

Formación Profesional, Empresa e Innovación en España

Editores:
Mikel Olazaran y Eneka Albizu



 OmniaScience

Monographs

Formación profesional, empresa e innovación en España

Mikel Olazaran

Eneka Albizu

(coordinadores)

FORMACIÓN PROFESIONAL, EMPRESA E INNOVACIÓN EN ESPAÑA

Coordinadores:

Mikel Olazaran

Eneka Albizu

1ra edición © 2015 OmniaScience (Omnia Publisher SL)

www.omniascience.com



DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/oms.276>

ISBN: 978-84-944229-5-9

© Diseño de cubierta: OmniaScience

© Imagen de cubierta: Communication: Julien Eichinger, Technical drawings with the bearing: Andrey Armyagov, Cité verte: Auguste Lange (Fotolia.com)



Publicación realizada con la ayuda del proyecto “Formación Profesional y sistema de innovación: el papel de los trabajadores intermedios en los procesos de innovación de las pymes industriales. Los casos de Asturias, País Vasco, Navarra, Aragón y Cataluña”, CSO2011-29410-C03-01 y CSO2011-29410-C03-02 del Plan Nacional de I+D, Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental, Ministerio de Economía y Competitividad.

OmniaScience no se hace responsable de la información contenida en este libro y no aceptará ninguna responsabilidad legal por los errores u omisiones que puedan existir.

ÍNDICE

Presentación.	5
Capítulo 1	
Comunidad de Aragón	7
1. Características de las empresas y sus plantillas	9
2. Estrategias de innovación	15
3. Participación de los trabajadores de FP en actividades de innovación	23
4. Relaciones con los centros de FP y valoración de la oferta formativa	33
5. Conclusiones	39
Capítulo 2	
Asturias	43
1. Características de las pymes y de las plantillas	45
2. Innovación en las pymes y participación de los trabajadores con estudios de FP.	53
3. Relaciones de las empresas con los centros de FP y adecuación de la formación de FP.	70
4. Conclusiones	78

Capítulo 3

Cataluña	81
1. Características de las empresas y de sus plantillas	83
2. Estrategias de innovación	88
3. Participación de los trabajadores de FP en actividades de innovación	96
4. Relaciones con los centros de FP y valoración de la oferta formativa	107
5. Conclusiones	113

Capítulo 4

Comunidad Foral de Navarra	117
1. Características de las empresas	119
2. Estrategias de innovación	125
3. Participación de los empleados con formación FP en actividades de innovación	130
4. Relaciones con los centros de FP y valoración de la oferta formativa	141
5. Conclusiones	148

Capítulo 5

Comunidad Autónoma del País Vasco	151
1. Características de las empresas y de sus plantillas	153
2. Estrategias de innovación	160
3. Participación de los trabajadores de FP en actividades de innovación	166
4. Relaciones con los centros de FP y valoración de la oferta formativa	173
5. Conclusiones	181

Coordinadores del libro	183
Sobre los autores	185

PRESENTACIÓN

En los países industrializados la Formación Profesional, reglada y continua, tiene una importancia crucial para el progreso económico y social que no ha sido suficientemente reconocida (Cedefop, 2010)¹. A este respecto, la economía española presenta importantes debilidades, con un porcentaje de población activa con estudios inferiores a la enseñanza secundaria postobligatoria casi veinte puntos más elevado que la media de la OCDE (OCDE, 2009)² y con unas tasas de población activa con estudios profesionales notablemente inferiores a las de los países industriales de referencia, tanto consolidados como emergentes.

Por otro lado, las políticas e instrumentos de apoyo a la innovación -eje principal del dinamismo empresarial en la actualidad- se han centrado en el desarrollo del rol de las universidades, centros tecnológicos y/o agencias públicas de investigación, descuidando el papel que los centros de Formación Profesional y los trabajadores cualificados pueden jugar en la difusión, implantación y mejora de nuevas tecnologías y sistemas de organización.

¹ Cedefop (2010). *La modernización de la formación profesional*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/9013_es.pdf (disponible en febrero de 2011).

² OECD (2009). *Education at a Glance*, París, OECD

En este informe se realiza una contribución al análisis del papel de los trabajadores con perfil de FP en la empresa y, especialmente, en los procesos de innovación, en cinco regiones industriales españolas. Se considera la presencia de este personal en las distintas áreas y niveles jerárquicos, su participación en distintas estrategias de innovación, su importancia para la competitividad, así como las barreras que pueden dificultar una mayor participación. Se consideran diferencias entre las empresas por tamaño, sector y carácter innovador.

Por otro lado, se estudian las relaciones entre empresas y centros de Formación Profesional en sus distintas vertientes: prácticas de Formación en Centros de Trabajo, bolsas de trabajo, formación continua y servicios técnicos. También se atiende a la valoración que las empresas realizan sobre la oferta de los centros formativos y sobre el nivel de capacitación de los egresados al entrar en la empresa.

Los resultados han sido obtenidos dentro del proyecto de investigación “Formación Profesional y sistema de innovación: el papel de los trabajadores intermedios en los procesos de innovación de las pymes industriales. Los casos de Asturias, País Vasco, Navarra, Aragón y Cataluña”, proyectos CSO2011-29410-C03-01 y CSO2011-29410-C03-02 del Plan Nacional de I+D, Programa Nacional de Proyectos de Investigación Fundamental, Ministerio de Economía y Competitividad. Los resultados se basan en encuestas realizadas a muestras representativas de pymes industriales de entre 25 y 250 empleados de las mencionadas regiones.

CAPÍTULO 3

Cataluña

IGNASI BRUNET
JOAN RODRÍGUEZ-SOLER

Nota:

Encuesta telefónica realizada entre Diciembre de 2013 y Enero 2014 a una muestra de 423 empresas entre 10 y 250 trabajadores con actividad en sectores CNAE2009 05-39 (Pymes industriales) de Catalunya. Muestra aleatoria estratificada proporcional por tamaños (5 estratos) utilizando como base de sondeo la base SABI de empresas. Para un NC 95 % el tamaño global de la muestra garantiza un error muestral aceptable (4,9%).

1. Características de las empresas y de sus plantillas

La mayoría de empresas encuestadas son pequeñas empresas de menos de 50 empleados, siendo el grupo de empresas entre 150 y 250 empleados el menos numeroso (Tabla 1). Si atendemos al sector de actividad (Tabla 2), dichas empresas aparecen de forma más distribuida. Así, sectores como la industria extractiva, la alimentación, la industria química, la metalurgia, la fabricación de maquinaria, entre otros, aglutinan a la práctica totalidad de las empresas encuestadas. La fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos, y la producción y suministros de energía son los sectores con menos presencia.

Otras dos variables que nos describen el tipo de empresas encuestadas son el nivel de exportación y la antigüedad. Respecto al primero (Tabla 3) seis de cada diez empresas

	N	%
De 10 a 49	309	73,0
De 50 a 74	39	9,2
De 75 a 149	47	11,1
De 150 a 250	28	6,6
Total	423	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 1. Número de empleados.

CNAE09	N	%
Industria extractiva, Industria de Alimentación, Bebidas, Tabaco, Textil, Cuero y calzado (05-15)	118	27,9
Industria del Papel, Artes Gráficas, Refino, Industria Química, Farmacéutica, Caucho, Plástico, Productos minerales no metálicos, Mueble, Otras industrias manufactureras (17-23 y 31-32)	125	29,6
Metalurgia y Fabricación de productos metálicos (24-25)	76	18,0
Fabricación de productos informáticos, electrónicos, ópticos, Material y equipos eléctricos (26-27)	19	4,5
Fabricación maquinaria y Equipos, Vehículos a Motor y Remolques, Otro material de transporte, Reparación de maquinaria y equipo (28-30 y 33)	66	15,6
Producción y suministros de Energía (eléctrica, gas, vapor, aire acondicionado), Suministro de agua, Saneamiento, Gestión de residuos, Descontaminación (35-39)	19	4,5
Total	423	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Sector de actividad (CNAE09).

	N	%
Ninguno, no exporta	127	30,7
Menos del 25 % de la facturación	127	30,7
Entre el 25 % y el 49 % de la facturación	47	11,4
Entre el 50 % y el 74 % de la facturación	59	14,3
El 75 % de la facturación o más	54	13,0
Total	414	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Volumen de actividad exportadora.

	N	%
Menos de 5 años	10	2,4
Entre 5 y 9 años	14	3,3
Entre 10 y 24 años	122	28,9
Entre 25 y 50 años	190	45,0
Más de 50 años	86	20,4
Total	422	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4. Antigüedad de la empresa.

exporta menos del 25 % de facturación o no exporta. Sólo un 27,3 % exporta más de la mitad de su facturación. Respecto a la antigüedad (Tabla 4), estamos delante de un conjunto de empresas relativamente consolidadas. Casi la mitad de las empresas (45 %) tienen entre 25 y 50 años, seguidas de aquellas entre 10 y 24 años de existencia (28,9%). Dos de cada diez empresas encuestadas (20,4 %) tienen más de 50 años.

En cuanto la valoración subjetiva de las empresas en cuanto a la situación competitiva en la que éstas se encuentran respecto al resto de competidores (Tabla 5), seis de cada 10 empresas (61 %) consideran que se encuentran en la misma situación y un 24,2 % se considera en mejor situación competitiva. Por lo que respecta a la capacidad de innovación que las empresas consideran que tienen respecto a sus competidores, casi seis de cada diez empresas (58,7 %) consideran que innovan al mismo nivel que su entorno. En cambio, tres de cada diez empresas (31,4 %) consideran que innovan más que sus competidores. En términos absolutos, estamos frente a prácticamente el mismo número de empresas competitivas e innovadoras (102 y 107, respectivamente). También cabe destacar una cierta proporción de empresas que no saben cuál es su situación competitiva y su capacidad de innovación en comparación con el resto de empresas (5,2 % y 3,5 %, respectivamente).

Respecto a la estructura de las empresas, a partir de la Tabla 6 se observa que, a excepción de la oficina técnica y el departamento de calidad, los departamentos menos presentes en el conjunto de empresas tienen que ver con departamentos vinculados a la innovación, aspectos de diseño, etc. Por el contrario, los departamentos más relacionados con ámbitos de producción tienen una mayor presencia.

	N	%
Situación competitiva		
Peor	40	9,5
Igual	257	61,0
Mejor	102	24,2
No sabe	22	5,2
Total	421	100
Capacidad innovadora		
Peor	22	6,5
Igual	200	58,7
Mejor	107	31,4
No sabe	12	3,5
Total	341	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Situación competitiva y capacidad innovadora respecto a competidores.

Departamento unidad	n*	%**
Oficina técnica	364	59,3
Departamento de I+D	369	35,2
Ingeniería de fabricación y procesos	371	37,7
Operaciones de transformación	351	48,4
Montaje/Ensamblaje	370	49,5
Mantenimiento de maquinaria e instalaciones propias	371	65,5
Departamento de calidad	371	72
Departamento de recursos humanos	370	60,5

*Respuestas válidas.

**Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Composición interna de las empresas (presencia de departamentos).

Respecto al volumen de trabajadores con nivel de formación profesional (Tabla 7), cinco de cada diez empresas (55,2%) tiene menos del 25% de sus empleados con dicha formación o incluso ningún empleado. Sin embargo, el 24,2% de las empresas tienen entre el 25% y el 49% de sus empleados con formación profesional. También cabe destacar que en dos de cada diez empresas (20,7%) la mitad de la plantilla o más son trabajadores con formación profesional. Del total de empresas con empleados con nivel de formación profesional en sus plantillas (Tabla 8), se observa que en tres de cada diez empresas (33,1%) más de la mitad de su personal de formación profesional es de grado superior.

	N	%
Ninguno	51	12,1
Menos del 25%	182	43,1
Entre el 25% y el 49%	102	24,2
Entre el 50% y el 74%	72	17,1
El 75% o más	15	3,6
Total	422	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Volumen de empleados con FP.

	N	%
Ninguno	48	13,3
Menos del 25%	129	35,6
Entre el 25% y el 49%	65	18
Entre el 50% y el 74%	63	17,4
El 75% o más	57	15,7
Total	362	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8. Volumen de empleados con FP superior en empresas con empleados FP en plantilla.

% Personal FP en nivel	Dirección		Mandos intermedios		Otros (admin., comercial)		Operarios	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Ninguno	233	64,7	70	19,3	130	36	68	18,9
Menos del 25%	59	16,4	113	31,1	89	24,7	129	35,9
Entre el 25% y el 49%	19	5,3	57	15,7	44	12,2	54	15
Entre el 50% y el 74%	18	5	66	18,2	51	14,1	58	16,2
El 75% o más	31	8,6	57	15,7	47	13	50	13,9
Total*	360	100	363	100	361	100	359	100
Media	14,0		32,6		26,7		29,8	
DT	28,8		32,9		33,0		30,5	

*Respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Porcentaje de empleados con FP en cada nivel jerárquico.

Si atendemos a los diferentes niveles jerárquicos (Tabla 9), se observan diferencias en cuanto a la presencia del personal con formación profesional en función del nivel estudiado (dirección, mandos intermedios, operarios y otros). Resulta interesante destacar que para el caso de Cataluña, el nivel con más presencia de empleados con formación de formación profesional es el nivel de mandos intermedios con un 32,6% de media (aunque hay que tener en cuenta la elevada dispersión de las respuestas con un 32,9 de desviación típica), seguidos del nivel de operarios (con un 29,8%) y del personal administrativo y otros (con un 26,7%). El nivel con menor presencia es el nivel de alta dirección con un 14% de personal con dicha formación. Para el nivel de mandos intermedios, aunque la mitad de las empresas (50,4%) tienen menos del 25% de empleados con formación profesional, cabe destacar que el 33,9% tienen al menos más de la mitad de sus empleados con formación profesional en dicho nivel jerárquico.

2. Estrategias de innovación

Respecto al nivel de innovación que las empresas consideran que tienen, ya hemos apuntado que la mayoría considera que innova lo mismo o no innova más que el

Número de empleados	Capacidad de innovación		Total
	No innova*	Innova*	
De 10 a 49	68,8	31,3	100
De 50 a 74	64,7	35,3	100
De 75 a 149	66,7	33,3	100
De 150 a 250	61,5	38,5	100
Total	67,5	32,5	100

*No innova: Capacidad innovadora peor o igual que sus competidores; Innova: Capacidad innovadora mejor que sus competidores.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Capacidad de innovación según tamaño de la empresa (%).

resto de competidores (67,5%). Si diferenciamos por el tamaño de estas empresas (Tabla 10), observamos que, a excepción de las empresas entre 75 y 149 empleados, a menor tamaño, menor capacidad de innovación. Así, aquellas empresas con más de 150 trabajadores son las que tienen una mayor capacidad de innovar. Ello puede deberse a los mayores recursos existentes destinados a innovación, incluyendo estructuradas destinadas a ello (tales como la existencia de departamento de I+D, etc.). En este sentido, para las empresas de 75 a 250 empleados, más de la mitad afirman tener departamento de I+D. Dicho porcentaje baja hasta un 30% para las empresas más pequeñas. Aún así, cabe destacar el hecho de que las diferencias en función del tamaño empresarial son mínimas, con lo que dicha variable no parece resultar excesivamente significativa a la hora de determinar el nivel de innovación. Si atendemos al sector de actividad (Tabla 11), se observa que el sector metalmecánico parece innovar en mayor medida que el resto de sector. Un 41% de las empresas de este sector se considera que está en mejor posición que el resto de sus competidores por el 30,6% de las empresas del resto de sectores.

A partir de la Tabla 12 se puede observar el tipo de acciones que las empresas realizan en función del tamaño de la empresa. En este sentido se observa que, en conjunto, las empresas mayormente poseen trabajadores polivalentes (87,8%), seguidas de aquellas que preparan las máquinas que utilizan en sus procesos de producción (83,7%). Si diferenciamos por el tamaño de la empresa, estas dos acciones se mantienen como las dos acciones más presentes en el conjunto de empresas conside-

Sector de actividad	Capacidad de innovación		Total
	No innova*	Innova*	
Metalmecánica	59,0	41,0	100
Resto	69,4	30,6	100
Total	67,5	32,5	100

*No innova: Capacidad innovadora peor o igual que sus competidores; Innova: Capacidad innovadora mejor que sus competidores.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11. Capacidad de innovación según sector de actividad (%).

	Total empresas	Número de empleados	
		Menos de 50	50 o más
Preparan maquinas que utilizan	83,7	82,1	87,5
Realizan mantenimiento de sus equipos	76,2	73,3	83,0
Analizan los datos resultantes de su trabajo	77,7	74,2	85,7
Planificación y organizan autónomamente su trabajo	75,4	73,3	80,4
Rotan en las tareas	67,9	62,9	79,5
Trabajadores polivalentes	87,8	86,8	90,1
Sistema de recogida de propuestas/buzón de sugerencias	57,3	49,6	75,0
Equipos de resolución de problemas (Círculos de calidad, Kaizen, Proyectos de mejora)	46,8	38,4	66,4
Reuniones para planificación, organización, evaluación del trabajo y resultados, mejora de organización y procesos	65,6	58,4	82,1

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12. Acciones en empresas* según tamaño de empresa (últimos 4 años) (%).

radas, con diferencias poco significativas entre porcentajes. Por otro lado, las dos acciones menos presentes son, por un lado, la existencia de un sistema de recogida de propuestas (o buzón de sugerencias) para los empleados (57,3%) y la existencia de equipos de resolución de problemas (46,8%). Aquí, aunque se mantienen las posiciones, sí que se observan diferencias más acusadas si distinguimos en función del tamaño de la empresa. Para las empresas con menos de 50 empleados, sólo el 49,6% tiene sistemas de recogidas de propuestas y el 38,4% plantean equipos de resolución de problemas. Para las empresas con 50 o más empleados, dichas acciones son realizadas por un número de empresas más significativo (75% y 66,4%, respectivamente). De hecho, si observamos las diferencias porcentuales entre las empresas de diferente tamaño, se puede destacar como las acciones con mayores diferencias en función del número de empleados son, de mayor a menor, la resolución de problemas con equipos ad-hoc (28 puntos de diferencia), la existencia de un sistema recogida de propuestas (25,4 puntos) y la realización de reuniones periódicas de planificación, organización, evaluación del trabajo y resultados (23,7 puntos).

Si atendemos a la capacidad de innovación de las empresas (Tabla 13), observamos que las acciones más y menos presentes se mantienen en las mismas posiciones tanto para aquellas empresas poco o nada innovadoras como para aquellas empresas más innovadoras. Los equipos de resolución de problemas y los sistemas de recogida de propuestas son las acciones menos presentes tanto en empresas no innovadoras como en empresas innovadoras. Al igual que ocurre con las empresas de 50 o más empleados, para las empresas innovadoras estas dos acciones, aún siendo las menos presentes, existen en seis de cada 10 empresas (61% y 62,6%, respectivamente). Para las acciones más presentes, la situación también se mantiene. Tanto la existencia de trabajadores polivalentes como la preparación de las propias máquinas utilizadas son las acciones más presentes en ambos tipos de empresas, aumentando su presencia para el caso de las empresas innovadoras. Respecto a las diferencias porcentuales, cabe destacar las diferencias respecto a la existencia de equipos de resolución de problemas (círculos de calidad, kaizen, etc.) con 17,1 puntos entre ambos tipos de empresas.

La mayoría de empresas han realizado mejoras o modificación de productos o procesos productivos (70% y 77,8%, respectivamente). Sin embargo, la innovación de productos (57,6%) y el establecimiento de nuevos sistemas de organización del trabajo (56,9%) son las estrategias de innovación menos seguidas por las empresas. Si distinguimos en función del tamaño empresarial, entre las diferencias más significativas entre empresas de distinto tamaño, cabe destacar la creación de nuevos sistemas de organización del trabajo (26 puntos de diferencia), seguida

	Total empresas	Capacidad de innovación	
		No innova	Innova
Preparan maquinas que utilizan	83,7	81,0	89,7
Realizan mantenimiento de sus equipos	76,2	73,0	85,0
Analizan los datos resultantes de su trabajo	77,7	77,8	85,0
Planificación y organizan autónomamente su trabajo	75,4	75,2	81,3
Rotan en las tareas	67,9	68,2	71,0
Trabajadores polivalentes	87,8	88,7	92,5
Sistema de recogida de propuestas/buzón de sugerencias	57,3	56,8	62,6
Equipos de resolución de problemas (Círculos de calidad, Kaizen, Proyectos de mejora)	46,8	43,9	61,0
Reuniones para planificación, organización, evaluación del trabajo y resultados, mejora de organización y procesos	65,6	66,2	73,8

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13. Acciones en empresas* según capacidad de innovación (últimos 4 años) (%).

	Total empresas	Número de empleados	
		Menos de 50	50 o más
Innovación de productos	57,6	52,7	68,8
Innovación de procesos	64,3	56,6	82,1
Mejora o modificación de productos existentes	70	66,7	77,7
Mejora o modificación de procesos productivos	77,8	72,5	90,2
Nuevos sistemas de organización trabajo	56,9	49,0	75,0
Nuevos canales, mercados, relaciones	62,7	58,3	73,0

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14. Estrategias de innovación* según tamaño de la empresa (%).

	Total	Nivel tecnológico		Sector	
		Alto o medio alto	Medio bajo o bajo	Metal	Resto
Innovación de productos	57,6	66,7	58,0	50,0	59,3
Innovación de procesos	64,3	69,6	64,9	67,1	63,7
Mejora o modificación de productos existentes	70	77,5	70,6	62,9	71,7
Mejora o modificación de procesos productivos	77,8	84,3	78,4	82,9	76,7
Nuevos sistemas de organización trabajo	56,9	61,8	55,3	59,2	56,3
Nuevos canales, mercados, relaciones	62,7	71,6	63,3	64,8	62,2

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15. Estrategias de innovación según sector y nivel tecnológico (%).*

de la innovación en procesos productivos (25,5 puntos) a favor de las empresas de 50 o más empleados

Si observamos las estrategias de innovación en función de las diferencias sectoriales por intensidad tecnológica (Tabla 15), podemos observar que las empresas con actividad en sectores de alto o medio-alto nivel tecnológico⁴ desarrollan estrate-

⁴ Se ha empleado la definición que Eurostat ofrece sobre intensidad tecnológica para empresas industriales, que incluye cuatro sectores con su correspondencia con el CNAE 2009 según el INE. Intensidad alta: Fabricación de productos farmacéuticos; Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos y Construcción aeronáutica y espacial. Intensidad media-alta: Industria química; Fabricación de armas y municiones; Fabricación de material y equipo eléctrico; Fabricación de maquinaria y equipo, Fabricación de vehículos; Fabricación de otro material de transporte, excepto construcción naval y construcción aeronáutica; Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos. Intensidad media-baja: Reproducción de soportes grabados; Coquerías y refino de petróleo; Fabricación de productos de caucho y plástico; Fabricación de otros productos minerales no metálicos; Metalurgia; Fabricación de productos metálicos excepto maquinaria y armas y municiones; Construcción naval; Reparación e instalación de maquinaria y equipo. Intensidad baja: Industria de la alimentación, bebidas, tabaco, textil y confección; Industria del cuero y calzado; Industria de la madera y del corcho y del papel; Artes gráficas; Fabricación de muebles; Otras industrias manufactureras.

gias de innovación en mayor medida que las empresas con actividad en sectores de medio bajo o bajo nivel tecnológico. En cuanto al sector de actividad, se observa ciertas diferencias entre el sector metalmecánico y el resto de sectores respecto a la innovación de productos, la mejora o modificación de productos existentes, y la mejora de procesos productivos.

Si observamos el tipo de estrategia de innovación junto con el nivel de cooperación con agentes externos a la empresa (Tabla 16), se pueden destacar varios aspectos interesantes. En primer lugar, en términos generales se observan unos porcentajes significativamente más elevados para aquellas empresas que colaboran con agentes externos para todos los tipos de estrategias de innovación. En otras palabras, aquellas empresas que colaboran con agentes externos innovan en mayor medida que aquellas empresas que no mantienen relaciones de colaboración con agentes externos a la empresa. Para las primeras, las estrategias de innovación que desarrollan más son, en este orden, estrategias de mejora o modificación de procesos productivos (86,6%), estrategias de innovación de procesos (86,6%) y estrategias de mejora o modificación de productos. Si atendemos a las diferencias porcentuales, destacan además de la innovación de procesos (27,5 puntos), las estrategias de innovación de productos (26,8 puntos) y la creación nuevos sistemas de organiza-

	Total empresas	Cooperación con agentes externos	
		Sí	No
Innovación de productos	57,6	78,7	51,9
Innovación de procesos	64,3	86,6	59,1
Mejora o modificación de productos existentes	70	85,0	69,7
Mejora o modificación de procesos productivos	77,8	88,2	81,7
Nuevos sistemas de organización trabajo	56,9	76,4	51,4
Nuevos canales, mercados, relaciones	62,7	79,4	61,1

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 16. Estrategias de innovación* según cooperación con agentes externos (%).

ción de trabajo (25 puntos). Por el contrario, en aquellas empresas que no colaboran con agentes externos innovan fundamentalmente en la mejora o modificación de sus procesos productivos (81,7%). El resto de estrategias tienen un seguimiento menor, rondando en algunos casos la mitad de las empresas consideradas.

Aquellas empresas que colaboran con agentes externos (Tabla 17) lo hacen en mayor medida con proveedores y/o clientes (72,8%) y con centros tecnológicos (68,3%). La colaboración con otros agentes, especialmente con centros de FP es baja. Sólo cuatro de cada diez empresas colaboran con este tipo de agentes. Este último porcentaje, sin embargo, varía considerablemente en función del tamaño de la empresa. Poco más de la mitad de las empresas con 50 o más empleados colaboran con centros de formación, incluyendo a centros de FP (51,9%). Aún así, para estas empresas los agentes con los que colaboran más siguen siendo los centros tecnológicos (77,8%) y los proveedores y/o clientes (74,1%). Cabe destacar el bajo nivel de colaboración entre empresas de menos de 50 empleados y universidades (36,6%), y entre empresas y centros de formación (incluidos centros de FP) (31,9%). Aquellas empresas que colaboran más con centros de formación (incluidos centros de FP) son las empresas de 150 a 250 empleados.

Las relaciones de colaboración con agentes externos no difieren en exceso si distinguimos entre empresas poco o nada innovadoras y empresas innovadoras

	Total empresas	Número de empleados	
		Menos de 50	50 o más
Centros tecnológicos	68,3	61,1	77,8
Universidades y otros	41,6	36,6	48,1
Centros de formación (incluidos centros FP)	40,5	31,9	51,9
Competidores/empresas	47,2	42,0	53,7
Proveedores/clientes	72,8	71,8	74,1

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 17. Cooperación con agentes externos* según tamaño de la empresa (%).

	Total empresas	Capacidad de innovación	
		No innova	Innova
Centros tecnológicos	68,3	67,6	71,4
Universidades y otros	41,6	40,8	43,8
Centros de formación (incluidos centros FP)	40,5	40,8	38,8
Competidores/empresas	47,2	47,1	49,0
Proveedores/clientes	72,8	69,0	77,6

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 18. Cooperación con agentes externos según capacidad de innovación (%).*

(Tabla 18). Proveedores y/o clientes y centros tecnológicos siguen siendo los agentes preferidos por las empresas a la hora de colaborar. En el otro extremo destaca la baja colaboración con universidades y, particularmente, con centros de formación (incluyendo centros de FP). Especialmente significativa es la baja colaboración con estos agentes para el caso de empresas innovadoras: sólo el 38,8% de estas empresas colaboran o han colaborado con centros de formación.

3. Participación de los trabajadores de FP en actividades de innovación

Otro aspecto tratado en la encuesta realizada es la posible participación de los trabajadores con formación profesional en los procesos de innovación de las empresas. La Tabla 19 muestra el nivel de presencia de dicho personal en los diferentes departamentos o áreas de las empresas encuestadas. A tenor de los resultados se observa una baja presencia general de dicho perfil en la mayoría de empresas. En casi ocho de cada diez empresas dicho personal tiene una baja presencia en el departamento de I+D. En seis de cada diez empresas el personal con perfil de FP tienen una baja presencia en los siguientes departamentos: oficina técnica y montajes y/o ensamblajes. En los departamentos de calidad y en almacenes, la presencia de dicho personal es todavía menor (64,3% y 69,1%, respectivamente). Sólo en el mantenimiento de maquinaria e instalaciones propias se observa un nivel de presencia significativo. En cinco de cada diez empresas dicho personal

	Presencia del personal con FP*			Total
	Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto	
Oficina técnica	61,2	17,3	21,5	100
Departamento I+D	79,1	13,2	7,8	100
Departamento de calidad	64,3	16,2	19,5	100
Mantenimiento de maquinaria e instalaciones propias	51,0	21,4	27,6	100
Montajes/Ensamblajes	60,7	20,8	18,6	100
Almacenes y logística	69,1	16,8	14,0	100

*Presencia de personal con formación FP: Nivel bajo: menos del 33%; Nivel medio: del 33 al 66%; Nivel alto: más del 66%.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 19. Presencia de personal con formación de FP según departamentos (%).

tienen una baja presencia (51 %). Sin embargo, casi en tres de cada diez empresas (27,6 %) dicho personal está presente de forma más significativa.

Por otro lado, resulta interesante estudiar la valoración que las empresas hacen sobre la contribución del personal con perfil de FP a la posición competitiva de éstas. En general, la valoración es positiva, aunque situándose en una posición intermedia (6,15 de media sobre una escala de 10 puntos). Sin embargo, se observan diferencias en la percepción de la utilidad y potencialidad del perfil de FP en función de variables que apuntan a la tipología de empresa. Entre estas variables destaca la composición de la empresa respecto al volumen de empleados con FP en la plantilla, el nivel de relaciones con centros de FP, el nivel y el tipo de innovación, y el tipo de organización del trabajo.

En la Tabla 20 se observa que tienen una mayor valoración del papel de los trabajadores con FP aquellas empresas con 50 empleados o más (6,65); aquellas empresas con un mayor nivel de personal con FP (6,99) y aquellas empresas que se relacionan con centros de FP, sea por la vía de tener alumnos en prácticas (6,82) o sea por mantener relaciones de cooperación con los centros de FP (7,18). Resulta interesante observar que las empresas con una mayor valoración del papel que tienen y pueden tener el personal con FP en el nivel competitivo de la empresa son

	N**	Valoración (media)
Total empresas	364	6,15
Número de empleados		
Menos de 50	220	5,98
50 o más	105	6,65
Porcentaje de empleados con FP		
Menos del 50 %	247	5,95
50 % o más	78	6,99
Porcentaje de empleados con FP en alta dirección		
Menos del 50 %	303	6,12
50 % o más	53	6,36
Porcentaje de empleados con FP en mandos intermedios		
Menos del 50 %	234	5,86
50 % o más	122	6,72
Porcentaje de empleados con FP en otras categorías (administrativos, comerciales)		
Menos del 50 %	252	6,07
50 % o más	96	6,48
Porcentaje de empleados con FP como operarios		
Menos del 50 %	244	6,02
50 % o más	104	6,55
Alumnos en prácticas (FCT)		
Sí	67	6,82
No	58	6,41
Cooperación con centros de formación (incluidos centros FP)		
Sí	50	7,18
No	75	6,27

*Valoración media de una escala de 1 a 10, donde 1 es “nada importante” y 10 es “muy importante”.

**Respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20. Valoración de la contribución de los trabajadores con FP a la competitividad de las empresas según composición de la empresa y relación con centros de FP.*

aquellas empresas con, uno, una mayor presencia de dicho personal en su plantilla y, dos, una mayor relación con los centros de FP.

En la misma línea, también se observan diferencias de valoración significativas entre aquellas empresas más innovadoras y con formas de organización del trabajo más participativas que en aquellas empresas poco o nada innovadoras y con formas más tradicionales de organización. En la Tabla 21 se observa que tienen una mayor valoración del papel de los trabajadores con FP aquellas empresas más innovadoras (6,62), aquellas empresas que aplican nuevas formas de organización del trabajo (6,16), aquellas empresas que tienen equipos de resolución de problemas ad-hoc (6,39) y aquellas empresas que realizan periódicamente reuniones para planificación, organización, evaluación del trabajo y resultados, mejora de organización y procesos (6,27).

Ya hemos apuntado que, en términos generales, el nivel de presencia del personal con perfil de FP en los diferentes departamentos existentes en las empresas es bajo. Si atendemos a los tipos de procesos de innovación, se observan diferencias significativas en función del tamaño de la empresa y de su capacidad de innovación. En la Tabla 22 se observa que en función del tipo de innovación y del tamaño de la empresa, el nivel de participación de dicho personal es aún menor. En la mayoría de procesos, entre el 50 y el 60% de las empresas sus empleados con FP participan poco o nada. La mejora de procesos productivos es el tipo de innovación que tiene una mayor participación de este personal (50,9%), seguidas de la innovación en procesos (47,1%). Por el contrario, la apertura de nuevos canales, mercados o relaciones, y la innovación en sistemas de organización del trabajo son los procesos con una menor participación (79,7% y 62,6%, respectivamente).

Si observamos la participación del personal de formación profesional en función del nivel tecnológico (Tabla 23), cabe apuntar que para algunas actuaciones en innovación (innovación en productos, mejora de productos y procesos productivos, y apertura de nuevos canales) la participación de dicho personal es mayor en los sectores de intensidad tecnológica alta y media alta. Para el resto de actuaciones en innovación la tendencia se invierte. Por otro lado, la participación de los empleados con formación profesional aumenta para el sector metalmecánico con respecto al resto de sectores de actividad (salvo para la apertura de nuevo canales, mercados y relaciones).

También se observan diferencias en función de la capacidad de innovación de las empresas encuestadas (Tabla 24). En términos generales, en aquellas empresas

	N**	Valoración (media)
Total empresas	364	6,15
Capacidad de innovación		
No innovan	219	5,99
Innovan	106	6,62
Innovación de productos		
Sí	212	6,33
No	152	5,91
Innovación procesos		
Sí	236	6,39
No	128	5,72
Mejora de procesos productivos		
Sí	285	6,21
No	79	5,95
Nuevos sistemas de organización del trabajo		
Sí	208	6,16
No	156	6,13
Equipos de resolución de problemas (Círculos de calidad, Kaizen, Proyectos de mejora)		
Sí	170	6,39
No	189	5,94
Reuniones para planificación, organización, evaluación del trabajo y resultados, mejora de organización y procesos		
Sí	237	6,27
No	122	5,93

*Valoración media de una escala de 1 a 10, donde 1 es “nada importante” y 10 es “muy importante”.

**Respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Valoración de la contribución de los trabajadores con FP a la competitividad de las empresas según nivel y tipo de innovación y organización del trabajo.*

	Número de empleados				Total empresas
	De 10 a 49	De 50 a 74	De 75 a 149	De 150 a 250	
Empleados FP en innovación de productos					
Poco o nada	55,1	56,0	66,7	57,9	57,3
Bastante o mucho	44,9	44,0	33,3	42,1	42,7
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en innovación de procesos					
Poco o nada	52,7	59,3	57,5	40,0	52,9
Bastante o mucho	47,3	40,7	42,5	60,0	47,1
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en mejora de productos					
Poco o nada	55,8	66,7	60,5	50,0	57,1
Bastante o mucho	44,2	33,3	39,5	50,0	42,9
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en mejora de procesos productivos					
Poco o nada	48,4	60,6	57,1	26,9	49,1
Bastante o mucho	51,6	39,4	42,9	73,1	50,9
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en nuevos sistemas de organización de trabajo					
Poco o nada	59,8	65,4	61,1	77,3	62,6
Bastante o mucho	40,2	34,6	38,9	22,7	37,4
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en aperturas de nuevos canales, mercados y relaciones					
Poco o nada	80,8	74,1	71,4	94,7	79,7
Bastante o mucho	19,2	25,9	28,6	5,3	20,3
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 22. Participación de personal con FP en procesos de innovación según tamaño de la empresa.

	Nivel tecnológico		Sector		Total empresas
	Alto o medio alto	Medio bajo o Bajo	Metal	Resto	
Empleados FP en innovación de productos					
Poco o nada	55,9	57,7	51,4	58,4	57,3
Bastante o mucho	44,1	42,3	48,6	41,6	42,7
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en innovación de procesos					
Poco o nada	59,2	50,3	46,8	54,5	52,9
Bastante o mucho	40,8	49,7	53,2	45,5	47,1
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en mejora de productos					
Poco o nada	55,7	58,4	46,8	54,5	57,1
Bastante o mucho	44,3	41,6	53,2	45,5	42,9
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en mejora de procesos productivos					
Poco o nada	47,1	49,5	37,9	52,0	49,1
Bastante o mucho	52,9	50,5	62,1	48,0	50,9
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en nuevos sistemas de organización de trabajo					
Poco o nada	65,1	60,3	52,4	65,1	62,6
Bastante o mucho	34,9	39,7	47,6	34,9	37,4
Total	100	100	100	100	100
Empleados FP en aperturas de nuevos canales, mercados y relaciones					
Poco o nada	78,1	80,0	84,8	78,5	79,7
Bastante o mucho	21,9	20,0	15,2	21,5	20,3
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 23. Participación de personal con FP en procesos de innovación según sector de actividad y nivel tecnológico.

	Capacidad de innovación		Total empresas
	No innova	Innova	
Empleados FP en innovación de productos			
Poco o nada	56,9	59,5	57,3
Bastante o mucho	43,1	40,5	42,7
Total	100	100	100
Empleados FP en innovación de procesos			
Poco o nada	56,5	48,1	52,9
Bastante o mucho	43,5	51,9	47,1
Total	100	100	100
Empleados FP en mejora de productos			
Poco o nada	60,8	50,6	57,1
Bastante o mucho	39,2	49,4	42,9
Total	100	100	100
Empleados FP en mejora de procesos productivos			
Poco o nada	53,0	41,1	49,1
Bastante o mucho	47,0	58,9	50,9
Total	100	100	100
Empleados FP en nuevos sistemas de organización de trabajo			
Poco o nada	66,4	56,9	62,6
Bastante o mucho	33,6	43,1	37,4
Total	100	100	100
Empleados FP en aperturas de nuevos canales, mercados y relaciones			
Poco o nada	81,4	76,3	79,7
Bastante o mucho	18,6	23,7	20,3
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Participación de personal con FP en procesos de innovación según capacidad de innovación (%).

más innovadoras se observa una mayor participación del personal con FP en sus procesos de innovación. Aquellos procesos con mayores diferencias de participación en función de la capacidad innovadora de las empresas son la mejora de procesos productivos (11,9 puntos), la mejora de productos (10,2 puntos) y la innovación en sistemas de organización de trabajo (9,5 puntos).

Las Tablas 25 y 26 muestran los posibles obstáculos a la participación del personal con FP en los procesos de innovación, diferenciando en función del tamaño de las empresas y de su capacidad de innovación. En términos generales, se observa que el mayor obstáculo es la falta de personal o tiempo para realizar procesos de innovación por parte de las empresas (con un 36 % de empresas que consideran importante este factor de dificultad), seguido de la falta de formación por parte de dicho personal (29,3 %) y de la ausencia de necesidad de que este personal participe en dichos procesos (28,8 %). Por el contrario, la actitud que pueden tener estos trabajadores frente a los procesos de innovación supone el menor de los obstáculos planteados (11,9 %). Esta actitud también supone el menor de los obstáculos para las empresas para cada uno de los tipos de empresas en función del tamaño. La falta de personal o tiempo para realizar innovación también supone el mayor de los obstáculos para todos los tamaños de empresas, lo que es significativo para el caso de las empresas más pequeñas y más grandes (de 10 a 49 y de 150 a 250). Por otro lado, la ausencia de la necesidad de que dicho personal participe en procesos de innovación también explica su falta de participación para el caso de las empresas más pequeñas (menos de 50 empleados) y para el caso de las empresas más grandes (más de 150 empleados).

Si diferenciamos en función de la capacidad de innovación de las empresas, se observan, en términos generales, pocas diferencias significativas. Las empresas más innovadoras parecen percibir menos dificultades en la falta de oportunidades para que el personal de FP participe en los procesos de innovación, y en la no existencia de la necesidad de la participación de dicho personal. La falta de personal o tiempo para la innovación es la excepción a esta tendencia, aunque las diferencias son escasas entre un tipo y otro de empresas. En cualquier caso, tanto para aquellas empresas más innovadoras, como para aquellas empresas poco o nada innovadoras, la falta de personal o tiempo para innovar supone el mayor de los obstáculos para que el personal de FP participe, seguido de la falta de formación por parte de dicho personal.

	Número de empleados				Total
	De 10 a 49	De 50 a 74	De 75 a 149	De 150 a 250	
Falta de personal y/o tiempo para la innovación					
Poco o nada	62,6	68,6	70,5	59,3	64,0
Bastante o mucho	37,4	31,4	29,5	40,7	36,0
Total	100	100	100	100	100
Falta de formación por parte de trabajadores con FP					
Poco o nada	70,0	80,0	69,6	66,7	70,7
Bastante o mucho	30,0	20,0	30,4	33,3	29,3
Total	100	100	100	100	100
Inadecuada actitud de trabajadores con FP					
Poco o nada	88,0	84,8	89,1	92,0	88,1
Bastante o mucho	12,0	15,2	10,9	8,0	11,9
Total	100	100	100	100	100
Falta de oportunidades a trabajadores con FP					
Poco o nada	80,8	81,3	82,2	73,1	80,4
Bastante o mucho	19,2	18,8	17,8	26,9	19,6
Total	100	100	100	100	100
No existe la necesidad de su participación					
Poco o nada	69,9	79,4	73,9	66,7	71,2
Bastante o mucho	30,1	20,6	26,1	33,3	28,8
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 25. Factores de dificultad para la participación de personal con FP en procesos de innovación según tamaño de la empresa.

	Capacidad de innovación		Total
	No innova	Innova	
Falta de personal y/o tiempo para la innovación			
Poco o nada	64,4	60,7	63,2
Bastante o mucho	35,6	39,3	36,8
Total	100	100	100
Falta de formación por parte de trabajadores con FP			
Poco o nada	70,8	68,9	70,2
Bastante o mucho	29,2	31,1	29,8
Total	100	100	100
Inadecuada actitud de trabajadores con FP			
Poco o nada	88,5	87,7	88,3
Bastante o mucho	11,5	12,3	11,7
Total	100	100	100
Falta de oportunidades a trabajadores con FP			
Poco o nada	77,8	83,5	79,7
Bastante o mucho	22,2	16,5	20,3
Total	100	100	100
No existe la necesidad de su participación			
Poco o nada	68,9	73,8	70,5
Bastante o mucho	31,1	26,2	29,5
Total	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 26. Factores de dificultad para la participación de personal con FP en procesos de innovación según capacidad de innovación.

4. Relaciones con los centros de FP y valoración de la oferta formativa

Entre las relaciones que las empresas tienen o han tenido en los últimos cuatro años con los centros de FP (Tabla 27), cabe destacar la FCT como la principal fuente de contacto. Un 44,7 % de las empresas tienen o han tenido alumnos en prácticas. Tres de cada diez empresas han realizado contrataciones a través de las bolsas de trabajo de los centros de FP, mientras que los trabajadores de dos de cada diez empresas han realizado cursos de formación continua (formación de oferta) en dichos centros. La colaboración en materia de innovación (servicios técnicos o de consultoría) resulta muy baja (sólo un 12,4 %).

Sin embargo, estos resultados varían en función de la tipología de la empresa que colabora. Para el caso del tamaño de las empresas colaboradoras, se observa una relación positiva entre tamaño y nivel de colaboración con centros de FP. A mayor tamaño, más empresas tienen alumnos en prácticas, más empresas contratan a través de sus bolsas de trabajo y más empresas tienen a trabajadores que realizan formación continua en dichos centros de FP. Particularmente importantes resultan

	Total empresas	Número de empleados			
		De 10 a 49	De 50 a 74	De 75 a 149	De 150 a 250
Alumnos en prácticas (FCT)	44,7	35,1	63,2	70,2	66,7
Contratación a través de bolsas de trabajo	30,0	22,9	42,1	51,1	44,4
Formación de oferta	20,1	16,3	26,3	25,5	38,5
Formación de demanda	16,0	13,6	21,6	21,3	22,2
Servicios técnicos o de consultoría tecnológica	12,4	8,9	21,1	21,3	18,5
Cesión de maquinaria y/o programas de software	8,1	6,6	5,3	12,8	18,5

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27. Tipos de relaciones con centros de FP* según tamaño de empresa (%).

los perfiles de empresas con 75 o más empleados para el caso de alumnos en FCT (un 70,2 % en el caso de empresas con 75 a 149 empleados) y el uso de las bolsas de trabajo de estos centros a la hora de ejecutar contrataciones, especialmente en el actual período de crisis económica (aquí destaca el perfil de las empresas con 75 a 149 empleados, donde poco más de la mitad han realizado alguna contratación en los últimos cuatro años). Otro aspecto a destacar es la poca incidencia del tamaño de la empresa en la posible realización de formación de demanda, salvo para el perfil de empresas con menos de 50 empleados, cuestión que puede estar vinculada con las dificultades de estas empresas para poder aplicar las bonificaciones a este tipo de formación, debido a su limitado tamaño. Una tendencia similar se observa para el recurso de las empresas de los servicios técnicos o de consultoría tecnológica de los centros de FP. Salvo para el caso de las empresas con menos de 50 empleados, el porcentaje de empresas que han colaborado de esta forma ronda el 20%, bajando ligeramente para el caso de las empresas de más de 150 trabajadores (18,5%), cuestión que puede deberse al hecho de que estas empresas poseerán mayores recursos propios para realizar este tipo de procesos. La cesión de maquinaria y/o programas de software resulta el tipo de colaboración con menos incidencia en las empresas, aunque ésta aumenta en los perfiles de más tamaño y, probablemente, más recursos para poder ser cedidos a los centros de FP: el 12,8% para las empresas de 75 a 149 trabajadores y el 18,5% para las empresas de más de 150 trabajadores.

La segunda variable que define el tipo de empresa colaboradora es la capacidad de innovación de ésta, es decir, si nos encontramos frente a empresas poco o nada innovadora o, por el contrario, frente a empresas innovadoras. A partir de la Tabla 28 se observa un comportamiento significativamente diferente entre estos dos tipos de empresas. Aquellas empresas más innovadoras colaboran en mayor medida con los centros de FP que aquellas empresas poco o nada innovadoras. Esta diferencia es más acusada para el caso de alumnos en prácticas (13,7 puntos de diferencia) y para la contratación a través de bolsas de trabajo de los centros de FP (14 puntos). Aún así, los niveles de colaboración de las empresas más innovadoras siguen siendo inferiores a los niveles observados en las empresas con 75 o más empleados.

También se observan diferencias si observamos el sector de actividad de las empresas colaboradoras (Tabla 29). En términos generales, se da una mayor colaboración en empresas del sector metalmeccánico que en empresas del resto de sectores, salvo para la admisión de alumnos en prácticas (FCT) donde la tendencia se invierte.

	Total empresas	Capacidad de innovación	
		No innova	Innova
Alumnos en prácticas (FCT)	44,7	41,4	55,1
Contratación a través de bolsas de trabajo	30,0	26,2	40,2
Formación de oferta	20,1	20,8	24,3
Formación de demanda	16,0	15,0	20,6
Servicios técnicos o de consultoría tecnológica	12,4	10,4	17,8
Cesión de maquinaria y/o programas de software	8,1	5,4	14,0

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28. Tipos de relaciones con centros de FP según capacidad de innovación (%).*

	Total empresas	Sector de actividad	
		Metalmecánica	Resto
Alumnos en prácticas (FCT)	44,7	38,0	46,3
Contratación a través de bolsas de trabajo	30,0	38,6	28,0
Formación de oferta	20,1	22,5	19,5
Formación de demanda	16,0	21,7	14,7
Servicios técnicos o de consultoría tecnológica	12,4	21,1	10,3
Cesión de maquinaria y/o programas de software	8,1	8,5	8,0

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29. Tipos de relaciones con centros FP según sector de actividad (%).*

	Total empresas	Alumnos en prácticas (FCT)	
		Sí	No
Contratación a través de bolsas de trabajo	30,0	53,0	11,3
Formación de oferta	20,1	31,7	10,7
Formación de demanda	16,0	22,6	10,8
Servicios técnicos o de consultoría tecnológica	12,4	16,9	8,8
Cesión de maquinaria y/o programas de software	8,1	13,9	3,4

*Sólo se apunta el porcentaje de respuestas afirmativas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30. Tipos de relaciones con centros de FP según existencia de alumnos en prácticas (FCT) en empresa (%).*

Particularmente interesante es observar la relación entre el hecho de tener alumnos en prácticas (FCT) en las empresas y el nivel de colaboración con los centros de FP (Tabla 30). Aquellas empresas con alumnos en prácticas colaboran significativamente más que aquellas empresas que no tienen alumnos en prácticas. Tener alumnos realizando FCT supone mantener un contacto con los centros de FP (vía tutores de FCT, coordinadores escuela-empresa, etc.) que otras empresas no tienen. Esta relación facilita un mayor conocimiento de los recursos de los centros y una mayor comunicación sobre las necesidades de ambos, por lo que facilita un acercamiento mutuo entre empresas y centros formativos, generando una mayor colaboración de diversa índole. Entre estas colaboraciones, destaca la contratación a través de las bolsas de trabajo de los centros de FP (con una diferencia de 41,7 puntos) y la realización de cursos de formación continua (con 21 puntos de diferencia). La colaboración en materia de innovación, aún siendo mayor para las empresas que tienen alumnos en prácticas, sigue siendo de escasa incidencia (16,9%).

En la misma línea, la Tabla 31 muestra las diferencias de valoración entre aquellas empresas con alumnos en prácticas (y, por tanto, con mayor relación y comunicación con los centros de FP) y aquellas empresas sin alumnos en prácticas. Aquellas

	Total empresas	Alumnos en prácticas (FCT)	
		Sí	No
Adecuación FP a necesidades de las empresas	8,6	9,3	6,4
Mayor volumen de formación continua	28,8	30,4	23,4
Papel más activo en innovación	38,6	42,0	27,1
FP actual en comparación con antigua FP	13,8	15,7	7,7

*Sólo se apunta el porcentaje de la opción "Muy de acuerdo".

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Valoración de la formación profesional según existencia de alumnos en prácticas (FCT) en empresa (%).*

empresas que colaboran y conocen más a los centros de FP (y sus recursos y posibles potencialidades) están de muy de acuerdo en que dichos centros realicen un mayor volumen de formación continua (30,4% frente al 23,4% de las empresas sin alumnos en FCT) y en que dichos centros tengan un papel más activo en los procesos de innovación de las empresas (42% y 27,1%, respectivamente). Estas empresas también tienen una valoración más positiva de la FP actual en comparación con el anterior modelo (15,7% frente al 7,7%).

Si atendemos al tamaño de las empresas (Tabla 32), vemos diferencias en función del tipo de afirmación y del tamaño de la empresa. Así, las empresas de 10 a 49 y de 75 a 149 trabajadores son las que tienen una peor valoración de la adecuación de la formación profesional a las necesidades de las empresas y de la FP actual en comparación con la FP antigua. Las empresas de 50 a 149 trabajadores son las que reclaman un mayor volumen de formación continua y las empresas más grandes (de 150 a 250 trabajadores) son las que reclaman un papel más activo de la FP en la innovación. Cabe destacar también el elevado nivel de desconocimiento (20,3%) de las empresas cuando se les pide que comparen la actual FP con la FP antigua.

Finalmente, respecto a la valoración de la capacitación inicial que hacen las empresas sobre los egresados de FP (Tabla 33), se observa que siete de cada diez empresas (70,3%) consideran que los egresados están bastante o muy capacitados. Esta

	Número de empleados				Total
	De 10 a 49	De 50 a 74	De 75 a 149	De 150 a 250	
Adecuación FP a necesidades de las empresas					
De acuerdo	59,2	67,9	63,2	81,8	63,3
En desacuerdo	33,8	32,1	36,8	18,2	32,6
NS	6,9	0,0	0,0	0,0	4,1
Total	100	100	100	100	100
Mayor volumen de formación continua					
De acuerdo	85,4	96,4	94,7	90,9	89,0
En desacuerdo	6,9	3,6	5,3	9,1	6,4
NS	7,7	0,0	0,0	0,0	4,6
Total	100	100	100	100	100
Papel más activo en innovación					
De acuerdo	92,3	85,7	92,1	95,5	91,7
En desacuerdo	2,3	10,7	7,9	4,5	4,6
NS	5,4	3,6	0,0	0,0	3,7
Total	100	100	100	100	100
FP actual en comparación con antigua FP					
De acuerdo	53,5	60,7	55,3	77,3	57,1
En desacuerdo	23,3	25,0	26,3	9,1	22,6
NS	23,3	14,3	18,4	13,6	20,3
Total	100	100	100	100	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Valoración de la formación profesional según número de empleados (%).

	Nada-Poco		Bastante-Mucho		Total	
	N*	%	N*	%	N*	%
Total empresas	105	29,7	249	70,3	354	100
Número de empleados						
De 10 a 49	73	30	170	70	243	100
De 50 a 74	10	27	27	73	37	100
De 75 a 149	13	27,7	34	72,3	47	100
De 150 a 250	9	33,3	18	66,7	27	100
Sector de actividad						
Metalmecánica	26	39,4	40	60,6	66	100
Resto de sectores	79	27,4	209	72,6	288	100
Capacidad de innovación						
No innovan	58	27,1	156	72,9	214	100
Innovan	34	33,3	68	66,7	102	100

*Respuestas válidas.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Valoración de la capacitación profesional inicial de los egresados según número de empleados, sector de actividad y capacidad de innovación.

valoración se mantiene salvo para las empresas de 150 a 250 trabajadores (66,7%), el sector metalmecánica (60,6%) y las empresas más innovadoras (66,7%).

5. Conclusiones

Para el caso catalán, son pocas las empresas que se consideran innovadoras con respecto a su entorno empresarial. Porcentajes similares se refieren a la ausencia de departamentos o áreas vinculadas a la innovación (departamentos de I+D, departamentos de ingeniería de fabricación y procesos, etc.). Ciertamente es que la mayor parte de las empresas encuestadas son pequeñas empresas con falta de recursos o infraestructuras vinculadas a la innovación. Y son estas empresas las que, según los datos, innovan en menor medida que empresas con mayor tamaño.

Las estrategias de innovación más presentes en el conjunto de empresas se refieren a la mejora o modificación de productos y de procesos productivos ya existentes, y a la innovación de procesos. La innovación de productos es menos presente, al igual que la innovación en nuevos sistemas de organización de trabajo. Sin embargo, se observan diferencias en las estrategias realizadas en función del tamaño de la empresa. En términos generales, las empresas con 50 o más empleados innovan en mayor medida. También se observa que aquellas empresas que cooperan o colaboran con agentes externos desarrollan e implementan más estrategias de innovación. De la misma forma, también se observan diferencias en función del sector de actividad y del nivel tecnológico de las empresas, aunque estas diferencias son poco significativas.

Respecto a los tipos de relación o cooperación, en conjunto, las empresas cooperan fundamentalmente con proveedores o clientes, y con centros tecnológicos. Agentes como universidades, y centros de FP no se encuentran entre las relaciones de cooperación más presentes. Sin embargo, se observan diferencias en función del tamaño de la empresa y de su capacidad de innovación. En términos generales, las empresas con mayor tamaño y las empresas que innovan cooperan en mayor intensidad con agentes externos que aquellas empresas más pequeñas y menos innovadoras. Respecto a la cooperación con centros de formación (incluidos los centros de FP), el tamaño de la empresa parece condicionar el nivel de cooperación. Las empresas más pequeñas (con menos de 50 empleados) cooperan poco, al contrario de las empresas con 50 o más empleados, de las cuales la mitad han cooperado con estos centros. Especialmente importante son las empresas de 150 a 250 empleados en cuanto al nivel de cooperación con dichos centros. Sin embargo, no parece observarse diferencias con respecto a las empresas en función de su capacidad e innovación.

Respecto al posible impacto de la FP en la innovación de las empresas, cabe destacar que, en términos generales, en las empresas catalanas los empleados con este perfil formativo participan poco en departamentos o áreas vinculados a la innovación. Aún así, la valoración sobre la contribución que estos trabajadores pueden realizar a la competitividad de las empresas es relativamente positiva. Cabe destacar que aquellas empresas que tienen una mayor valoración de este colectivo de trabajadores son aquellas empresas de mayor tamaño, con una mayor presencia de este personal en su plantilla y con una mayor relación con los centros de FP. De la misma forma, también tienen una mayor valoración aquellas empresas que innovan más, y aquellas empresas que tienen una organización del trabajo y un modo de innovación más interactivo y participativo.

Respecto a las estrategias de innovación, la participación del personal con FP varía en función del tipo de estrategia o proceso, del tamaño de las empresas y de la capacidad de innovación de las empresas. Así, los empleados con este nivel formativo participan más en estrategias vinculadas a los procesos (innovación de nuevos procesos o mejora de procesos productivos ya existentes) y en menor medida en estrategias vinculadas a productos, sistemas de organización o apertura de nuevos canales o mercados. En términos generales y a excepción de algunos procesos determinados, parece ser que las empresas con menos de 50 empleados y las empresas con más de 150 empleados son las que poseen un mayor nivel de participación de sus empleados con FP. Lo mismo ocurre con aquellas empresas más innovadoras. A excepción de la innovación de productos, las empresas que innovan más tienden a tener una mayor participación de sus empleados con dicho nivel formativo. De hecho, son las empresas que innovan menos las que identifican mayores dificultades de este personal a la hora de participar en los procesos de innovación. Respecto al tamaño de la empresa, la identificación de estas dificultades depende del tamaño y de la dificultad identificada. En términos generales, el conjunto de empresas encuestadas apunta a la falta de personal o tiempo como el principal obstáculo a la hora de que el personal con FP pueda participar en los procesos de innovación. Aún así, las empresas no apuntan a un grado excesivo de dificultades a la participación de sus empleados con FP en la innovación de sus empresas.

En cuanto a las relaciones de las empresas con los centros de FP cabe destacar la FCT como la principal vía de relación entre empresas y centros de FP. Este nivel de relación aumenta considerablemente a medida que aumenta el tamaño de la empresa, lo cual se puede explicar por la mayor capacidad de este tipo de empresas para poder asumir alumnos en prácticas en comparación con las limitaciones de las empresas más pequeñas. También cabe destacar el relativo uso de las bolsas de trabajo de los centros de FP por parte de las empresas a la hora de contratar a trabajadores, a pesar de la actual situación de crisis económica. La formación para el empleo (tanto la de oferta como la de demanda) tiene poco peso en las relaciones entre empresas y centros de FP. En la misma línea, la colaboración en innovación (a partir de la contratación de servicios técnicos o de consultoría) entre ambos actores también es muy baja. Para este tipo de relación, las empresas entre 50 y 149 empleados son las que tienen una mayor presencia. Para el caso catalán, cabe destacar que el hecho de tener una mayor capacidad de innovación y el hecho de tener alumnos en prácticas (FCT) aumenta considerablemente el nivel de relaciones con los centros de FP. Así, el hecho de ser empresas dinámicas (desde el punto de vista de la innovación) y el hecho de conocer y mantener relaciones previas con

los centros de FP (vía la FCT) suponen factores que inciden positivamente en un mayor volumen de relaciones. Las empresas con mayores inquietudes acogen más alumnos en prácticas, contratan más (trabajadores y servicios) y recurren más a la formación ofertada en los centros de FP. Las empresas que ya conocen y mantienen una comunicación constante a partir de la FCT también. En ambos casos, también ceden recursos en mayor medida (maquinaria o programas informáticos) a los centros de FP. Este mayor conocimiento por parte de las empresas a partir de una relación previa vía FCT también tiene como resultado una mayor valoración de la formación que se realiza en dicho centros.