzo que el del conjunto de empresas del Estado.

De hecho, la tasa de cobertura en la industria manufacturera catalana es la menor de las seis regiones estudiadas (25,4%) y está muy por debajo de la media del Estado (32,8%) (tabla 3.28). En las empresas manufactureras, poco más de la mitad (50,8%) de los participantes formados corresponden a empresas mayores de 249 trabajadores (tabla 3.29), 5 puntos porcentuales por encima de la media española (45,7%). En este sentido, según la distribución por sectores empresariales (tabla 3.30), el porcentaje de participantes formados en el sector industrial (21,8%) es el segundo más bajo de las seis regiones estudiadas (solo superado por la Comunidad de Madrid) y ligeramente superior a la media española (18,7%).

Respecto a la modalidad de la formación de demanda, cabe apuntar que en Cataluña dicha formación es fundamentalmente presencial: el 67,9% de los participantes se han formado presencialmente, cifra que aumenta hasta el 78,1% en el caso de las empresas manufactureras. En ambos casos la formación presencial en Cataluña supera de forma significativa a la media española (59,8% y 68,8%, respectivamente).

Atendiendo al sexo y a la edad de los participantes (tabla 3.31), el 45,4% de las personas formadas bajo la modalidad de formación de demanda han sido mujeres, una cifra superior a la media estatal (42,4%). Por otro lado, el 67,4% tenían edades comprendidas entre los 26 y los 45 años y el 24,7% de las personas formadas tenían 46 años o más.

Respecto al nivel de cualificación de las personas formadas (tabla 3.32), y en comparación con el conjunto del Estado, se puede observar que la formación de demanda en la industria catalana está ligeramente desplazada hacia las personas con responsabilidades de gestión. Así, un 41,6% de las personas formadas pertenecen a las categorías de directivos, mandos intermedios o técnicos, 3,5 puntos porcentuales por encima de la media estatal, mientras que un 58,4% de las personas formadas en esta modalidad son trabajadores cualificados o sin cualificación, 3,5 puntos porcentuales por debajo de la media estatal.

En cuanto al nivel de estudios de las personas formadas dentro del sector industrial de Cataluña (tabla 3.33), cabe destacar que el 43,1% de los participantes cuentan con estudios secundarios postobligatorios, 3,3 puntos porcentuales por encima de la media estatal. Por el contrario, las personas con un perfil formativo bajo-medio en Cataluña reciben menos formación que en el conjunto del Estado. También cabe destacar que solo el 28,7% de los participantes cuentan con estudios universitarios, lo que supone la segunda región con menor volumen de participantes universitarios (solo superada por Asturias) y sitúa Cataluña por debajo de la media estatal (29,2%).



Además, si observamos los permisos individuales para la formación en Cataluña (tabla 3.34), vemos que estos se han formalizado mayoritariamente en las grandes empresas (73,6%). Si comparamos el nivel de concesión de permisos en Cataluña con el del conjunto del Estado, vemos que siguen prácticamente la misma distribución, con la diferencia de que es en las empresas medianas donde se da una mayor propensión (aunque mínima) a la concesión de este tipo de permisos con respecto al resto del Estado (24,9% frente a 23,3%).

## 2.5 Política regional en relación con la FP

En el caso catalán, y desde un punto de vista general, habría que apuntar los diferentes planes generales de empleo, los cuales recogen una cierta sinergia entre la formación profesional futura y las necesidades del mercado de trabajo. De hecho, la referencia actual más importante en formación para el empleo, el Pla de Desenvolupament de les Polítiques Actives d'Ocupació de Catalunya (2010-2011), se define a sí mismo como un plan abierto y flexible —a fin de atender a los posibles cambios futuros en el mercado de trabajo—, una de cuyas acciones consiste en avanzar en la integración de la formación profesional impulsando el modelo catalán de formación profesional.

En el caso de Cataluña, un elemento importante es la progresiva importancia de los niveles regional y local en las políticas activas de empleo y su relación con la formación profesional. Los niveles regional y local aparecen desde hace años como un factor importante dentro de estas políticas. En 1997 se traspasa la gestión de la formación ocupacional a la Generalitat de Catalunya, con lo que se inicia la gestión regional de dicha formación. Se crean, entre otros, los primeros CIFO (1995), el Consell Català de Formació Professional (1999), el Institut Català de les Qualificacions Professionals (2003) y el Servei d'Ocupació de Catalunya y sus respectivas ordenaciones posteriores (Ley 17/2002 y D69/2004, D160/2006, respectivamente).

Desde un punto de vista más estricto, en Cataluña existen dos tipos de acuerdos o planes generales vinculados al impulso de la formación profesional en el territorio: los dos planes generales de formación profesional (2004-2006 y 2007-2010) y el Acord Estratègic per a la Internacionalització, la Qualitat de l'Ocupació i la Competitivitat de l'Economia Catalana (2005-2008) (de ahora en adelante, Acuerdo estratégico).

El Acuerdo Estratégico supone una hoja de ruta entre las organizaciones empresariales, los sindicatos y el Gobierno de Cataluña. Incluye 86 medidas concretas, cuantificadas con indicadores y presupuesto (4.470,11 millones de euros) y estructuradas en 7 bloques temáticos: investigación, desarrollo e innovación; capital humano; infraestructuras; ámbito empresarial; internacionalización; calidad del empleo; y cohesión social.

El Acuerdo Estratégico (2008-2011) supone la revisión y el impulso de la mayoría de medidas incluidas en el primer acuerdo. El presupuesto aumenta hasta un total de 33.169,10 millones de euros, poniendo el acento en diez grandes ámbitos. Entre ellos destaca el ámbito número 1, «Pacto por la formación profesional», con el que se busca transformar el modelo de FP, reforzar la gobernanza, integrar los tres subsistemas y dotar de mayor flexibilidad los estudios de FP y acercarlos al mundo de la empresa. Este ámbito se materializa en la línea 4, «Formación profesional (impulso estratégico)».

El II Pla General de Formació Professional de Catalunya (2007-2010) establece las bases para crear un sistema integrado de formación profesional, incidiendo en dos elementos: la consolidación del sistema integrado de formación y la adaptación de esta a las necesidades

de la economía catalana. Sus líneas prioritarias son: adaptación e innovación de los dispositivos y recursos de la formación profesional a las nuevas necesidades de la economía catalana; consolidación del sistema integrado de cualificación y formación profesional; y potenciación del reconocimiento y del valor social de la formación profesional.

Paralelamente al período de ejecución del II Pla General de Formació Professional se desarrollan una serie de acuerdos y programas con especial incidencia en el sistema catalán de formación profesional. En primer lugar, el inicio, el desarrollo y la finalización del Programa Interdepartamental de la Generalitat de Catalunya per a la Integració de la Formació Professional. En segundo lugar, la revisión y el impulso del Acuerdo Estratégico (2008-2011). Y en tercer lugar, la creación de la Comissió del Sistema de Formació i Qualificació Professional a partir de la sexta medida de los «30 compromisos per a l'ocupació, el teixit econòmic i el desenvolupament social a Catalunya» de 2009, acuerdo de amplio consenso cuya medida número 6 se refiere específicamente a la integración de la formación profesional.

Más allá de estos planes generales, a partir de las entrevistas y la documentación analizada destacan diferentes órganos institucionales con incidencia en la formación profesional de Cataluña. Algunos de estos órganos son el Consell Català de Formació Professional (CCFP), el Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC) y, en menor medida, el Consell Superior d'Avaluació del Sistema Educatiu (CSASE).

El CCFP, creado en 1999, es el órgano de consulta y asesoramiento en materia de formación profesional del Gobierno de Cataluña, con carácter no vinculante. La Comisión Permanente está compuesta por miembros de la Administración regional (Departamento de Enseñanza y Departamento de Empresa y Empleo), organizaciones empresariales (FTN y PI-MEC), organizaciones sindicales (CC. OO. y UGT) y diversas entidades públicas (Federació de Municipis de Catalunya y Associació Catalana de Municipis i Comarques). Este órgano se complementa con el Consell de Treball, Econòmic i Social de Catalunya (CTESC) y el Consell Escolar de Catalunya. Sus funciones son, entre otras, la elaboración, el seguimiento y la evaluación del Pla General de la Formació Professional de Catalunya; el fomento de la integración de los tres subsistemas de formación profesional (inicial/reglada, ocupacional y continua); la detección de necesidades de formación profesional en el territorio; y el fomento de la formación en centros de trabajo y la colaboración de los diferentes agentes implicados (empresas, escuelas y agentes sociales).

El SOC se crea en 2002 y es un organismo autónomo de carácter administrativo adscrito al Departamento de Trabajo (hoy Departamento de Empresa y Empleo). Las funciones principales del SOC son las de ofrecer y prestar servicios a todas las personas que busquen empleo, independientemente de que su situación laboral sea en activo o en paro, y a las empresas. El SOC, junto con el Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya (CFCC), es el responsable de la formación para el empleo en el territorio catalán. El SOC tiene diferentes niveles de actuación. Además de estar distribuido en el territorio a partir de los Servicios Territoriales, también actúa a partir de las oficinas de trabajo de la Generalitat (OTG) y de los centros de innovación y formación ocupacional (CIFO), que son centros de referencia de formación profesional.

El CSASE es un órgano consultivo del Departamento de Enseñanza, creado en 1993, que está compuesto por personal de la Administración y representantes del profesorado universitario, de secundaria y de primaria. Su función es analizar y evaluar el sistema educativo no universitario de Cataluña, elaborando y difundiendo estudios sobre dicho sistema.

En cuanto a los programas o iniciativas vinculados a la formación profesional, destacan por encima del resto el plan FPCAT y el Institut Obert de Catalunya.

El plan FPCAT es un programa impulsado por el Gobierno de Cataluña con la participación de los departamentos de Educación y Empleo (actualmente, Departamento de Enseñanza y Departamento de Empresa y Empleo) y que surge de dos planes políticos: el Acuerdo Estratégico y el Programa Interdepartamental de la Generalitat de Catalunya per a la Integració de la Formació Professional.

El objetivo de este programa es crear una red de centros de formación que ofrezcan formación profesional de los diferentes tipos de subsistemas de formación (inicial/reglada, dirigida a estudiantes de ciclos formativos; y formación para el empleo, dirigida a trabajadores en activo o en situación de desempleo).

También se pretende incorporar la posible formación solicitada desde las empresas ofreciendo un sistema funcional de evaluación y acreditación de competencias profesionales. Ello comportará que los conocimientos profesionales que las personas adquieran a través de cualquiera de estas vías, así como de la experiencia laboral o de sistemas de formación no formal, sean reconocidos por todo el sistema, con la consiguiente posibilidad de pasar de un sistema de formación a otro.

Según algunos entrevistados, este programa es la base de la integración de la formación profesional y la coordinación de las áreas de Educación y Empleo, tradicionalmente alejadas. La demanda de los agentes sociales de la integración de la formación profesional —a partir de los sucesivos planes de formación profesional y formalizada en el Acuerdo Estratégico— inicia este programa que permite poner las bases de una red de centros formativos para su posterior integración, aportando, entre otras cuestiones, presupuestos propios para la puesta en marcha del programa<sup>4</sup>. De las entrevistas se desprende que las relaciones entre las áreas de educación y empleo no son excesivamente fluidas. Programas como el plan FPCAT o los recientes planes, acuerdos y compromisos adquiridos inciden en una apuesta por la integración de los tres subsistemas de formación profesional (muchas veces desde los propios agentes sociales, más que desde la propia Administración regional) que «obliga» de alguna forma a que ambas áreas intenten converger en intereses y esfuerzos. De hecho, una de las debilidades de la formación profesional en Cataluña que se desprenden del informe «Avaluació de la formació professional reglada a Catalunya 2001-2008», de septiembre de 2010, elaborado por el CSASE, es la existencia de obstáculos para la integración de los subsistemas de FP y el desarrollo de los centros integrados. Entre estos obstáculos destaca el bajo nivel de relación entre las administraciones educativa y laboral. Una de las propuestas para superar esta limitación es la creación de un organismo que integre la gestión de los subsistemas de FP (y, por lo tanto, supere las barreras de ambas administraciones).

[Educación y Empleo] S'han posat d'acord forçats. Forçats pels agents socials. Així de clar. Jo crec que els agents socials van fer una declaració de principis en què exigíem una coordinació dels dos. Inclús exigíem una governança única. Com a conseqüència d'això es va fer un pla d'integració i en l'Acord Estratègic això es va insistir molt. I va aparèixer aquest model amb centres que teníem consell social, en què eren participats per tots nosaltres, i un consell rector que, d'alguna manera, organitzava o anava facilitant, autoritzant, recomanant, marcant directius i condicionants per poder pertànyer a la xarxa o no. L'interès d'aquest model està i estava, i jo crec que a la llarga serà així, és que preveu que hi hagi una xarxa de centres integrats entre

<sup>4</sup> La revisión del Acuerdo Estratégico (2008-2011) contiene, dentro de la línea 4, «Formación profesional (impulso estratégico)», la medida de «Impulsar el plan FPCAT».

si, però que aquesta xarxa estigui vinculada no solament entre els centres integrats, sinó que també hi hagi una xarxa amb tots els altres operadors del sistema. A tots els altres centres que són operadors del sistema, siguin només de contínua o ocupacional, siguin només de formació reglada o siguin del que siguin; que puguin estar dins d'aquesta estratègia, que puguin recollir les directrius i l'experiència i que puguin aportar l'especialització en alguns casos; o, de vegades, la generalització; o, de vegades, l'oferta territorial més àmplia. (AS1)

Jo et diria que aquesta fricció [entre Educación y Empleo] és una fricció universal. (FP1)

Que les necessitats de la formació professional són unes i les del sistema educatiu són unes altres. Clar, això és un procés i s'ha de modular. Nosaltres el que demanem és sectorialització dels centres de formació. Clar, si en un centre et conviu el batxillerat i la FP, «bueno», hi ha molts temes aquí al darrere. (AS2)

En este sentido, los objetivos de la red de centros FPCAT van dirigidos a esta idea de integración, coordinación y cooperación entre subsistemas, instituciones y agentes involucrados. Estos objetivos son:

- ♦ Impartir una oferta formativa integrada.
- ♦ Vincularse al entorno sectorial y territorial.
- ♦ Implementar un sistema de información-orientación y asesoramiento tanto a trabajadores como a empresas.
- ♦ Impulsar proyectos de innovación (por ejemplo, formación detectada desde el territorio, etc.).
- ♦ Incorporar a las empresas al sistema integrado.

Actualmente, la red de centros FPCAT la integran los centros de innovación y formación ocupacional (CIFO) del SOC y algunos IES, teniendo en cuenta su experiencia en oferta integral de formación profesional. Los centros FPCAT se distinguen entre centros de ámbito sectorial y centros de ámbito territorial. Según algunos entrevistados, la experiencia de los centros sectoriales ha sido exitosa, yendo en la línea de la integración de la formación, mientras que el éxito de los centros territoriales, desde el punto de vista de la integración, ha sido menor. Este último tipo de CIFO territoriales no parecen haber respondido a las demandas de formación por parte de sus ámbitos territoriales correspondientes. El hecho de no configurarse de forma sectorial (y, por lo tanto, funcionar de forma más integrada y conectada con el tejido empresarial) ha generado un tipo de centros que, según algunos entrevistados, programaban una formación no excesivamente vinculada a las necesidades formativas del entorno.

L'experiència dels centres FPCAT que van vinculats a sectors ha sigut un centre integrat. Ha sigut el que en un futur hauria de ser un centre integrat. La resta ha sigut una cosa com, «bueno», per donar sortida i per donar programació bàsicament a determinats centres, i, per mi, no respon al que hauria de ser. Per exemple, tenim l'experiència de tot el que era l'atenció a persones, que era amb l'Institut Bonanova, que era la part nostra més els IES que estaven vinculats a aquest sector, que ha sigut molt enriquidor. La part de química també molt enriquidora. Però, per exemple, hi ha hagut centres de FPCAT, de Lleida i així, que era una mica, «bueno», ha sigut una mica, per mi, no l'experiència que responia als centres integrats. (AR2)

Tabla 2.14. Red de centros FP.CAT en Cataluña. 2010

<b>Centros de ámbito sectorial</b>
FP.CAT Atención sanitaria y sociosanitaria
FP.CAT Automoción
FP.CAT Industrias gráficas
FP.CAT Logística
FP.CAT Mecatrónica
FP.CAT Multimedia y comunicación
FP.CAT Química farmacéutica
FP.CAT Química industrial
FP.CAT Sostenibilidad ambiental
<b>Centros de ámbito territorial</b>
FP.CAT Bages
FP.CAT Garrotxa
FP.CAT Girona
FP.CAT Granollers
FP.CAT Lleida
FP.CAT Tarragona
FP.CAT Terres de l'Ebre

Fuente: SOC

Por otro lado, un órgano importante en el desarrollo de la formación profesional en Cataluña es la creación y consolidación de la formación a distancia (o teleformación) a través de la creación del Institut Obert de Catalunya (IOC). El IOC se creó en el curso 2007-2008 a partir de la integración en un único centro de tres iniciativas ya existentes en materia de formación no presencial gestionadas desde el Departamento de Enseñanza: el Institut Català d'Ensenyament Secundari a Distància (ICESD), creado en el curso 1990-1991 a partir de la transferencia a la Generalitat de Catalunya del Instituto Nacional de Bachillerato a Distancia (INBAD); el Graduado en Educación Secundaria para personas adultas (GES), creado en 2003 y con un recorrido previo iniciado en 1989; y el instituto virtual de formación profesional FPOberta (creado en 2004 por la Dirección General de FP para impulsar la formación profesional no presencial). Todos ellos desembocan, después de una prueba piloto en 2006, en la creación del IOC en el curso 2007-2008, que integra los tres sistemas no presenciales de formación profesional.

El ámbito fundamental del IOC es el de la formación reglada a través del desarrollo de los ciclos formativos de grado medio y superior, aunque se están incorporando cursos de formación no reglada. De hecho, este es uno de los objetivos del IOC en los próximos años.

Algunos entrevistados apuntan la importancia del IOC como pieza fundamental de la estrategia catalana de integración de la formación profesional. En este sentido, la formación a distancia ha tenido un impulso muy significativo en los últimos años. De los 5.864 alumnos del primer curso, durante el curso 2009-2010 se ha pasado a atender a 23.925 alumnos. La creación del IOC, en cuanto centro de formación a distancia de ciclos formativos, ha supuesto

un revulsiu para este tipo de formación dentro del territorio catalán, de la misma manera que la UOC (Universitat Oberta de Catalunya) lo supuso en su momento para la formación universitaria.

Laltre, evidentment, és la creació de l'IOC. La creació d'un institut obert i, per tant, posar la formació a distància. Igual que la UOC va suposar un revulsiu per tota la formació universitària, perquè les persones que no podien fer una formació presencial també podien fer estudis universitaris. (AR1)

Otras experiencias interesantes en el caso catalán son los diferentes programas experimentales que han aparecido en los últimos años, vinculados a la certificación y homologación de las competencias profesionales (Qualifica't, Acredita't), los programas de formación vinculados al territorio (Treball als Barris, Treball a les 7 Comarques), los programas que relacionan formación y contratación laboral (Forma i Contracta, Suma't) y los programas que fomentan la teleformación y/o el uso de nuevas tecnologías de la información (e-formació, Connecta't).

2.6 Prácticas de formación en centros de trabajo (FCT)

El Departamento de Enseñanza inició en 1984 el Plan de Formación en Centros de Trabajo. Actualmente esta formación está integrada dentro de los ciclos formativos, tal y como establece la normativa.

Para formalizar un convenio individual entre el centro formativo y la empresa, esta ha de estar afiliada a alguna cámara de comercio o colectivo empresarial que haya firmado con el Departamento de Enseñanza un convenio-marco de colaboración para la realización de prácticas. El volumen de convenios, tal y como se observa en la tabla, ha sido muy significativo en los últimos diez años.

Tabla 2.15. Convenios en alternancia hechos entre escuela y empresa. Cataluña

Año	Alumnado en prácticas	Empresas con convenios
2001	36.252	18.246
2002	37.739	18.737
2003	38.786	19.729
2004	38.677	19.595
2005	38.438	19.857
2006	38.725	20.211
2007	37.003	19.424
2008	41.293	20.405
2009	48.647	23.819
2010	52.400	22.184
2011	56.865	21.554

Fuente: Departamento de Enseñanza

Según las entrevistas realizadas, aunque los últimos cambios normativos son muy recientes, las FCT tienen una consolidada tradición en el territorio catalán, sea por su duración continuada en el tiempo, sea por el volumen de convenios realizados. La intensidad de las FCT, tal y como apuntan algunos entrevistados, depende del nivel de desarrollo y organización del tejido empresarial en el territorio catalán y de los contactos con las empresas del entorno. Así, las FCT en el territorio catalán tienen su versión anterior en las prácticas en empresas, consolidadas desde hace más de dos décadas y creadas de forma experimental antes de su normalización por la legislación educativa. En otras palabras, en Cataluña se han dado procesos de relación entre centros formativos y empresas antes de que la legislación educativa estatal los institucionalizara. Estos acuerdos consolidados en el tiempo han permitido crear y asentar relaciones entre centros de FP y empresas y/o organizaciones empresariales (sean estas sectoriales o generalistas). Este nivel de relación se ha plasmado, en algunos casos (donde, además, existía un cierto nivel de cohesión territorial), en fundaciones donde tienen cabida organizaciones empresariales y sindicales, Administración local y centros formativos. Algunas de estas fundaciones hoy forman parte del sistema integrado de formación profesional de Cataluña.

A Catalunya estan més organitzades. Hi ha una relació més estreta amb el món empresarial que en altres llocs. Et posaré un exemple. Fa 25 anys van començar les pràctiques en empreses, el que ara és la formació en centres de treball. Doncs a Catalunya es van fer primer experimentalment. Abans que la LOGSE les instituís com a matèria curricular, doncs es van fer experimentalment. I llavors el Govern, la Generalitat, va signar uns acords. Es van mobilitzar per signar uns acords amb els gremis. Però a la vegada es va proveir que a cada institut hi hagués un tutor, que era el que, en aquells acords, se n'anava a visitar les empreses del voltant, del seu municipi, de la seva comarca, del sector en què treballava. I era el que concretava els acords, els contractes per fer les pràctiques. Contractes formatius per fer les pràctiques. (AR1)

El gran avantatge també del tema de les pràctiques, i per molts altres aspectes, és que al llarg d'aquests 20 anys la relació de l'Institut amb el sector empresarial del Bages, que no deixa de ser una comarca, entre cometes, petita, és molt forta. I, per tant, el fet de comptar en el patronat de la fundació que et presideixi la Cambra, que hi hagi PIMEC, que hi hagi la Patronal Metal·lúrgica, que hi hagi els sindicats, etc., això, vulguis o no, és un valor que aporta molt a l'Institut. Per què? Ens vénen alumnes estrangers a fer pràctiques al Bages. Què ens costa trobar empreses? Doncs, quatre trucades, per dir-ho d'alguna manera. Per què? Perquè parles amb la Cambra i li dius: «Escolta». Ara, si el president de la Cambra presideix la Fundació i et diu: «Què necessiteu?». «Doncs, mira, que ens donis un cop de mà, que ens facis tres gestions per no sé què». Doncs ja hi pots comptar. Clar, això al llarg de 20 anys, amb centenars de convenis cada any, amb 40 o 50 empreses que han posat uns recursos aquí, que són les més importants del Bages, que hi ha una relació no només podríem dir comercial, sinó que formen part del Patronat, que formen part de la Comissió Executiva d'allà, que pots parlar de tu a tu; doncs això facilita molt. (FP1)

Per ells és una assignatura més a superar per l'obtenció de la titulació i que, per una altra banda, els hi obre la porta al que és el món laboral real. Dins de l'FCT movem molts alumnes. Tenim una gran quantitat d'empreses col·laboradores. Podem estar parlant de l'entorn de 80-100 empreses. Dins d'aquest entorn podem estar parlant d'empreses que ja estan fidelitzades de fa molts anys, amb les quals hi ha una estreta col·laboració. Empreses amb les quals, a més, fruit d'aquesta col·laboració, ja hi ha molts exalumnes que són treballadors, alguns dels quals també tenen càrrecs. I això fa un cercle que s'autoalimenta. (FP2)

Les fundacions aquestes tenen el seu origen en l'organització de l'FCT, que van començar a Catalunya abans de la LOGSE. O sigui, l'FCT s'estableix per la LOGSE el 1990, però les experiències comencen abans, a la primera meitat dels vuitanta a Catalunya... I què és això? És posar en contacte, perquè per anar a buscar les pràctiques has d'anar a veure les empreses. Per



tant, treball per dalt està bé, però després treball per baix. Centre per centre, institut per institut, empresa per empresa, municipi per municipi. (AR1)

Para el sector industrial y para los centros formativos, las FCT son fundamentales para una mayor inserción laboral de los egresados debido al nivel de exigencia formativa de las empresas industriales. En comparación con determinadas familias profesionales del sector servicios, la mayor especialización que requieren las empresas industriales hace más necesaria la puesta en práctica de estas FCT para facilitar una mayor probabilidad de inserción futura del alumno. Además, de alguna manera, los centros de FP, a través de las FCT, se configuran como una especie de intermediadores laborales, en el sentido de que consiguen que las empresas conozcan a sus alumnos, con lo que facilitan unos primeros contactos que, en caso de no existir tales prácticas, los egresados deberían hacer una vez finalizados sus estudios. Así pues, los centros formativos permiten acercar a sus alumnos al «mundo real» de las empresas, pero también permiten un mayor contacto entre ellos, facilitando el contacto y dirigiendo a su alumnado a las empresas del entorno en función de las características formativas y las expectativas laborales de los estudiantes y en función de las demandas y exigencias de las empresas.

Potser per la pròpia tradició que té l'institut i després també pels sectors econòmics on nosaltres treballàvem. Nosaltres, tots els sectors econòmics són industrials. I als sectors econòmics industrials la seva mà d'obra ha de ser qualificada per força i amb un mínim de qualificació. I la manera que té l'empresari de tenir la mínima garantia o la garantia inicial és que aquesta sigui acreditada. O sigui, que tingui la titulació, que estigui en un centre. Per tant, vindran a buscar-te el treballador aquí. Què passa? Nosaltres teníem Administració. Gestió Administrativa. I teníem Administració i Finances. Teníem la branca aquesta. Això és més versàtil. I llavors aquí podem tenir competència, perquè no és una qualificació tan específica com seria quan et demanen un «tio» de manteniment industrial que sàpiga automatismes. Clar, això no s'aprèn d'un dia per l'altre. En canvi, si és per cobrir una plaça d'auxiliar d'oficina en no sé quines hores amb no sé quines tasques. Clar, potser la formació i el període d'adaptació és molt més curt. Per això jo penso que les nostres pràctiques sempre han tingut èxit. I, per una altra banda, una de les coses que sempre s'ha vigilat molt és també com es fa l'FCT, el seguiment i, sobretot, el pla d'activitats, que és una qüestió també important. El pla d'activitats, que és la manera com es desenvolupen les pràctiques, sobretot des de les especialitats, sempre que s'intenti complir, que serveixin de formació. La qual cosa significa que si una empresa ja fa l'esforç de formar aquell alumne, si posa per la seva part un mínim per intentar formar-lo, doncs potser un cop el té format, se'l queda. (FP1)

Però, realment, l'FCT, a part de per a l'alumne és obrir-li una porta a conèixer què és el món real del treball, també és una molt bona eina de l'empresa per conèixer aquests alumnes de cara a futures incorporacions. (FP2)

## 2.7 Otros tipos de relaciones entre los centros de FP y las empresas. Papel de los centros de FP en la formación para el empleo

### *Relación entre centros formativos y empresas*

El Departamento de Educación reguló en 2005 (Orden EDC/458/2005, de 30 de noviembre) las estancias de formación en empresas de Cataluña del profesorado de formación profesional. Las estancias de formación del profesorado de formación profesional son una de las actividades del plan de formación permanente. Las estancias pueden ser de tipo A o de tipo B. Las primeras se llevan a cabo en periodos y horarios no lectivos y las segundas se realizan en periodos y



horarios total o parcialmente coincidentes con el horario lectivo del profesorado. El Departamento de Enseñanza convoca cada año un concurso público para la concesión de 80 estancias de formación de tipo B. No existe información disponible sobre el balance de estas estancias. El I PAFP también recogía el impulso de esta iniciativa. Las estancias de profesorado en el período comprendido dentro del I PAFP han sido 180.

Como ya se ha apuntado, las FCT, al igual que las estancias de profesorado, permiten acercar las empresas a los centros formativos, y viceversa. La cesión de espacios y materiales (aulas, maquinarias, programas de software...) también es una forma de acercar ambos ámbitos. Este acercamiento, más allá de la posible oferta de formación para el empleo (de la que hablaremos en el siguiente punto), se ha plasmado en colaboraciones que inciden en la mejora de productos y procesos de producción. Esta colaboración necesita una constante interacción entre los centros formativos y las empresas. Las necesidades de las empresas, especialmente de las pymes, convergen con las necesidades de los centros formativos a la hora de compartir recursos (espacios, maquinarias, etc.). Esta convergencia en el caso de las pymes permite un acercamiento entre unos y otros que facilita los contactos y la emergencia de manera informal de estrategias que facilitan la innovación.

Jo crec que el model d'innovació tecnològica, a nivell estatal, es vol centrar en els centres de referència nacional. [...] No necessàriament això promourà la innovació, sinó que segurament la innovació, el que cal, és promoure-la des de la base. És a dir, fer aliances que permetin que els centres de formació facilitin a les empreses innovació i formació, i a la inversa. (AS1)

Hem tingut col·laboracions amb empreses. Per exemple, una de les més recents per a una empresa, X. Hem estat col·laborant alguns anys en el cicle de desenvolupament de productes electrònics. Organitzem un concurs anomenat «Electrònica sobre rodes», pel qual els alumnes proposen innovacions que després aquesta empresa aplica als nous productes que treu al mercat. I nosaltres, una manera de motivar-los és fer-ho en forma de concurs, però realment ens hem sorprès de les solucions imaginatives que han aportat els alumnes i que després l'empresa aplica a la producció. (FP2)

O tu t'ofereixes com a espai per fer innovació a les empreses i les empreses vénen a fer innovació al teu espai, les petites (això ho fan a Lacetània), i paral·lelament les empreses t'aporten valor afegit en el centre, o fas un model d'innovació model·lic i l'intentes traslladar a les empreses. Això és més complicat. (AS1)

De las entrevistas realizadas se deriva una relación entre centros formativos y tejido empresarial continuada en el tiempo. Esta relación depende de muchos factores, entre ellos: el nivel de desarrollo productivo en el territorio, el nivel de organización del sector o gremio y el nivel de fragmentación (o, al contrario, de cohesión) del territorio. Estos factores hacen referencia al nivel de organización de las empresas de un determinado territorio o sector y a su relación con los diferentes agentes del territorio (Administración local, organizaciones sindicales y patronales territoriales, centros formativos, cámaras de comercio...). Los casos más significativos en Cataluña se caracterizan por poseer unos niveles elevados de estos tres factores. Estos casos también tienen una característica común: en la mayoría de casos estas experiencias escapan al área de influencia de la conurbación urbana de Barcelona (por ejemplo, el Centre Integral de Formació Professional de la Garrotxa junto al IES Garrotxa de Olot, o el complejo definido por la Fundació Lacetània, el IES Lacetània y el Centre de Formació Pràctica de Manresa), presentándonos unos territorios relativamente cohesionados y alejados de la dinámica del área metropolitana de Barcelona. En estos territorios, tal y como se ha apuntado anteriormente, el

elevado nivel de cohesión y relación entre sus agentes ha permitido converger intereses en la creación y consolidación de este tipo de casos.

La formació professional no es pot entendre, no es pot dir que és que està poc lligada a l'empresa. A veure, com és l'empresa d'un país? Estan organitzats els sectors? El sector hostaleria està organitzat? El sector turístic està organitzat? Si no tenim organitzats els sectors econòmics, com anem a organitzar la relació amb els centres. És el primer. (AR1)

En la Fundació qui estava des de bon començament eren els patrons fundadors, que van ser la Cambra de Comerç, la Patronal Metal·lúrgica del Bages i l'Institut. A partir que es constituís la Fundació, això s'amplia i entren no després de molt temps els sindicats. I, llavors, els que aposten són tots. Aposta fonamentalment la Patronal, que és la que no vol perdre l'oportunitat de fer formació. Segurament que això és perquè coincideix que qui està davant d'aquestes patronals i tal és gent o empreses que tenen molt clar la importància de la formació contínua per als seus treballadors i busquen els recursos. I això s'ha mantingut. Perquè una experiència d'aquest tipus durant 20 anys en què ha anat sempre funcionant bé i ha anat a més. «Bueno», ara tenim un període de crisi com tothom. Doncs, i que s'ha mantingut, només és per això, perquè tothom que hi és no hi és formalment únicament, sinó que en determinats moment, que vols que et digui, «arriman el hombro». I tenen una participació activa. Perquè si no, durant 20 anys, una cosa com aquesta no es manté. (FP1)

El fet de conèixer-nos també pot servir per dir, mira, doncs a nosaltres potser ens interessaria un curs, o veiem que els nostres treballadors els hi estaria bé tal tipus de formació, o hi ha un dia que potser necessiten incorporar un treballador nou a l'empresa i, com que coneix el tutor, diu: «Escolta'm, teniu algun exalumne a la borsa de treball que pugui encaixar amb el perfil que nosaltres necessitaríem?». I dóna peu a una col·laboració mútua entre l'escola i l'empresa. (FP2)

Per què la formació professional catalana ha tingut menys connexió que altres europees i més dintre del context ibèric? Perquè si anem al context ibèric, és molt més gran la relació que hi ha amb l'empresa de la formació professional a Catalunya, a excepció del País Basc, on encara és superior a la catalana, però a la resta per descomptat és menor. Per un motiu elemental, és un tema que la formació professional va totalment lligada al sistema productiu d'un país. En un país com l'espanyol, que s'ha caracteritzat per la seva feble tradició industrial, és normal que la formació professional hagi sigut raquítica. (AR1)

Las experiencias recogidas en las diferentes entrevistas apuntan a la importancia de determinados sectores (como el sector industrial y, dentro de él, el sector mecánico o electromecánico, el sector químico, etc.). Estos sectores necesitan de recursos importantes (instalaciones, maquinaria) que obligan al acercamiento ente centros de formación profesional especializados en estas familias y empresas o universidades y/o centros tecnológicos. Las razones son varias. La primera es el elevado coste de este tipo de espacios e instrumentos. La segunda razón es la continua necesidad de actualización tecnológica tanto de empresas como de centros formativos (estos en cuanto a los contenidos a transmitir a sus estudiantes). Cuando existen estas necesidades, el intercambio de profesores y alumnos resulta más fluido. Los primeros a partir de las escancias de profesorado y la realización puntual de formación de demanda para empresas como prestación de servicios a empresas. Los segundos aprovechan las instalaciones de empresas o fundaciones para realizar módulos específicos de los ciclos formativos. Los centros formativos aprovechan las instalaciones y la maquinaria más actualizadas de las empresas para realizar determinados módulos. Las empresas, por su parte, aprovechan este trasvase de estudiantes para captar futuros estudiantes en prácticas (FCT), además de futuros trabajadores. Por otro lado, esta relación continuada en el tiempo entre empresas y centros formativos ha permitido,

en algunos casos, donaciones de maquinaria por parte de empresas con vistas a promover la formación de los estudiantes de FP en ese tipo de maquinaria.

Considero que és un factor molt interessant. Molt del professorat que sol·licita ha pogut fer. I ara, actualment, encara hi ha professors que estan fent estades a l'empresa. Són estades entre 2 i 3 setmanes i el professor està a dedicació completa a l'empresa, formant-se, reciclant-se i, a més, en principi va a l'empresa que el professor demana. Crec que és una eina molt interessant per posar-se al dia i adaptar-nos al que seria la realitat. (FP2)

Aquí fem dos cicles superiors i cada vegada el nivell tecnològic de la maquinària que tenim a l'institut no està a l'altura del que tenim allà dalt, que l'han comprat les empreses. Per tant, com suplim això? Doncs a través de la col·laboració; els nostres alumnes van allà dalt i fan les classes allà dalt. (FP1)

Per exemple, el curs que fem amb X, algunes de les classes s'imparteixen a les seves instal·lacions. Per posar un exemple d'utilització de recursos externs a nosaltres. (FP2)

Una de les maneres de col·laborar és fer pràctiques i una altra manera..., per exemple, no fa molt el Centre de Tecnologia necessita incorporar tècnics per a alguns dels seus projectes. Doncs molts cops acudeix a nosaltres i facilitem en borsa de treball alumnes amb perfils adequats per participar en aquests projectes. Altres coses que fem? Per exemple, anem al servei de microscòpia electrònica de la URV perquè nosaltres no tenim això. Nosaltres anem a formar els alumnes en aquest servei. (FP2)

### *Formación para el empleo y centros de formación profesional*

En cuanto a la relación entre los centros de formación profesional y la formación para el empleo, los primeros cada vez más realizan cursos de formación para el empleo, sea esta de oferta o de demanda. Sin embargo, la peculiaridad del caso catalán reside en dos cuestiones. La primera es la concepción amplia de la idea de integración de la formación profesional, entendida esta como una formación que puede ser ofertada por una multiplicidad de agentes: IES, CIFO, centros homologados (ayuntamientos, agentes sociales, centros privados...), entre otros; pero sobre todo porque la integración parece entenderse como la complementariedad entre centros formativos, de tal manera que la integración de la formación no pasa necesariamente por un solo centro formativo<sup>5</sup>. La segunda cuestión es la existencia anterior en el tiempo de los centros de innovación y formación ocupacional (CIFO), que aglutinan parte de la formación para el empleo actual, sea esta de oferta o de demanda.

Sí que es fan bastants cursos per l'ocupació. S'han fet cursos d'automatismes, cursos de disseny en Autocad. Han tingut força èxit. Alguns es fan entre setmana i altres es fan el dissabte. I els dissabtes hi ha una quantitat important de persones de l'empresa que vénen a formar-se. (FP2)

La nostra prioritat sempre són els CIFO. De fet, és l'oferta que sempre surt primer. És la que ja està aprovada i funcionant, la dels nostres centres propis. Després és col·lateral, per dir-ho d'alguna manera. No donem preferència als centres de formació. Però, bàsicament, perquè també la nostra població no sempre és carn d'instituts. Nosaltres ara tenim un volum de joves molt important demandants de la nostra formació. Però això és una mica a remolc del fracàs escolar que arrossega Ensenyament. (AR2)

Un CIFO pot ser un centre integrat. En un futur podrà ser un centre integrat, si cal. Aquesta, la idea. Ara hem de definir què serà un centre integrat, però no té per què ser només un IES.

<sup>5</sup> Esta concepción no está a día de hoy completamente definida. De hecho, uno de los puntos del III Pla General de Formació Professional, actualmente en fase de elaboración, consiste en la definición de la posición de los IES dentro del sistema de integración de la formación profesional.

O tots els IES no seran centres integrats. Aquí és on hem de trobar qui serà què i què serà un centre integrat. Tampoc té sentit que tots els IES siguin centres integrats i que tots el CIFO ho siguin. (AR2)

De hecho, según algunos entrevistados, los centros de formación profesional resultan más rígidos y menos atractivos (para los jóvenes que realizan formación para el empleo) que los CIFO, los cuales poseen una estructura más flexible y una formación más práctica y cercana al mundo de la empresa, sobre todo cuando la formación aparece vinculada al ámbito de los certificados de profesionalidad. La estructura más rígida y más académica de los centros de FP puede resultar un obstáculo para la demanda de determinados tipos de formación muy específicos (desde el punto de vista del contenido y del tiempo de formación). De hecho, actualmente los CIFO han notado un considerable aumento de jóvenes dentro del perfil de su alumnado. Un perfil que anteriormente era, en su gran mayoría, adultos de entre 35 y 45 años. Hoy el porcentaje de jóvenes alcanza el 25% del alumnado de este tipo de centros.

Flexibilitat, flexibilitat. Pensa que els centres educatius, que els instituts que fan formació professional estan molt limitats per l'organització del sistema educatiu. És més permeable, però és molt poc més permeable. Clar, des del sistema educatiu es veu que és molt permeable, per al que és el sistema educatiu. Però continua sent poc permeable. I et poso un exemple en la contractació d'experts. A formació professional ja es pot contractar experts que no siguin funcionaris, professors per impartir, però és com la cosa rara. M'entens. Llavors, des del sistema educatiu ja es veu que això és un avenç, però faria falta molt més, molt més. (AS2)

L'interès d'aquest model està i estava, i jo crec que a la llarga serà així, és que preveu que hi hagi una xarxa de centres integrats entre si, però que aquesta xarxa estigui vinculada no solament entre els centres integrats, sinó que també hi hagi una xarxa amb tots els altres operadors del sistema. A tots els altres centres que són operadors del sistema, siguin només de contínua o ocupacional, siguin només de formació reglada o siguin del que siguin; que puguin estar dins d'aquesta estratègia, que puguin recollir les directrius i l'experiència i que puguin aportar l'especialització en alguns casos; o, de vegades, la generalització; o, de vegades, l'oferta territorial més àmplia. (AS1)

Nosaltres sempre hem tingut una franja d'edat molt entre els 35 i els 45 anys, que era el nostre gruix. De fet, era més del 70% del nostre públic. I actualment estem en un 25% en joves, però que no l'havíem tingut mai. Perquè nosaltres érem de 35 a 45 i després pràcticament de 45 a 55. Actualment estem absorbint aquests joves. Però, fins i tot es detecta en programes com els PQPI. Tu saps que nosaltres financem PQPI a Ensenyament i PQPI en els nostres. L'abandonament a Ensenyament era superior al 25%. En els nostres no superava el 5%. Per tant, l'entorn en què es fa és important. Jo crec que, en paral·lel amb tot el tema de la integració, ha d'haver-hi una adaptació. Si han de col·laborar els instituts en formació per l'ocupació, han de fer un canvi de xip del model. Del model, del formador i de tot plegat. (AR2)

También hay que tener en cuenta que experiencias como el programa FP.CAT han hecho aumentar exponencialmente la oferta de formación en aquellos centros que ya tenían cierta tradición formativa y, por lo tanto, los mecanismos necesarios para desplegarla con cierto éxito en el territorio. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que la existencia de los CIFO extendidos por todo el territorio catalán ha moderado (y puede atenuar en el futuro) el posible aumento de los centros integrados vinculados a centros de formación profesional, por cuanto, en función del territorio y del tipo de familia profesional, la oferta formativa de los CIFO ha dificultado la implantación de determinados cursos de formación en determinados IES tradicionales. En cualquier caso, la oferta de los CIFO no parece tener una excesiva presencia ni

importancia en aquellos territorios donde las relaciones entre centros de FP y empresas (con la creación, en algunos casos, de fundaciones) aparecen consolidadas en el tiempo.

Hi havia centres de formació públics, hi havia algun centre concertat i..., «bueno», això serien els nuclis, que jo entenc que haurien de ser centres integrats i després hi havien CIFO, que jo interpreto que en la pràctica han estat així alguns (3 dels 8 o 10 que hi ha) centres de referència nacional. O, si més no, de referència en l'àmbit català: 3 que són de referència estatal i 2 que eren d'àmbit estrictament català. I van fer coses amb empreses, vinculades amb la pròpia Administració. Van fer formació. S'han fet coses interessants. (AS1)

L'aparició del Centre de Formació Pràctica, perquè l'institut no donava l'abast a fer tota la formació que exigia en aquell moment. I per què no donava l'abast? Perquè nosaltres érem fonamentalment un institut del Departament d'Ensenyament o Educació, depèn de l'època per la que passis, i, clar, el que hem de fer és atendre la formació reglada. Malgrat que aquesta és la prioritat fonamental, sempre també hem atès i hem buscat atendre formació contínua i formació ocupacional. El que passa és que l'institut té la dimensió que té i les hores del dia són les que són. Què passa? Llavors els empresaris van veure que hi havia un moment en què aquí estava impossible. La capacitat ja estava sobrepassada, la capacitat que tenia el centre d'oferir formació i, aprofitant la Fundació, vam dir: «'Bueno', intentem fer un centre en aquest cas més especialitzat, perquè qui va apostar va ser la patronal metal·lúrgica, un centre per completar aquesta formació. I, llavors, treballem conjuntament. I què va fer l'institut? L'institut va dir, guaita, així com altres instituts fan tota l'oferta, la formació reglada i la formació contínua i ocupacional o al llarg de la vida, aquí a partir d'un moment determinat vam dir que l'institut se'n ocupi directament de la formació reglada i tota la formació que no és reglada la canalitzem a través de la Fundació Lacetània, a través de la qual nosaltres també hi som. (FP1)

A partir de l'experiència FPCAT, i dic el que va ser perquè en aquests moments que serà, el que sí que hi ha hagut és un augment de l'oferta per l'ocupació molt gran en els centres d'aquesta xarxa. L'experiència aquesta m'ha demostrat que centres que eren molt potents que ja feien formació per l'ocupació a través de fundacions o a través de l'organisme que tinguessin per poder-la contractar o per poder pactar quan es tractava de formació contínua amb nosaltres o quan es tractava de formació ocupacional directament amb el SOC, llavors van passar de 2 cursos a 50. Olot, Manresa, Lleida, Tarragona el Comte Rius. Tots els centres aquests d'aquesta xarxa. Aquí va haver-hi un salt. Hi ha hagut un salt qualitatiu molt gran. (AS1)

Nosaltres sí que ens hem adonat que, quan fem les enquestes de satisfacció, prefereixen la metodologia dels nostres centres a les dels instituts. Perquè no deixen de ser estructures molt, molt determinades. Per dir-ho suaument. Ho prefereixen perquè és molt més pràctic. No són aules, no és teoria d'hores i hores, sinó que és un ensenyament molt més pràctic i molt més proper a l'empresa. Però, fins i tot ens està passant amb els joves, que prefereixen anar a un CIFO que tornar a un institut, encara que sigui en l'entorn de la formació per l'ocupació. (AR2)

En cuanto a la formación de demanda, según los entrevistados esta es el tipo de formación más complejo para el tejido empresarial de pequeña y mediana empresa, sobre todo para aquellos tipos de empresas de menor volumen. Ello obliga a la agrupación y/u organización temporal de este tipo de empresas con el objetivo de poder reunir recursos suficientes para poner en marcha cursos de formación. Sin embargo, resulta difícil poder conseguir que estas empresas se agrupen para solicitar formación. Los centros integrados de formación profesional podrían permitir una mayor flexibilidad a la hora de gestionar este tipo de formación. En Cataluña existe un cierto bagaje en la integración de la formación para el empleo. Muchas de estas experiencias que integran los diferentes subsistemas de formación profesional tienen detrás una relación entre empresas y centros de formación continuada en el tiempo que, en algunos

casos, se materializa en forma de fundaciones o similares. Como ya se ha apuntado, en algunos casos este tipo de fundaciones están compuestas por empresas, organizaciones empresariales y sindicales, Administración local y centros de FP del territorio, lo que facilita los canales de comunicación y gestión a la hora de proponer, aprobar y crear este tipo de formación de demanda, que necesita de una mayor agilidad en su gestión.

Tenim un sistema de demanda que ja sabíem tots, quan es va instaurar, que tindria un gran problema, que és l'accés a les pimes. Perquè és un sistema que no està pensat ni dissenyat per facilitar l'accés a les pimes. (AS2)

Com es configura l'oferta formativa? L'oferta formativa moltes vegades és molt repetitiva perquè és una oferta formativa bàsica i perquè es tracta a través de la formació contínua de formar inicialment uns treballadors, sobretot aquells que contracten al llarg de tot el temps. I què es fa? Com que hi ha una relació directa del centre amb les empreses, doncs la mateixa oferta que fa el centre la configura a partir del que li demanen les empreses. El que passa és que es fa a través d'una formació d'oferta. Per què? Perquè és com si van a la patronal els empresaris i diuen: «Des de la patronal per què no organitzeu un curs de 3D o no sé què?» Que les poden recollir i com que la patronal tiba del catàleg, perquè té la possibilitat aquesta, és un agent. Doncs això és el que fa el Centre de Formació Pràctica. És el mateix. Recull aquestes coses. (FP1)

O, des del punt de vista de formació per l'ocupació, almenys no tenim dades de com es pot estar invertint, perquè en molt casos la lectura que faig és que passa per via de la formació de demanda. És a dir, quan hi ha alguna inversió en un canvi tecnològic l'empresa per adaptar-la ràpidament la formació que demanen és justament ajustar-la amb aquell canvi tecnològic. Vull dir que la decisió prèvia ja l'ha pres l'empresa, no relacionada a priori amb la formació, sinó la formació és l'ajust que necessita l'empresa per aplicar aquell canvi tecnològic. Llavors, pel que fa a l'oferta, té a veure que hi hagi una bona prospecció de necessitats formatives perquè l'oferta doni resposta als canvis tecnològics dels sectors. Llavors, sempre és difícil tenir tota la informació prèvia necessària. Entre altres coses perquè, per exemple, en el moment que demanes un pla de formació i realitzes l'acció formativa pot passar un any. Llavors, l'ajust en el moment concret, qui dona més resposta és la demanda, no l'oferta, per com està establert el sistema. (AS1)

El sistema d'aquí tenia una cobertura per dalt, però era un sistema des de baix. I es que, clar, la relació amb l'empresa no es decreta. Es construeix des de baix. Per tant..., Lacetània o Garrotxa han creat fundacions fa molts anys. Fa 30 anys que tenen fundacions. O 25 anys que tenen fundacions. Qui hi ha a aquestes fundacions? Hi ha els instituts, hi ha la patronal, hi ha els sindicats, hi ha l'Ajuntament, hi ha el Consell Comarcal. A la del Bages, doncs, està el Consell Comarcal del Bages, però està la Unió Patronal Metal·lúrgica del Bages, està la Cambra de Comerç. És a dir, estan en definitiva els actors locals de la formació professional. A Tarragona? Què han fet? Han fet treball amb l'Associació d'Empreses Químiques de Tarragona. Ara. L'Associació d'Empreses Químiques és una associació potent i organitzada. El sector de l'hostaleria? Doncs sí que hi ha gremis, però hi ha gremis i gremiets. Insisteixo. Molt sovint el problema no és que la formació professional no s'adreci, sinó que és que l'atomització i la poca regulació patronal dificulta. (AR1)

La formació de demanda? La formació de demanda es comença a fer. Algunes empreses sí que van i poden enviar algú a fer algun tipus de, no mòdul sencer, sinó una unitat formativa d'un mòdul. Home, apunta que l'estructura sigui aquesta, modular i després amb unitats formatives corresponents a unitats de competència. Sembla que està ben orientada. Dona major flexibilitat. I permet d'alguna manera al propi treballador, el que es forma, capitalitzar i rendibilitzar de cara al futur i al currículum professional i personal millor la seva formació. I això és important. (FP1)



### 3. Conclusiones

Cataluña se caracteriza por ser una región con una capacidad de desarrollo importante debido en parte a unos elevados niveles de PIB, una relativa renta per cápita (es la cuarta región de las seis estudiadas, pero supera la media nacional), un VAB industrial importante, así como los niveles de empleo dentro del sector industrial, siempre respecto a la media española. Esto es debido a la existencia de un importante tejido industrial extendido por todo el territorio catalán y con unos elevados niveles tecnológicos (en comparación con el conjunto del Estado). Si la comparamos con el resto de regiones estudiadas, Cataluña ocuparía una posición intermedia. En este sentido, el nivel de cualificación general de su población ocupa también una posición media, con proporciones similares a la media del conjunto del Estado. El peso de los estudios profesionales en el sector industrial es limitado. De hecho, Cataluña es, después de Madrid, la región cuya población ocupada en la industria con estudios profesionales ha crecido menos en los últimos 25 años. Esta situación apunta a un uso menor que en otras regiones industrializadas del personal con cualificaciones profesionales de grado medio-superior, lo que puede indicar un débil ajuste entre las necesidades del tejido industrial catalán y las formaciones profesionales intermedias.

En cuanto al gasto en I+D, Cataluña supera a la media estatal, pero ocupa una posición intermedia entre las seis regiones estudiadas. En este sentido, son las empresas catalanas las que realizan (en mayor medida que la media española) las acciones innovadoras dentro del territorio. Esta menor inversión general se nota en el menor volumen de personal dedicado a I+D sobre la población ocupada. Respecto a este personal, cabe destacar, además del peso del sector empresarial, el significativo peso de la Administración pública.

En cambio, si nos limitamos al sector industrial, respecto al gasto en I+D destaca el protagonismo de las empresas industriales, muy superior a la media española y al del resto de regiones estudiadas. Este gasto responde sobre todo a la adquisición externa de I+D y no tanto al desarrollo interno de I+D.

El acceso a ayudas a la I+D resulta fundamental para entender la capacidad de innovación de las empresas catalanas. Aunque, si bien el acceso a ayudas provenientes de la Administración central es superior a la media española y al del resto de regiones, con el acceso a ayudas regionales y provenientes de la Unión Europea ocurre la situación contraria: es el menor de las seis regiones estudiadas.

En cuanto al nivel de cooperación de las empresas catalanas, cabe decir que, en términos generales, este es limitado, destacando especialmente la cooperación con empresas del mismo grupo, proveedores, clientes y, especialmente, con universidades y, en menor medida, centros tecnológicos.

Esta última característica enlaza con la política de I+D+i catalana, que posee cierto recorrido en el tiempo. Aunque cabe destacar que hasta hace poco dicha política se ha centrado más en desarrollar y articular las estructuras del sistema de investigación de Cataluña. La transferencia de tecnología y la cooperación entre agentes del sistema de formación-investigación y el tejido empresarial, sobre todo el de pymes, resultan más recientes.

En cuanto a la política de formación profesional impulsada en Cataluña, cabe destacar el protagonismo de la Administración regional, pero, sobre todo, el de los agentes sociales, especialmente en el tema de la integración de la formación profesional y sus subsistemas. Dicha integración, aunque en la práctica se ha dado en mayor o menor medida en el territorio, desde el punto de vista normativo existe de forma experimental. En los últimos años se han dado

grandes avances en el desarrollo de un modelo catalán de integración de los subsistemas de formación profesional.

Más allá de las políticas, acuerdos y/o programas, Cataluña se caracteriza por tres elementos importantes. El primero es la importancia de la articulación del territorio. El segundo es el elevado recorrido que tienen las empresas y los centros formativos (en cuanto a prácticas en centros de trabajo y otros). El tercero se refiere al protagonismo que actualmente tienen los CIFO respecto a la política de integración de los diferentes subsistemas de formación profesional.

Respecto al primer elemento, del análisis realizado se deriva la importancia que desde la Administración regional (tanto Educación como Empleo) se otorga a los diferentes niveles territoriales (provincial, comarcal, local, mancomunado).

La articulación de los diferentes programas de formación para el empleo o experiencias como el plan FPCAT se corresponden con un intento importante de articulación (organización y relación entre actores clave) del territorio catalán. De hecho, es esta mayor o menor articulación la que marca el nivel de importancia de las experiencias en centros integrales de formación profesional. Casos como la Fundació Lacetània de Manresa o el IES Garrotxa de Olot responden a territorios muy articulados y autónomos (respecto a la dinámica del área metropolitana de Barcelona) donde los actores que participan (Administración local, agentes sociales territoriales, empresarios) tienen una relación entre ellos consolidada en el tiempo. Esta situación conlleva que este tipo de experiencias creadas escapen a la lógica más formal de los centros integrados o, si se quiere, de la formación inicial/reglada.

Otro elemento significativo en el caso de Cataluña es el hecho de que las experiencias en integración de la formación profesional y para el empleo no están relacionadas exclusivamente con los tradicionales centros de formación profesional. En Cataluña, paralelamente, se ha apostado por el fomento y desarrollo de la red de centros de innovación y formación ocupacional (CIFO) (creados en 1995), que integran gran parte de la formación para el empleo y parte de la formación profesional vinculada a los certificados de profesionalidad. En este sentido, el plan FPCAT se desarrolla en IES, pero fundamentalmente en centros CIFO. Este tipo de centros aglutina parte de esta formación, estableciendo vínculos con el tejido empresarial del territorio, aunque la tendencia de este tipo de centros (hasta ahora al menos) era desarrollar en mayor medida la parte de la formación para el empleo que la formación profesional inicial/reglada.

En Cataluña, actualmente la integración de los diferentes subsistemas de formación pasa por crear «itinerarios de formación profesional», los cuales buscan integrar la formación inicial/reglada en los IES con la formación para el empleo en CIFO y otros centros existentes. Esta complementariedad entre centros de formación genera tensiones entre ellos y limita la posibilidad de que los IES o centros de FP puedan ir aumentando progresivamente su oferta formativa y, por lo tanto, sus posibilidades de relación con el tejido empresarial. Actualmente, Cataluña se encuentra en plena fase de reflexión sobre el papel que desarrollarán unos y otros (pero, especialmente, los IES) dentro del sistema integrado de formación profesional.



## Anexos

### Anexo I. Ficha técnica

Para el caso de Cataluña se han realizado un total de seis entrevistas de tipo exploratorio, distribuidas entre representantes de la Generalitat de Catalunya (AR1, AR2), agentes sociales (AS1, AS2) y centros de formación profesional (FP1, FP2). También se han analizado materiales como documentación sobre políticas, iniciativas y/o programas, así como datos estadísticos.

### Anexo II. Red de agentes de I+D+I de Cataluña

A continuación se mencionan de forma exhaustiva los agentes más destacados dentro del sistema de investigación e innovación catalán. Cada uno de los agentes va acompañado del número de unidades. En algunos casos, debido al elevado número de estas, no se ha entrado en detalles. Aquellos agentes específicos del territorio van acompañados por una pequeña descripción.

#### 1. Estructuras universitarias (223)

a) Universidades (12): 7 públicas y 5 privadas.

- ✦ Universitat de Barcelona, UB
- ✦ Universitat Autònoma de Barcelona, UAB
- ✦ Universitat Politècnica de Catalunya, UPC
- ✦ Universitat Pompeu Fabra, UPF
- ✦ Universitat Ramon Llull, URL
- ✦ Universitat de Lleida, UdL
- ✦ Universitat de Girona, UdG
- ✦ Universitat Rovira i Virgili, URV
- ✦ Universitat Oberta de Catalunya, UOC
- ✦ Universitat de Vic, UVic
- ✦ Universitat Internacional de Catalunya, UIC
- ✦ Universitat Abat Oliba CEU, UAO

b) Institutos universitarios de investigación (40): centros dedicados a la investigación científica y técnica. Pueden desarrollar programas docentes de tercer ciclo.

c) Facultades y escuelas universitarias (171).

#### 2. Centros de investigación (77)

a) Centros CERCA (47): centros de investigación participados por la Generalitat de Catalunya.

- ✦ Centre d'Estudis Demogràfics, CED
- ✦ Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona, CMRB
- ✦ Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals, CREAM
- ✦ Centre de Recerca en Agrigenòmica, CRAI

- Centre de Recerca en Economia Internacional, CREI
- Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental, CREAL
- Centre de Recerca en Salut Internacional de Barcelona, CRESIB
- Centre de Recerca en Sanitat Animal, CReSA
- Centre de Recerca Matemàtica, CRM
- Centre de Regulació Genòmica, CRG
- Centre de Visió per Computador, CVC
- Centre Internacional de Mètodes Numèrics en Enginyeria, CIMNE
- Centre Tecnològic de Telecomunicacions de Catalunya, CTTC
- Centre Tecnològic Forestal de Catalunya, CTFC
- Consorci Markets Organizations and Votes in Economics, MOVE
- Fundació IRSI-CAIXA, IRSI-CAIXA
- Fundació UdL-IRTA, Fun. UdL-IRTA
- Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca, HUVHIR
- Institut Català d'Arqueologia Clàssica, ICAC
- Institut Català d'Investigació Química, ICIQ
- Institut Català de Ciències Cardiovasculars, ICCV
- Institut Català de Ciències del Clima, IC3
- Institut Català de Nanotecnologia, ICN
- Institut Català de Paleoecologia Humana i Evolució Social, IPHES
- Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, ICP
- Institut Català de Recerca de l'Aigua, ICRA
- Institut Català de Recerca en Patrimoni Cultural, ICRPC
- Institut d'Estudis Espacials de Catalunya, IEEC
- Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge, IDIBELL
- Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta, IDIBGI
- Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, IGTP
- Institut d'Investigació Oncològica de Vall-Hebrón, VHIO
- Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, IISPV
- Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, IDIBAPS
- Institut de Bioenginyeria de Catalunya, IBEC
- Institut de Ciències Fotòniques, ICFO
- Institut de Física d'Altes Energies, IFAE
- Institut de Geomàtica, IG
- Institut de Medicina Predictiva i Personalitzada del Càncer, IMPPC
- Institut de Recerca Biomèdica, IRB
- Institut de Recerca Biomèdica de Lleida Fundació Dr. Pifarré, IRBLleida
- Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras, IRFJC
- Institut de Recerca de l'Energia de Catalunya, IREC
- Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, IRHSCSP
- Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, IMIM
- Institut per a la Recerca i Tecnologia Agroalimentàries, IRTA
- Internet i Innovació Digital a Catalunya, i2CAT

*b) Centros CSIC (21): red de centros propios y experimentales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Cataluña.*

- \* Centre d'Estudis Avançats de Blanes, CEAB
- \* Centre d'Investigació Cardiovascular, CIC
- \* Centre d'Investigació en Nanociència i Nanotecnologia, CIN2
- \* Centre Mediterrani d'Investigacions Marines i Ambientals, CMIMA
- \* Institució Milà i Fontanals, IMF
- \* Institut Botànic de Barcelona, IBB
- \* Institut d'Anàlisi Econòmica, IAE
- \* Institut d'Investigació en Intel·ligència Artificial, IIIA
- \* Institut d'Investigacions Biomèdiques de Barcelona, IIBB
- \* Institut de Biologia Evolutiva, IBE
- \* Institut de Biologia Molecular de Barcelona, IBMB
- \* Institut de Ciència de Materials de Barcelona, ICMAB
- \* Institut de Ciències de l'Espai, ICE
- \* Institut de Ciències de la Terra Jaume Almera, ICTJA
- \* Institut de Ciències del Mar, ICM
- \* Institut de Diagnosi Ambiental i Estudis de l'Aigua, IDAEA
- \* Institut de Microelectrònica de Barcelona, IMB-CNM
- \* Institut de Química Avançada de Catalunya, IQAC
- \* Institut de Robòtica i Informàtica Industrial, IRII
- \* Observatori de Física Còsmica de l'Ebre
- \* Unitat de Tecnologia Marina, UTM

c) Centros IRTA (9): red de centros propios y experimentales del Institut per a la Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA).

- \* Centre de Cabrils, IRTA-CA
- \* Centre de Tecnologia dels Aliments i Avaluació del Porcí, IRTA-TA
- \* Centre Mas de Bover, IRTA-MB
- \* Centre Torre Marimon, IRTA-TM
- \* Estació Experimental d'Alcarràs
- \* Estació Experimental de l'Ebre
- \* Lleida (1)
- \* Lleida (2) Estació Experimental de Lleida
- \* Sant Carles de la Ràpita

### 3. Instituciones hospitalarias (9)

Instituciones que dan apoyo a instalaciones sanitarias en docencia, investigación y formación científico-médica.

- \* Hospital Universitari Vall d'Hebron - Institut de Recerca, HUVHIR
- \* Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge, IDIBELL
- \* Institut d'Investigació Biomèdica de Girona Dr. Josep Trueta, IDIBGI
- \* Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, IGTP
- \* Institut d'Investigació Sanitària Pere Virgili, IISPV
- \* Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer, IDIBAPS
- \* Institut de Recerca Biomèdica de Lleida Fundació Dr. Pifarré, IRBLleida

- Institut de Recerca de l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, IRHSCSP
- Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques, IMIM

#### 4. Instalaciones científicas y tecnológicas singulares (12)

Infraestructura de I+D de carácter singular, sea por coste, ubicación geográfica o por sus resultados. Generalmente tienen carácter internacional.

- Centre de Biotecnologia Animal i de Teràpia Gènica, CBATEG
- Centre de Serveis Científics i Acadèmics de Catalunya, CESCA
- Centre Internacional d'Investigació dels Recursos Costaners, CIIRC
- Centre Nacional d'Anàlisi Genòmica, CNAG
- Centre Nacional de Supercomputació, BSC-CNS
- Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya, CBUC
- Consorci per a l'Explotació del Laboratori de Llum Sincrotró, CELLS
- Laboratori de Ressonància Magnètica Nuclear de Barcelona, LRMN
- Observatori Astronòmic del Montsec, OAdM
- Observatori de l'Ebre, OE
- Observatori Fabra, OF
- Sala Blanca del Centre Nacional de Microelectrònica, CNM-Sala Blanca

#### 5. Parques científicos y tecnológicos (23)

Espacio de desarrollo industrial y empresarial en colaboración con instituciones de enseñanza superior y centros de investigación. La mayoría de estos parques forman parte de la Xarxa de Parcs Científics de Catalunya (XPCAT).

- 22@Barcelona, 22@
- Barcelona Innovació Tecnològica, b-TEC
- Consorci Biopol de l'Hospitalet, BIOPOL
- Consorci Zona Franca, CZF
- ESADE CREAPOLIS, CREAPOLIS
- Fundació Parc d'Innovació La Salle, PILS
- Parc Aeroespacial de Viladecans, PAMV
- Parc Audiovisual de Catalunya, PAC
- Parc Científic de Barcelona, PCB
- Parc Científic i Tecnològic Agroalimentari de Lleida, PCiTAL
- Parc Científic i Tecnològic de la Indústria Enològica, PCT IE
- Parc Científic i Tecnològic de la UdG, PCTUdG
- Parc Científic i Tecnològic de Tarragona, PCTT
- Parc Científic i Tecnològic del Turisme i l'Oci, TCT TiO
- Parc de Negocis de Viladecans, PNV
- Parc de Recerca UAB, PRUAB
- Parc de Recerca Barcelona Media, PBM
- Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona, PRBB
- Parc Mediterrani de la Tecnologia (UPC), PMT
- Parc Tecnològic Barcelona Nord, PTBN
- Parc Tecnològic del Camp - Tecnoparc

- Parc Tecnològic del Vallès, PTV
- Tecnocampus Mataró-Maresme, Tecnocampus

## 6. Centros tecnológicos (24)

a) Centros tecnológicos (2): centros especializados en transferencia de tecnología en entornos locales.

- Fundació Centre CIM, CIM
- Laboratori General d'Assaigs i Investigacions, LGAI

b) Red TECNIO (22): creada por ACCIÓ, aglutina a los principales agentes expertos en investigación aplicada y transferencia tecnológica en Cataluña. El objetivo pasa por estructurar el mercado tecnológico, acercando la tecnología a las empresas. Distingue entre centros tecnológicos ordinarios y centros tecnológicos avanzados. Estos últimos poseen una elevada masa crítica, con capacidad efectiva de gestionar grandes proyectos y de expansión internacional.

b.1) Centros tecnológicos. Redes TECNIO (16).

- Asociación de Investigación de las Industrias del Curtido y Anexas, AIICA
- Centre d'Aplicacions TIC de Manresa, fundación privada, CATIC
- Centre de Difusió Tecnològica de la Fusta i el Moble de Catalunya, fundación privada, CENFIM
- Centre de Noves Technologies i Processos Alimentaris, fundación privada, CENTA
- Centre de Tecnologia Aeroespacial, fundación privada, CTAE
- Centre Tecnològic de la Construcció, fundación privada, IMAT
- Centre Tecnològic de la Química de Catalunya, fundación privada, CTQC
- Centre Tecnològic en Technologies de la Nutrició i Salut, fundación privada, CTNS
- Fundació Institut Tecnològic de Lleida, ITL
- Fundació Privada Cecot Innovació, FCI
- Fundació Privada Eduard Soler, FES
- Fundació Privada Indústries Gràfiques, CENTIC
- Fundació Privada per la Innovació Tèxtil d'Igualada, FITEX
- Fundació TCM Audiovisual, fundación privada, TCM Audiovisual
- Fundación Privada Centro de Difusión Tecnológica del Sector Panadero, INNO-PAN
- Institut Català de la Vinya i el Vi, INCAVI

b. 2) Centros tecnológicos avanzados. Redes TECNIO (6).

- Barcelona Media - Centre d'Innovació, BM-CI
- Centre Tecnològic LEITAT, LEITAT
- Fundació Privada ASCAMM, ASCAMM
- Fundació Privada Barcelona Digital Centre Tecnològic, bDIGITAL
- Fundació Privada CETEMMSA, CETEMMSA
- Fundació Privada CTM Centre Tecnològic, CTM

## 7. Redes y grupos de investigación (1.388)

a) Redes de referencia (8): redes de colaboración entre grupos de investigación (centros IT. Tecnio).

- Xarxa de Referència d'R+D+I en Aquicultura, XRAq
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Biotecnologia, XRB
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Economia Aplicada, XREAP
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Economia i Polítiques Públiques, XREPP
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Materials Avançats per a l'Energia, XARMAE
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Química Teòrica i Computacional, XRQTC
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Tècniques Avançades de Producció, XaRTAP
- Xarxa de Referència d'R+D+I en Tecnologia dels Aliments, XARTA

b) Centros IT. Redes TECNIO (83): grupos de investigación universitarios con vocación de transferencia de tecnología.

c) Grupos de investigación reconocidos (1.297).

## 8. Agentes de interfaz con entidades empresariales

a) ACCIÓ: adscrita al Departamento de Empresa y Empleo, es la agencia de apoyo a la innovación y la internacionalización de empresas en Cataluña. Cuenta con una red de 34 oficinas internacionales. Hereda el testigo del CIDEM (Centre d'Innovació i Desenvolupament Empresarial) y del COPCA (Consorci de Promoció Comercial de Catalunya).

b) Clústeres: conjunto de actuaciones y colaboraciones entre empresas, centros tecnológicos y de investigación y ACCIÓ. Esta línea de actuación ha dado lugar a 8 clústeres.

- Agua y energía
- Alimentación
- Energía
- Manufacturas del diseño
- Movilidad
- Salud
- Sistemas industriales
- Transversales

c) Redes de transferencia tecnológicas: agrupaciones de expertos y entidades de investigación e innovación que tienen como objetivo la difusión de la transferencia de conocimiento y tecnología.

- Xarxa d'Innovació Tecnològica (XIT)
- Xarxa de Trampolins Tecnològics (XTT)
- Xarxa de Centres d'Innovació (XPIC)
- Xarxa d'Assessors Tecnològics (XAT)
- Business Angels Network (xarxa d'inversors privats o XIP)
- Xarxa de Centres Tecnològics (XCT)

### Anexo III. Programas de políticas activas de empleo en Cataluña. 2010

Programas	Acciones/ Proyectos	Presupuesto aprobado	Personas beneficiarias
<b>Cohesión social y desarrollo territorial</b>	<b>768</b>	<b>48.235.493,3</b>	<b>17.715</b>
Prórroga de los agentes de empleo y desarrollo local (AEDL)	n.d.	8.547.655,88	324
Fomento del desarrollo local (FDL)	84	1.140.795	n.d.
Treball als Barris (1)	601	29.182.944,9	8.507
Treball a les 7 Comarques	60	1.507.923,26	8.507
Proyectos innovadores 2010-2011 (2)	23	7.856.174,27	6.988
<b>Cualificación profesional</b>	<b>15.740</b>	<b>200.328.237</b>	<b>366.890</b>
Formación de oferta mediante planes formativos en áreas profesionales prioritarias	7.582	82.711.959	130.356
Formación de oferta mediante planes formativos en entidades locales	1.851	19.994.823	30.842
Programas de cualificación profesional inicial (PCPI)	138	7.059.696	2.247
Forma i Contracta	81	2.295.423	1.144
Crédito formación para el trabajo	-	6.612.887,19	2.654
CIFO	613	9.000.000	9.330
FPCAT	n.d.	1.500.000	1.900
e-formació	1.473	1.648.998	36.831
Connecta't	n.d.	182.650,44	3.512
Convenios interdepartamentales (FIAP, Depto. Agricultura, CIRE)	n.d.	3.352.080	3.287
Formación de oferta prioritariamente para personas ocupadas	4.002	65.969.720,7	144.787
<b>Promoción del empleo</b>	<b>2.740</b>	<b>141.158.145</b>	<b>21.694</b>
Planes de empleo convocatoria ESAL y universidades públicas	293	4.650.695	715
Planes de empleo EELL	1.603	40.266.972,5	5.956
Planes extraordinarios de empleo local (PEOL)	550	90.760.568,5	12.651
Planes de empleo campañas agrarias de temporada	53	667.318,88	141
Planes de empleo para la limpieza de bosques (efectos temporal de nieve)	165	4.812.589,73	1.100
Planes de empleo Treball als Barris	76	n.d.	1.128
<b>Programas de orientación profesional</b>	<b>114.455</b>	<b>11.181.324</b>	<b>141.198</b>
Orientación desde las oficinas de trabajo	114.243	n.d.	105.154

Aulas activas			
Itinerarios personales de inserción (IPI)	202	9.836.895	31.161
Reiniciat	10	1.344.429	1.200
Empleo y formación	153	44.020.350	5.941
Nuevas casas para nuevos oficios	92	29.668.600	2.466
SUMAT	61	14.351.750	3.475
Programas de igualdad de oportunidades	141	12.425.669,3	35.227
Programas innovadores para impulsar cambios estructurales hacia la igualdad de oportunidades en el ámbito laboral	2	n.d.	28.000
Programas de orientación y apoyo a la inserción laboral de mujeres en situación de vulnerabilidad por el paro	31	1.850.758,84	1.586
Red catalana de agentes locales de igualdad	3	1.200.310,25	84
Colectivos especiales	105	7.949.369	4.975
Fomento de la contratación de personas trabajadoras con discapacidad	n.d.	1.425.231,19	582
Medidas contra la crisis	n.d.	1.974.452,77	971
Proyecto de recolocación de personas despedidas del sector textil	n.d.	1.974.452,77	
<b>Total general</b>	<b>233.997</b>	<b>459.323.671</b>	<b>589.096</b>

(1) Los planes de empleo dentro del proyecto Treball als Barris se contabilizan en el apartado de Treball als barris.

(2) Proyectos Innovadores es un programa plurianual.

n.d.: no disponible

Fuente: SOC