

El papel de la formación continua en el proceso innovador: contexto, tipología y caracterización





AIRBUS

ASTI 
MOBILE ROBOTICS



gmV[®]
INNOVATING SOLUTIONS



Talgo

tecnalia  Inspiring
Business

© 2020, de la presente edición: Foro de Empresas Innovadoras

© Diseño de cubierta: Panico Estudio / Alberto Solís

© Diseño y maquetación: Panico Estudio / Alberto Solís

Queda rigurosamente prohibido, sin la autorización escrita de los titulares del Copyright, bajo la sanción establecida en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo público.

El papel de la formación continua en el proceso innovador: contexto, tipología y caracterización

Gonzalo León

Coordinador:
Jaime Laviña

Colaboradores:
Máximo Blanco y José Varela
(miembros del Grupo de Trabajo FEI)

Ignacio Vázquez (MEGIN) y Rebeca Meza (UPM)
(autores de los Anexos 2 y 4 respectivamente)

Octubre de 2020



Han colaborado en la concepción de este libro y, con independencia de las opiniones y criterios particulares expresados libremente por sus autores, comparten las ideas fundamentales de su contenido los siguientes miembros del Foro:

Luis Fernando Álvarez-Gascón Pérez
Alejandro Arranz Calvo
José Manuel Baéz Cristóbal
Paloma Bel Durán
José de Lara Rey
Paloma Frial Suárez
Vicente Gómez Molinero
Manuel Armando Guerra Mañanes
José María Insenser Farré
José Manuel Jiménez Rodríguez
Silvia Lazcano Ureña
José Manuel Leceta
Santiago Manuel López García
José Luis López Gómez
Asunción López López
Francisco Marín Pérez
Elisa Martín Garijo
José Molero Zayas
Juan Mulet Meliá
Ezequiel Navarro
Ana Polanco Álvarez
Regina Revilla Pedreira
Jesús Rodríguez Cortezo
Celia Sánchez Ramos
Alberto Silleras de Antonio
Luis Vázquez Martínez
Carmen Vela Olmo
Luis Ignacio Vicente del Olmo

PRÓLOGO

EL PAPEL DE LA FORMACIÓN CONTINUA EN EL PROCESO INNOVADOR

Clara Sanz López

Secretaria General de Formación Profesional

Ministerio de Educación y Formación Profesional

En esta época de cambios, tenemos ante de nosotros uno de los retos más ilusionantes al que nos hayamos enfrentado en las últimas décadas, no solo en el ámbito educativo, sino también en el área social, económica, productiva y para el empleo: construir un nuevo modelo de crecimiento basado en el conocimiento. Los cambios que los nuevos lenguajes del siglo XXI están imprimiendo en nuestra vida cotidiana y en los sectores productivos han dado la vuelta a la realidad social y económica, que poco tiene que ver con la de hace tan solo unos años. La digitalización y el rápido desarrollo de las nuevas tecnologías imprimen un dinamismo vertiginoso a cualquier proceso, lo que nos lleva a cuestionar, irremediablemente, los modelos actuales y a ajustar las perspectivas de lo que está por venir. En este panorama interconectado y enérgico, donde el principio de la formación a lo largo de la vida adquiere un papel nuclear a nivel individual y colectivo, la formación permanente se convierte en herramienta irremplazable para estar a la altura de las circunstancias. No solo en la adaptación de las competencias de los profesionales, sino también en la construcción del ser humano, y en la sostenibilidad y el crecimiento económico del país, para el bienestar individual y colectivo.

Decía el sociólogo y ex ministro de Educación belga, Henri Janne, que “La educación no podrá constituir un mañana, sino un conjunto coordinado, en el que todos los sectores estarán estructuralmente integrados; será universalizada y continua. Será el soporte y animador de la cultura, así como el motor de la promoción profesional. Este movimiento es irresistible e irrevocable. Esta es la gran revolución cultural de nuestra época”. Tenemos delante de nosotros no solo un reto, sino una oportunidad única que no podemos ni debemos dejar pasar. El tiempo apremia y hemos de ser capaces de formar un capital humano que pueda adecuarse fácilmente a las variaciones del momento en el que vivimos.

La exigencia de un sistema educativo y de formación a lo largo de la vida, flexible al servicio de la persona, que sepa mirar con acierto las transformaciones que tenemos por delante, ha de constituir un asunto de Estado. En ese marco, entendemos la formación profesional como un motor de crecimiento y de mejora de la productividad, pero también como un valor esencial para la construcción de la personalidad y la dotación de competencias para el desarrollo personal.

España está inmersa en la mayor estrategia para la modernización de la formación profesional que se conoce en nuestro país. El relanzamiento económico y la reindustrialización

mediante el incremento de la productividad de las empresas exige impulsar la innovación, facilitar el acceso a la tecnología.

Un alto grado de inadecuación de las competencias y cualificación en el personal de las empresas limita su capacidad de innovar y sacar el máximo provecho de la innovación. Solo incorporando la innovación a la formación de los trabajadores con cualificación intermedia podrá nuestro tejido productivo aumentar su competitividad. El reto fundamental lo encontramos en la necesidad de reforzar la formación profesional inicial y de las propias empresas y trabajadores.

Aumentar el número de especialistas en TIC, reducir la brecha de género y reciclar las capacidades profesionales del capital humano es de vital importancia si España quiere aprovechar todo el potencial de la economía digital.

Este desafío en el que nos encontramos requiere del consenso y de la participación de todos los agentes implicados; requiere construir puentes y crear sinergias con los interlocutores sociales, empresa y sindicatos, organizaciones no gubernamentales, administraciones educativas y laborales, profesorado y estudiantes de formación profesional. En definitiva, de todos los actores necesarios para consolidar la revolución del sistema. La colaboración público-privada es uno de los principios básicos de las políticas públicas en esta materia.

El papel del sector empresarial en la modernización del sistema de formación profesional es de vital relevancia. La empresa identifica nuevos perfiles, colabora en la elaboración de nuevas formaciones, y en el desarrollo de las enseñanzas mediante la formación en centros de trabajo y la modalidad dual. Este proceso modernizador pasa por el desarrollo de nuevos títulos relacionados con los sectores emergentes. La robótica, la realidad aumentada, el desarrollo sostenible, el big data o los procesos de fabricación inteligente, han llegado, no solo para quedarse, sino para evolucionar a una velocidad de vértigo. La flexibilización del sistema de formación profesional permanente, la accesibilidad y modularización de la formación, la ampliación de los periodos de formación en empresa, las modalidades on line, o la creación redes de centros promotores de innovación avanzan hacia un modelo generador de transferencia permanente de conocimiento.

Nos enfrentamos a un relanzamiento económico desde la apuesta por el capital humano y el talento. Y ello pasa por la formación profesional inicial y continua de la población trabajadora. De la calidad que seamos capaces de imprimir a nuestro sistema de formación profesional dependerá, en buena medida, nuestro bienestar como sociedad.

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimientos.....	13
RESUMEN EJECUTIVO	15
PREFACIO	35
CAPÍTULO 1	39
Situación de la formación continua en la Unión Europea	39
1.1. Objetivos	39
1.2. Extensión del concepto de formación continua hacia la sociedad	43
1.3. Situación de la formación continua en la UE	45
1.4. Comparación de la situación en España con la de algunos países europeos	69
CAPÍTULO 2	75
Caracterización de la formación continua en el puesto de trabajo	75
2.1. Concepto y límites	75
2.2. Tipos posibles de objetivos temáticos en la formación continua	79
2.3. Modelo multidimensional de formación continua	82
2.4. Relación entre innovación y formación	90
2.4.1. Visión conceptual	90
2.4.2. Indicadores de relación entre innovación y formación.....	92
2.4.3. Consecuencias sobre el proceso formativo	102
2.4.4. Interacción con los tipos de formación continua.....	113
2.4.5. Experiencias en la formación continua en habilidades digitales	117
2.4.6. La formación continua en la estrategia española de ciencia, tecnología e innovación, y en la de digitalización para los próximos años	119
2.5. La formación continua en el seno de una economía colaborativa basada en el uso de plataformas digitales	122
CAPÍTULO 3	129
Situación específica de la formación continua en España.....	129
3.1. Marco y estadísticas de la formación continua en España	129
3.2. La formación profesional dual en España.....	136
3.3. DAFO de la situación en España	143
CAPÍTULO 4	161
Y llegó la pandemia: impacto sobre la formación continua	161
4.1. Justificación	161
4.2. Consecuencias económicas y laborales.....	162
4.3. Tendencias derivadas de la COVID-19	170
4.4. Consecuencias del COVID-19 en la relación entre innovación y formación	174
4.5. La formación continua en la crisis de la COVID-19	177

CAPÍTULO 5	185
Conclusiones y recomendaciones de actuación	185
5.1. Conclusiones.....	185
5.2. Recomendaciones de actuación	188
5.3. Plan de puesta en marcha de las recomendaciones de actuación	198
EPÍLOGO	203
Una historia de trenes formativos	203
REFERENCIAS	205
Referencias empleadas en el texto	205
ANEXO 1.	211
Estructura del sistema educativo español	211
ANEXO 2	212
Ejemplos de caracterización de actuaciones de formación continua	212
Metodología de parametrización de las dimensiones.....	213
CASO 1.	219
Formación Continua en el Sector Público - Caso de formación para la gestión de Redes Sociales Ayuntamiento de Madrid	219
CASO 2.	235
Implementación de metodologías Ágile en una entidad bancaria	235
CASO 3.	249
Formación en nuevas tecnologías 4.0 para el sector automotriz	249
ANEXO 3	267
Definiciones adoptadas en la Recomendación del Consejo de la UE de 20 de diciembre de 2012 sobre la validación del aprendizaje no formal e informal.....	267
ANEXO 4	269
Situación de la Formación Continua en Europa. Análisis estadístico comparado de España con países de la UE: Alemania, Francia, Italia, Portugal, Hungría, Reino Unido y Suecia	269
ANEXO 5	256
Lista de acrónimos.....	356

AGRADECIMIENTOS

Como autor del presente informe deseo agradecer expresamente a los miembros del Grupo de Trabajo de Innovación y Empleo del Foro de Empresas Innovadoras (FEI) su colaboración en la redacción del presente informe. Expresamente, este agradecimiento debe resaltar la labor de Jaime Laviña que realmente, no solo ha actuado del coordinador del grupo de trabajo, sino que sus aportaciones se sienten a lo largo del texto.

Asimismo, las visiones aportadas por Máximo Blanco y José Varela como miembros del FEI y también como miembros destacados de CCOO y UGT respectivamente, han sido muy valiosas para comprender la dinámica de la formación continua en el proceso de negociación sindical y el marco legislativo de relaciones laborales existente. También han participado durante el periodo de redacción en alguna reunión realizada durante la realización del presente informe María José Herrero y José Manuel Jiménez, miembros del FEI.

El documento ha sido debatido en el seno del Foro de Empresas Innovadoras y esta última versión recoge los comentarios recibidos de muchas personas más allá del grupo de trabajo de innovación y empleo: Luis Fernando Álvarez, Francisco Marín, Vicente Gómez, José Luis López, Juan Mulet, José de No, Elisa Martín, Santiago López, José María Insenser. Les agradezco a todos ellos los comentarios recibidos y espero haber sabido recoger sus apreciaciones en el texto final. En este sentido, el uso de la primera persona del plural, a lo largo del texto, hace justicia a la labor de todos ellos.

Adicionalmente, el desarrollo del Informe se ha beneficiado del trabajo realizado por Ignacio Vázquez (anexo 2) y Rebeca Meza (anexo 4), autores de sus respectivos anexos, con los que se ha pretendido obtener una información más completa y sólida para poder elaborar las recomendaciones y comprobar la utilidad del modelo multidimensional propuesto.

NOTA

Las opiniones vertidas en el presente Informe corresponden únicamente al autor, con las aportaciones del Grupo de Trabajo de Innovación y Empleo, y no reflejan una posición formal del Foro de Empresas Innovadoras.

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo expresamente elegido para enmarcar el presente informe del Grupo de Trabajo de Innovación y Empleo del FEI en el año 2020 es el de ***profundizar en el valor de la formación continua en su relación con el proceso innovador.***

Desde nuestro punto de vista, la rápida evolución de la tecnología, y los subsiguientes cambios organizativos provocados por ella en entidades públicas y privadas, exigen disponer de una *mano de obra cualificada con las habilidades y competencias necesarias para facilitar un proceso continuo de innovación.* Sin personas con las competencias adecuadas, no dispondremos de entidades y actividades competitivas, y no seremos capaces de mantener el empleo cualificado en un escenario en el que el gradiente de cambio tecnológico es muy elevado.

Se reconoce habitualmente la ***formación continua*** (o continuada) como *una modalidad formativa compuesta por actividades y programas de aprendizaje de forma teórica y práctica que se suele realizar por medio de cursos especializados promovidos por la entidad dirigidos a la plantilla con el fin de asegurar los conocimientos necesarios para desarrollar adecuadamente la actividad en el puesto de trabajo.*

Este informe prestará atención inicialmente al ***impacto de la formación continua en los ecosistemas empresariales*** (incluyendo otros actores como proveedores y clientes) con el fin de caracterizar sus diferentes tipos y valorar la situación actual en relación con la evolución del empleo y, expresamente, como consecuencia de la innovación tecnológica. Muchas de las apreciaciones son también válidas para entidades públicas en la medida en la que la tecnología juega también un papel esencial para la provisión de servicios de calidad.

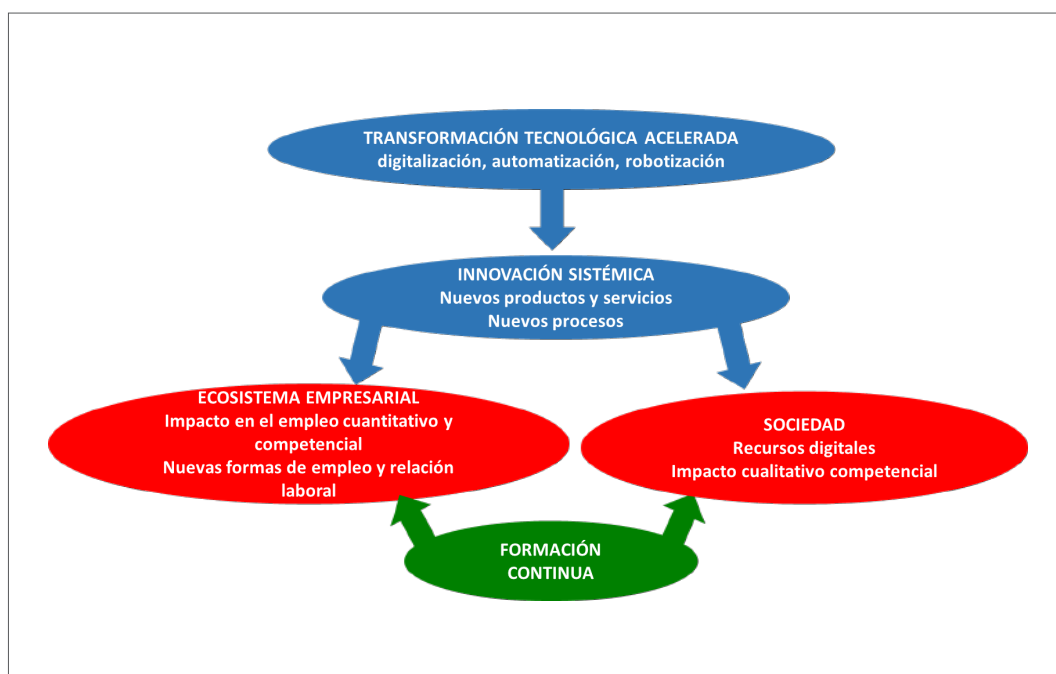
Esta visión, sin embargo, nos parece insuficiente para abordar la relevancia que ha adquirido la formación continua para la sociedad en su conjunto. No se trata únicamente de desarrollar la formación continua necesaria para ejercer las funciones de una persona “*en el puesto de trabajo*” o para conseguir uno próximamente (ligado al concepto de *formación para la empleabilidad*) sino en un ámbito mucho más general: la ***necesidad de enmarcar la formación continua como una obligación de las administraciones públicas (AAPP) para preparar a la sociedad, a sus ciudadanos adultos, a usar servicios avanzados*** que, sin la formación necesaria, más allá de su etapa educativa reglada, no sería posible y comprometería el desarrollo colectivo.

De manera intuitiva puede asumirse como hipótesis de partida que, a nivel individual, la *formación adquirida durante el proceso educativo influye en la capacidad posterior de innovar*, sobre todo, cuando se trata de innovación tecnológica. Las razones para ello son múltiples, pero pueden agruparse en tres grandes subconjuntos:

- Las derivadas de la **curiosidad intelectual** del estudiante, estimulada durante el periodo de formación;
- Las derivadas de la capacidad de conocer el **grado en el que una solución tecnológica es factible y utilizable** por las empresas y la sociedad e imaginar cómo serían útiles para resolver un problema;
- La asunción de la necesidad de actualizar de forma continua y proactiva los conocimientos obtenidos en las etapas formativas regladas o durante el transcurso de la vida laboral dado el inevitable proceso de **obsolescencia de los conocimientos tecnológicos adquiridos**.

En ambos tipos de formación continua, tanto la orientada a los ecosistemas empresariales, focalizada en el empleado (o futuro empleado) como la social, focalizada en el ciudadano, existe una fuerte interacción con el proceso innovador. **Ambos tipos de formación son esenciales** para apoyar el esfuerzo de innovación, no solo el tecnológico, sino también una innovación sistémica. La siguiente figura (elaboración de Laviña, 2020) expresa esquemáticamente estas relaciones.

En resumen, **sin un enfoque global de apoyo a la formación continua, ni las empresas, ni las organizaciones públicas, ni la sociedad en su conjunto va a poder ser competitiva** ante un gradiente de cambio tecnológico muy acusado.



La **Unión Europea** (UE) ha prestado creciente atención a la formación continua como una herramienta básica para mantener la competitividad de las empresas y organizaciones europeas frente a la mano de obra de otros países y, en especial, ante la revolución digital que ha alterado profundamente

los conocimientos necesarios para el conjunto de la población laboral y el tejido empresarial. Con este objetivo se han sucedido en el tiempo diversos programas, recomendaciones y resoluciones del Consejo de la UE (Consejo, 2011), del Parlamento Europeo y “*comunicaciones*” (documentos de opinión y debate) de la Comisión Europea.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que las competencias en educación de la UE residen en los estados miembros y no se trata, por tanto, de una política comunitaria. Por ello, ***la responsabilidad última en los procesos de modificación legislativa relativa a la educación y su financiación recae en los estados miembros***. Lo que sí hace la Comisión Europea es “*apoyar a los Estados miembros en sus esfuerzos por ofrecer la mejor educación y formación posible a sus ciudadanos*”. De hecho, las conclusiones del Consejo de la UE de 18 y 19 de noviembre de 2010 propugnaban por una cooperación europea reforzada en materia de educación y formación profesionales.

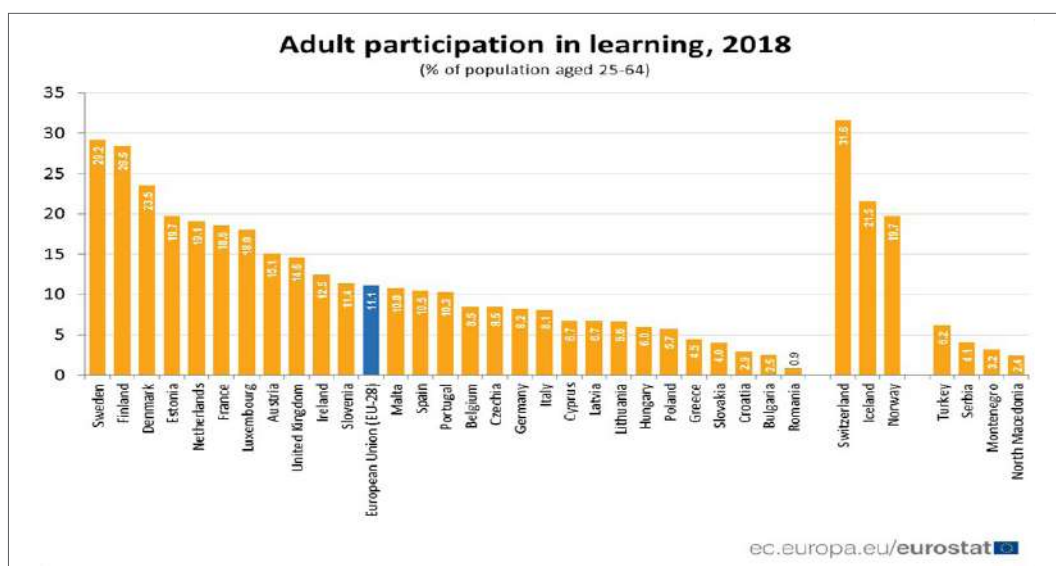
También es significativo el esfuerzo que la UE y los estados miembros realizan para asociar la formación al esfuerzo innovador, con mayor o menor fortuna como indican los indicadores del *European Innovation Scoreboard* de 2020. Dos países destacan claramente, Suecia que es el líder en innovación de la UE, y Finlandia que, siendo también un país destacado en innovación, lo es especialmente en los indicadores educativos. El análisis comparado nos permite obtener un conjunto de conclusiones que deberían servir de base para España:

- Tanto Suecia como Finlandia consideran el esfuerzo en educación superior un ***elemento clave considerado como un servicio público gratuito*** que debe servir de base para mejorar la posición innovadora del país.
- En ambos países se pretende reforzar la ***cooperación en la formación reglada entre empresas y centros universitarios o escuelas de ingeniería*** mediante programas nacionales competitivos y la participación en convocatorias de la UE.
- El esfuerzo desde el punto de vista de la innovación en su ***relación docente con el sector empresarial se centra fundamentalmente en los estudios de máster*** más que en los de doctorado.
- Las ***reformas curriculares de estudios universitarios de postgrado***, sobre todo en el ámbito STEM¹, han prestado atención a: 1) formación en base a aprendizaje sobre proyectos; 2) inclusión curricular de la innovación y el emprendimiento tecnológico de forma transversal; 3) énfasis en la creatividad del alumno con énfasis en el emprendimiento; y 4) incorporación de prácticas empresariales para la realización de trabajos fin de máster en temas orientados a los intereses de las empresas.
- ***Especialización curricular de cada universidad*** en áreas temáticas concretas en las que se logre un partenariado estable con empresas locales y nacionales para asegurar la máxima empleabilidad de los graduados.

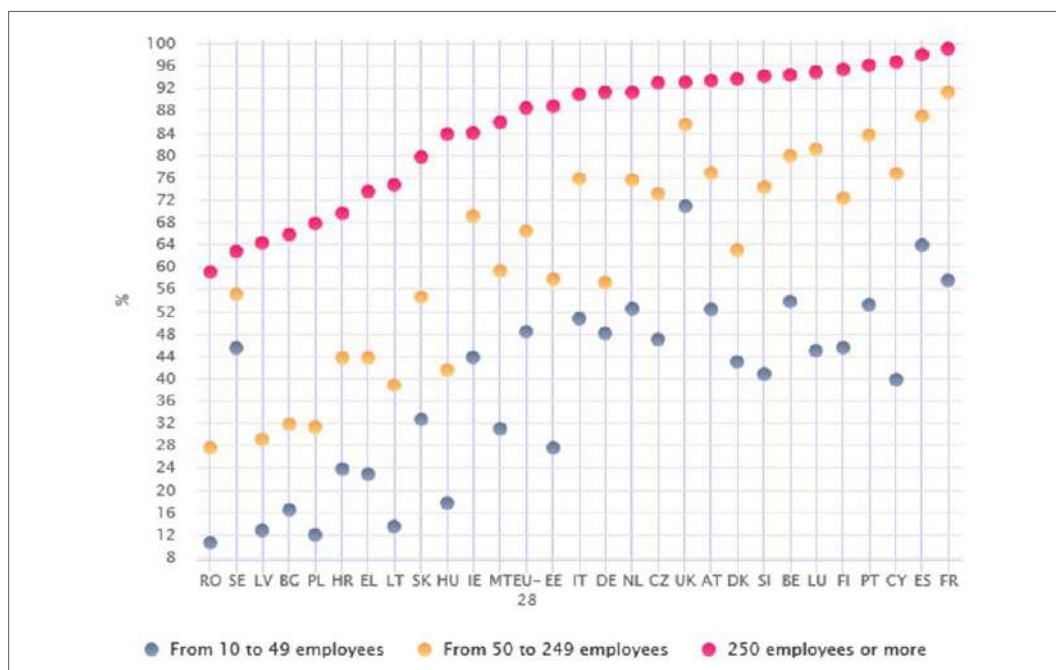
¹ El acrónimo STEM significa Ciencia, Tecnología, ingeniería y Matemáticas (“Science, Technology, Engineering and Mathematics”) y se refiere al conjunto de estudios en los que esos ámbitos son primordiales.

- La cooperación universidad-empresa en la formación reglada se complementa con el uso de **modelos de formación a lo largo de la vida orientados al emprendimiento y la innovación**, en estrecha interacción con el sector empresarial.

Con datos de EUROSTAT (2019) correspondientes a 2018, la siguiente gráfica indica los niveles de participación de adultos en edad laboral (25-64 años) en procesos de formación continua en los diferentes países de la UE. España, en 2018, tenía una tasa de participación de adultos del 10,5%, inferior a la media de la UE (11,1%) y muy inferior a la que tienen países nórdicos como Suecia o Finlandia que superan el 25%. Debe tenerse en cuenta que los datos se refieren a toda la población de 25 a 64 años, y no solamente a aquellas personas que tienen un puesto de trabajo. Obviamente, en todos los países existe un porcentaje no cuantificado de la población que realiza actividades formativas no regladas e informales y que no se incorporan en las estadísticas oficiales; en nuestra opinión, eso no altera el análisis realizado puesto que ocurren en todos los países.



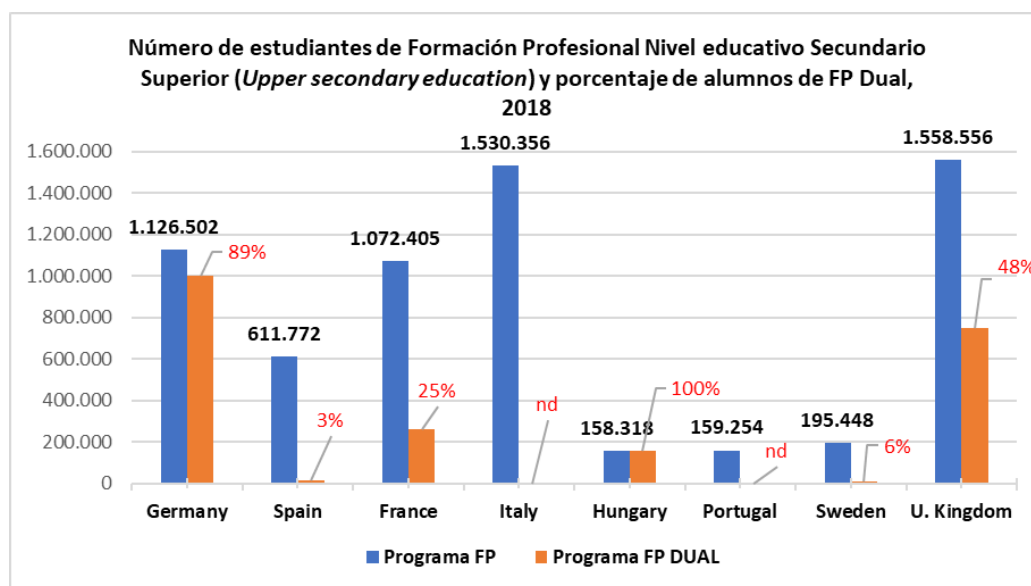
En la UE son las empresas con más de 250 empleados las que participan con mayor énfasis en el proceso de formación continua (en el caso de Francia alcanza a casi la totalidad de este grupo de empresas); la situación es la contraria en los casos de menos de 50 empleados. Obviamente, la capacidad de asignar recursos internos a procesos educativos es mayor con el tamaño de la empresa. La siguiente figura muestra la situación por países mostrando diferencias relevantes (en el caso de Rumanía, sólo el 58% de las grandes empresas y un escaso 10% entre las de menos de 50 empleados comparado con el caso de Francia en el que se alcanzan cifras de 100% y 92% respectivamente). Las empresas españolas también presentan porcentajes muy elevados (incluso, las menores de 59 empleados superan porcentualmente a las francesas de ese tamaño y solo son superadas por las del Reino Unido).



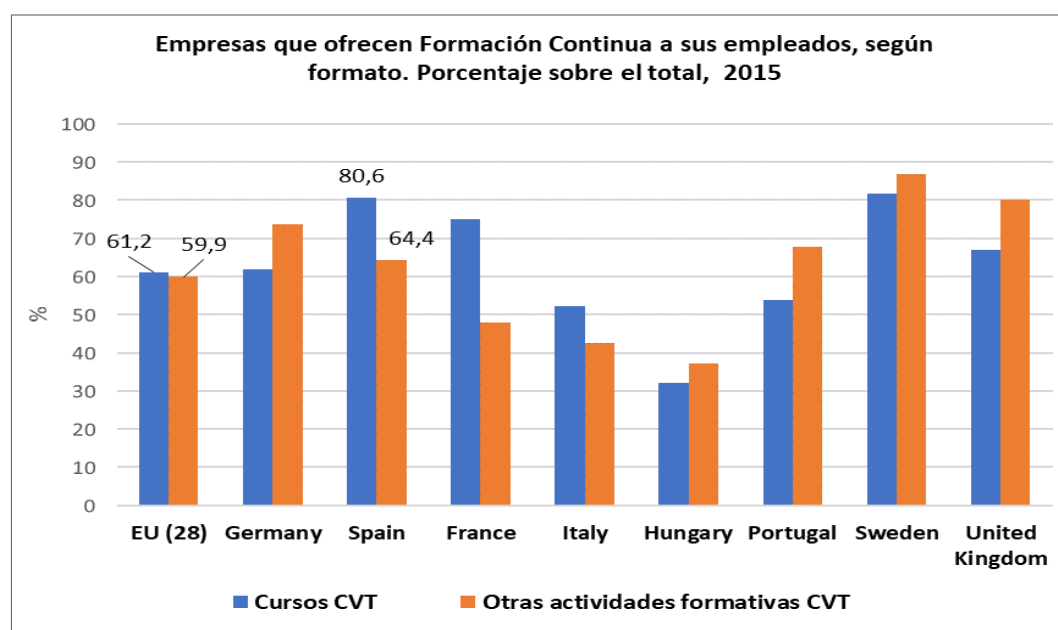
Los datos disponibles indican que **la formación continua influye positivamente en la tasa de empleo** al disponerse de trabajadores con conocimientos actualizados que ayudan a preservar el puesto de trabajo, y a la empresa disponer de una plantilla más formada le permite competir mejor a nivel global favoreciendo su propio crecimiento y generando, a su vez, más empleo de calidad.

Si se correlacionan los datos con edades, empresas y niveles educativos, es evidente que existe una brecha de formación continua en España entre dos colectivos: un **colectivo favorecido** (personas, sobre todo mujeres, con edad inferior a 55 años, trabajando en una gran empresa y con nivel educativo alto) y un **colectivo desfavorecido** (personas, sobre todo hombres, con edad superior a 55 años, trabajando en una pequeña empresa y con nivel educativo medio o bajo). Se podría explicar la brecha de formación continua mencionada indicando que los puestos de trabajo de menor cualificación, ocupados con personas no habitadas a formarse y para personas cercanas a la jubilación requieren menos hacer uso de la formación continua. Por el contrario, los puestos de trabajo de mayor nivel están más sometidos al cambio tecnológico, las personas que los ocupan tienen mayor nivel educativo, están habituadas a actualizar sus conocimientos, y tienen edades inferiores a 55 años para los que queda aún mucho tiempo de vida laboral que hay que proteger y para los que un esfuerzo formativo es esencial.

El informe ha realizado un análisis comparativo detallado de la situación de la formación continua entre España y otros países europeos seleccionados (Alemania, Francia, Italia, Hungría Portugal, Suecia, Reino Unido y España, junto a la media de la UE). La siguiente figura representa el porcentaje de las empresas que ofrecían capacitación a través de cursos y otras actividades formativas en los países seleccionados en 2015 en dónde **España mantiene** (sobre todo en lo relativos a cursos) **un papel de liderazgo**. El anexo 4 describe este análisis en detalle.



Aunque no forme parte estrictamente hablando de la formación continua en el puesto de trabajo, el informe realizado ha prestado especial atención a la **formación profesional dual** por lo que supone de implicación directa de la empresa en el proceso educativo, orientando la formación de los estudiantes hacia los contenidos más adecuados a sus intereses y facilitando su empleabilidad posterior. Las diferencias encontradas de unos países a otros de la UE -en uno de los niveles educativos de FP- son muy elevadas, como indica la siguiente figura basada en datos de EUROSTAT.



Es evidente que, en función del total del alumnado de formación profesional, la formación dual **en España tiene un uso marginal** comparado con el de Alemania, Reino Unido o Hungría, y constituye un ámbito en el que deberemos realizar un esfuerzo colectivo (tanto empresas como administraciones) para hacer más atractivo un modelo directamente ligado a asegurar la empleabilidad de los estudiantes.

El término “*formación continua*” abarca muchos tipos de actividades diferentes. Se consideran inicialmente dos grandes tipos de procesos de formación continua: **formación reglada** y **formación no reglada**. En cada uno de los casos existen diferencias significativas en función de subtipos y de actores implicados tal y como se indica en la siguiente tabla.

Tipo de formación continua		Tipo de actor principal en el proceso formativo
Reglada (con reconocimiento académico oficial)		
Concepto	Tipo	
Titulaciones académicas de cualquier nivel formativo (FP, grado o postgrado) impartidas por instituciones académicas	Formación contratada por la empresa a una entidad académica pública	Público (entidades del sistema educativo) Como ejemplo, universidad pública
	Formación contratada por la empresa a una entidad académica privada reconocida por las AAPP	Privada (entidades del sistema educativo) Como ejemplo, universidades privadas
Titulaciones académicas cuya impartición se ha delegado a la empresa.	Formación continua habitual (impartida por la empresa o actores externos) con reconocimiento oficial.	Privado (p.ej. empresas, fundaciones, asociaciones empresariales) que pueden realizar, mediante acuerdo con las AAPP competentes, la ejecución de actuaciones formativas conducentes a títulos académicos (p.ej. algunas modalidades de FP).
Formación tipo FP dual o títulos de postgrado propios de las universidades con participación de expertos empresariales.	Formación continua externalizada (parcial o totalmente) para la impartición de determinados contenidos en la empresa.	Partenariado público-privado mediante acuerdos de impartición conjunta en la que cada parte asume ciertas responsabilidades en el proceso formativo (p.ej. prácticas curriculares por parte de la empresa o titulaciones propias de las universidades realizadas mediante acuerdo con entidades empresariales).

No reglada (sin reconocimiento académico)		Tipo de actor principal en el proceso formativo
Concepto	Tipo	
Diplomas particulares en conocimientos especializados.	Formación en capacidades específicas relevantes en el mercado de trabajo con reconocimiento empresarial del nivel alcanzado.	Empresas de un sector concreto (generalmente de carácter técnico como CISCO, SAP, Microsoft, etc.) que desean disponer de personal con cualificación reconocida de sus productos y servicios. También podrían ser organizaciones empresariales o sindicales orientadas a alumnos potenciales de un sector y no de una empresa en particular.

No reglada (sin reconocimiento académico)		Tipo de actor principal en el proceso formativo
Concepto	Tipo	
Títulos no oficiales, aunque puedan tener el rango de programas de especialización o máster.	Formación en capacidades genéricas orientada al desarrollo profesional del estudiante/trabajador.	Programas de postgrado impartidos por entidades privadas de carácter académico como “escuelas de negocio” cuyos costes pueden ser asumidos parcial o totalmente por la empresa en la que presta sus servicios el trabajador.
Cursos de formación en la empresa.	Formación determinada para el personal de la plantilla en función de las necesidades de conocimientos necesarios en la empresa.	Departamentos o unidades de formación en una empresa (algunas veces con la colaboración de entidades públicas o privadas externas).

Se puede pensar en **tres tipos diferentes de actividades de formación continua en base al objetivo formativo** que no son incompatibles entre sí: 1) **Formación en actividades transversales** (orientada a proporcionar capacidades comunes a diferentes puestos de trabajo tipo cuya evolución depende de grandes tendencias en el desarrollo de tecnologías habilitadoras) 2) **Formación específica** (orientada a proporcionar capacidades específicas ligadas al dominio de actividad socioeconómica del puesto de trabajo tipo) y 3) **Formación sectorial** (orientada a proporcionar capacidades puntuales ligadas al conocimiento de herramientas y procedimientos empleadas en una empresa).

Sería necesario, además, desde una visión social más amplia, incluir un *cuarto tipo de formación*, no ligada necesariamente al puesto de trabajo, ni tampoco generada en el contexto de un ecosistema empresarial, y que se podría denominar **formación del ciudadano para una sociedad compleja**. Esta formación está orientada a proporcionar al ciudadano los conocimientos y la experiencia necesaria para poder utilizar los servicios, muchos de ellos digitales, proporcionados por la sociedad para conseguir su incorporación plena a la misma. Este tipo será tratado de forma diferenciada en el último capítulo.

Algunos de estos tipos de formación pueden implementarse a través de los “*permisos individuales de formación*” (PIF) recogidos en la regulación actual, aunque se haya perdido en los últimos años flexibilidad en su aplicación, y su uso se haya reducido fuertemente como consecuencia de las restricciones impuestas por las últimas modificaciones legislativas que imponen más condiciones en su aplicación.

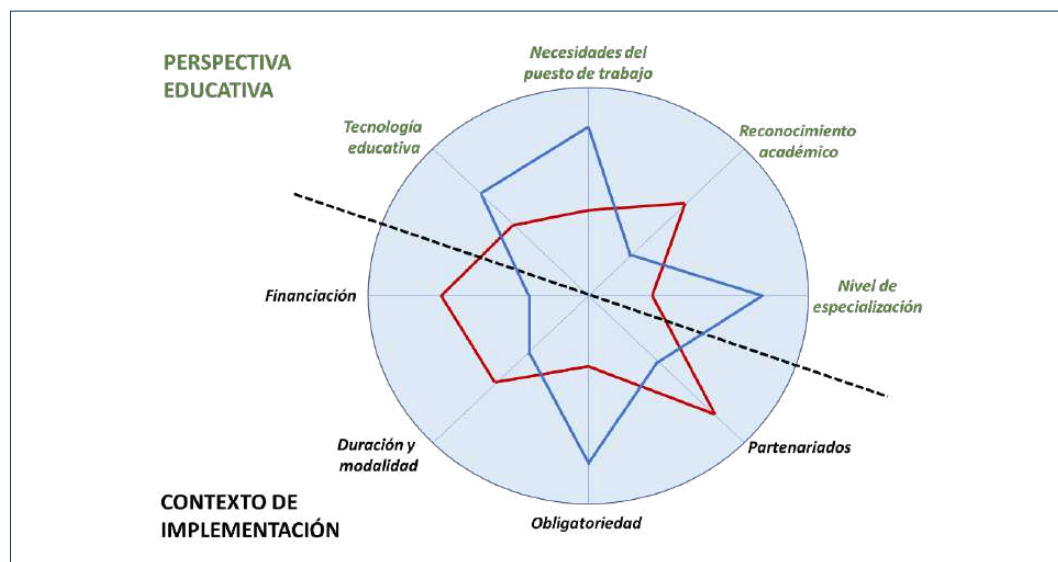
El **análisis de cada actuación formativa** requiere tener en cuenta diversas perspectivas para lo que el documento ha propuesto un **modelo multidimensional de caracterización** de la formación continua con el objetivo de facilitar el análisis de los factores que pueden asegurar el cumplimiento de sus objetivos en el seno de una determinada entidad, poder comparar entre diversos tipos de acciones formativas, y también como base para la elaboración de medidas de apoyo por parte de las AAPP.

De todas las modalidades posibles de formación continua solo algunas están directamente relacionadas con las necesidades de un proceso de innovación. La siguiente tabla adapta la tabla anterior desde la perspectiva del proceso innovador (sustituyendo la columna de la derecha por las dos que aquí aparecen).

Tipo de formación continua		Relación de la formación continua con el proceso de innovación	Capacidades y habilidades adecuadas para contribuir a la innovación
Reglada (con reconocimiento académico oficial)			
Concepto	Tipo		
Titulaciones académicas de cualquier nivel formativo (FP, grado o postgrado) impartidas por instituciones académicas	Formación contratada por la empresa a una entidad académica pública	No directamente ligadas al proceso de innovación. Utilizadas generalmente para proporcionar información de base sobre determinadas tecnologías que, potencialmente, pueden tener un impacto en la capacidad de innovar de los trabajadores.	Dependientes del nivel educativo y de los métodos de enseñanza utilizados. Relevancia de la formación sobre proyectos, estímulo de la creatividad, formación transversal en innovación y emprendimiento. Trabajo en equipo.
	Formación contratada por la empresa a una entidad académica privada reconocida por las AAPP		
Titulaciones académicas cuya impartición se ha delegado a la empresa.	Formación continua habitual (impartida por la empresa o actores externos) con reconocimiento oficial.	Se trata de asegurar que los empleados participantes posean conocimientos que se consideren necesarios para facilitar procesos de innovación posteriores. Relevancia de la cultura empresarial.	La implicación directa de la empresa favorece el ajuste de los contenidos a las necesidades reales que tenga mediante la participación en proyectos reales.
Formación tipo FP dual o títulos de postgrado propios de las universidades con participación de expertos empresariales.	Formación continua externalizada (parcial o totalmente) para la impartición de determinados contenidos en la empresa.	La formación profesional dual no suele estar ligada a proporcionar capacidades de innovación tecnológica sino, en todo caso, a disponer de empleados que puedan acompañar el proceso de innovación	Iniciativa para la experimentación de nuevos métodos y procesos. Asunción de responsabilidades en los equipos de innovación o como personal auxiliar en labores de experimentación. Participación en proyectos innovadores.

No reglada (sin reconocimiento académico)			
Concepto	Tipo		
Diplomas particulares en conocimientos especializados.	Formación en capacidades específicas relevantes en el mercado de trabajo con reconocimiento empresarial del nivel alcanzado.	Permite obtener capacidades sobre sistemas tecnológicos o herramientas empleados en la innovación de productos, procesos y servicios.	Conocimiento de tecnologías inmaduras. Estímulo de realimentación sobre procedimientos de uso. La certificación de habilidades puede ser la base para la asignación del trabajo a un proyecto.
Títulos no oficiales, aunque puedan tener el rango de programas de especialización o máster.	Formación en capacidades genéricas orientada al desarrollo profesional del estudiante/trabajador.	Formación no directamente ligada a las necesidades inmediatas de un proyecto de innovación. Pueden formar parte de las actividades necesarias en un proyecto de I+D o innovación	Capacitación en tecnologías y herramientas novedosas que pueden emplearse posteriormente en un proyecto de innovación. Adquisición de habilidades específicas a corto plazo
Cursos de formación en la empresa.	Formación determinada para el personal de la plantilla en función de las necesidades de conocimientos necesarios en la empresa.		

Con objeto de realizar una caracterización más precisa, el documento desarrolla un modelo de “**perfil del proceso de formación continua**” aplicados a varios casos en un Anexo. La siguiente figura representa dos casos diferentes. El indicado en **rojo** responde a una formación en actividades transversales; el proceso indicado en **azul** responde a una formación continua denominada previamente sectorial concentrada en el tiempo y con fuerte implicación de la empresa. Esta distinción no impide que una organización determinada (p.ej. empresa) tenga en marcha simultáneamente procesos de ambos tipos; de hecho, pueden coexistir en el tiempo para diferente personal de la plantilla².



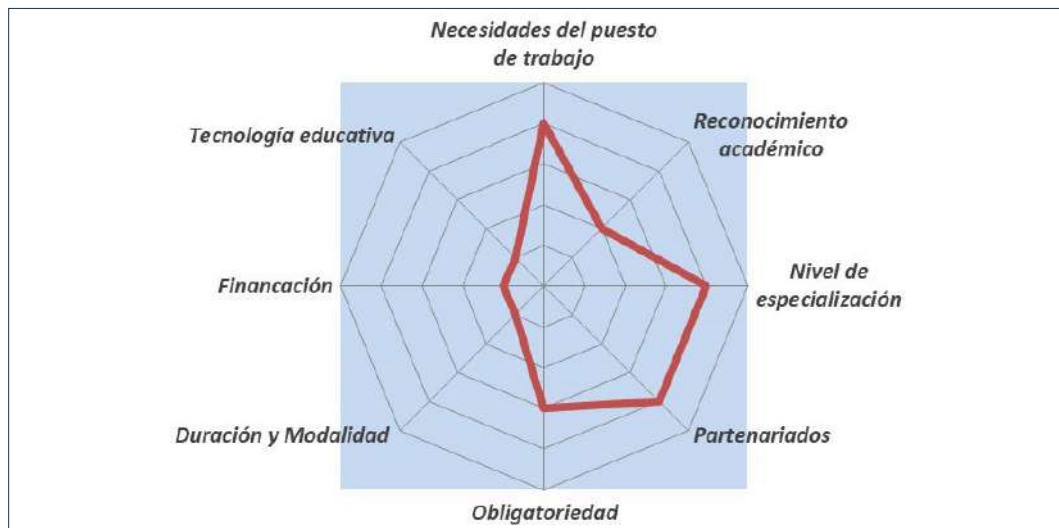
El **anexo 2** del informe desarrolla este modelo en *tres* casos de estudio reales:

- Formación continua en el Sector Público: *Caso de formación para la gestión de Redes Sociales Ayuntamiento de Madrid.*
- Formación continua en el sector Servicios: *Caso de Implementación de metodologías Ágile en una entidad bancaria.*
- Formación continua en el sector Industrial: *Casos de formación en nuevas tecnologías 4.0 para el sector Automovilístico.*

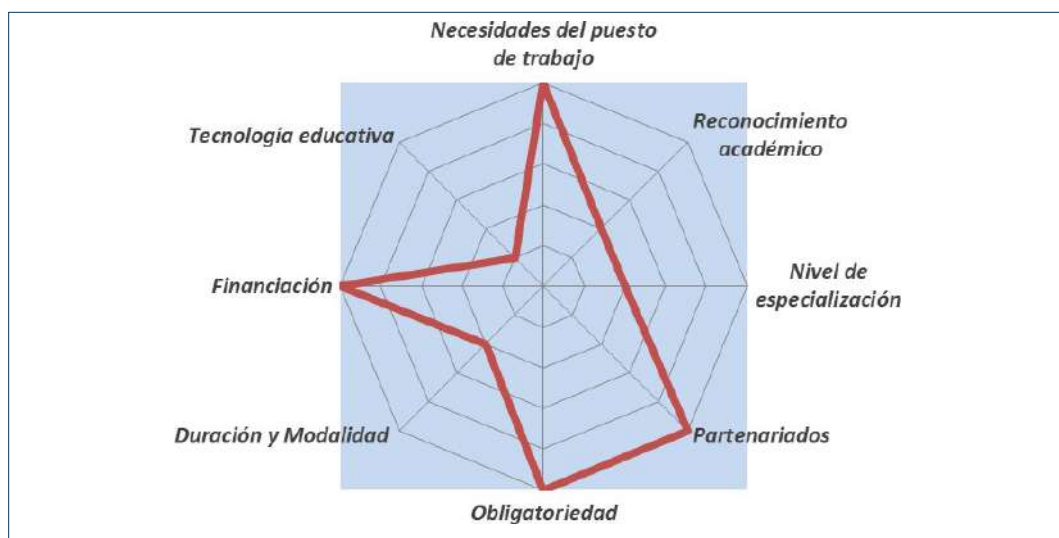
Estos tres casos han sido estratégicamente seleccionados para ofrecer una visión amplia y complementaria, ya que la muestra recoge diversidad tanto de *sectores* como de *tipos* de formación continua principales y en cuanto a los objetivos perseguidos (respectivamente, los casos del sector público, sector servicios, y sector industrial hacen referencia a formación específica, formación en actividades transversales y formación sectorial).

² Tampoco es incompatible, aunque menos habitual, que un trabajador concreto de la organización siga simultáneamente ambos con implicación económica y de tiempo personal diferente.

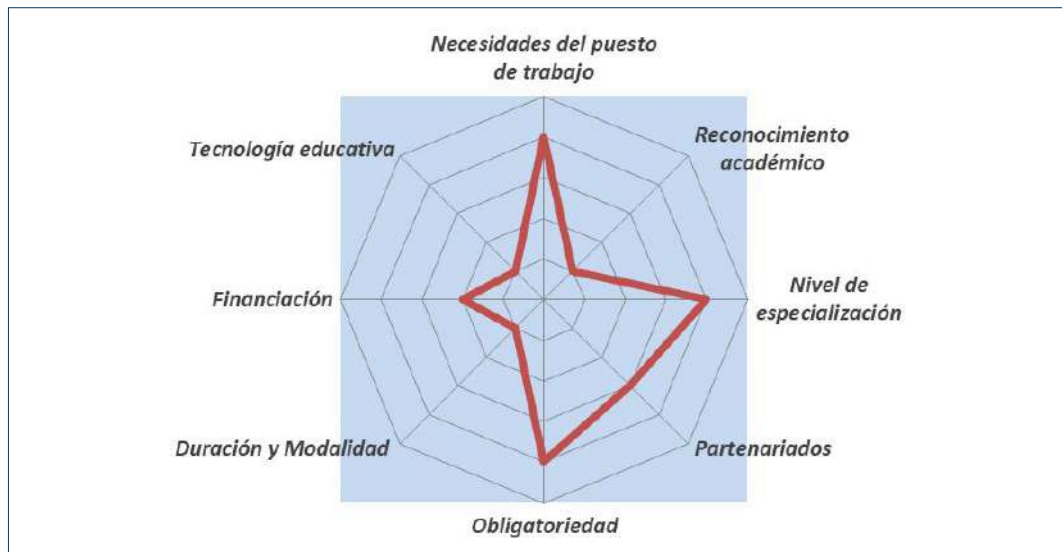
Como ejemplo del trabajo realizado, la siguiente figura, extraída del primero de los casos señalados (véase Anexo 2) responde al perfil cuantitativo de la formación continua para empleados orientada a la **redacción y creación de contenidos en las redes sociales en la administración 2.0** - Opción Escogida por el ayuntamiento de Madrid para la continuación de la formación a un nivel más avanzado. Esta formación, es de tipo específico, y, en este caso, es impartida por una empresa externa en las propias instalaciones del ayuntamiento.



Del segundo caso de estudio, la formación en metodología *ágile* (considerada como formación en una habilidad transversal), en una entidad bancaria, se ha extraído, véase la siguiente figura, un ejemplo del perfil de una formación continua: **DICAMPUS - Curso subvencionado para trabajadores online, Programa avanzado Agile Project**.



Del tercer caso de estudio, formaciones de tipo sectorial para la industria automóvil respecto a tecnologías 4.0, se ha tomado por referencia, véase la figura, **el Curso de Mantenimiento excelente: del mantenimiento World Class al Mantenimiento Avanzado 4.0**- un curso corto impartido de forma presencial en el Centro de inteligencia Automotriz (AIC) en Boroa (País Vasco, España), un centro internacional para el desarrollo de conocimiento y talento altamente especializado dentro del sector automotriz.



Sobre esa base, el documento **analiza la situación de la formación continua en relación con el empleo y la innovación** en el caso español mediante un DAFO. Antes de profundizar en las diferentes dimensiones del DAFO es conveniente referirse a unas **restricciones específicas de contexto que caracterizan** el caso español y que afectan fuertemente a la evolución del país y sus prestaciones en innovación. Estas son: 1) Envejecimiento de la población activa, 2) Alta tasa de desempleo y 3) Excesiva focalización del tejido empresarial en sectores de bajo valor añadido.

Adicionalmente, algunas **actuaciones de contexto de carácter estructural** sobre el sistema español, no ligadas exclusivamente al aspecto formativo pero que pueden interpretarse como **“oportunidades” para la formación continua** si se consiguiese actuar sobre ellas: 1) la reorientación del tejido productivo hacia el conocimiento, la innovación y el valor añadido, 2) el incremento de la cohesión social, económica y territorial y 3) la reducción paulatina de la bipolaridad del mercado laboral en España.

Con ello, DAFO de la situación actual en España es el que se presenta seguidamente:

DEBILIDADES

- D1. Escasa capacidad formativa en PYME.
- D2. Burocratización excesiva de los procesos de formación.
- D3. Bajo uso de tecnologías educativas disponibles.
- D4. Escaso conocimiento de idiomas para aprovechar oportunidades en el contexto internacional.
- D5. Baja tasa de matrículas en la FP dual
- D6. Desaprovechamiento del talento (subempleo y fuga) de personas altamente formadas
- D7. Reducción porcentual de alumnos que eligen titulaciones STEM frente al total de estudiantes.
- D8. Elevada brecha digital en la ciudadanía para aprovecharse de la formación existente en Internet.
- D9. Falta de convicción y visión de futuro del empresario más allá de la formación para el puesto y a corto plaz
- D10. Falta de conciencia social acerca de que la formación continua no es solo para el empleo sino también una cuestión de conocimiento básico o “alfabetización” del conjunto de la sociedad.
- D11. Falta de reconocimiento social a la FP que, de otro modo, podría jugar un papel más relevante en formación continua.

AMENAZAS

- A1. Reacción tardía a cambio de perfiles necesarios en el futuro cercano derivados de tecnologías emergentes.
- A2. Comparación desigual con la actualización de conocimientos de los trabajadores con otros países que reduce el atractivo de España para inversiones tecnológicas.
- A3. Dificultad en retener personal especializado en áreas prioritarias ligadas a tecnologías emergentes (p. ej. IA, 5G) debido a expectativas de carrera profesional.
- A4. Volatilidad de recursos asignados a la formación en caso de crisis económica al no considerarse costes prioritarios.
- A5. Pérdida de competitividad derivada de retrasos en la inversión de tecnologías del exterior por falta de personas con los conocimientos adecuados.
- A6. Precio elevado de los cursos de postgrado (p.ej. másteres no universitarios) que puede dar lugar a una oferta de formación continua para las élites y, en consecuencia, a una mayor bipolarización.

FORTALEZAS

- F1. Marco legislativo completo en relación con el sistema de formación.
- F2. Relevancia de la formación para la obtención de empleo.
- F3. Implicación creciente de las administraciones públicas en la formación continua.
- F4. Extensión de programas de postgrado orientados a mercado.
- F5. Alto porcentaje de licenciados con capacidad de participar en procesos de formación continua en nuevas tecnologías.
- F6. Infraestructuras de telecomunicaciones de vanguardia que facilitarán el acceso a formación remota
- F7. Capilaridad de los centros educativos en todo el territorio nacional.
- F8. Experiencia del tejido productivo y los agentes sociales en formación on-line.
- F9. Experiencia de negociación y colaboración de los agentes sociales en temas de formación

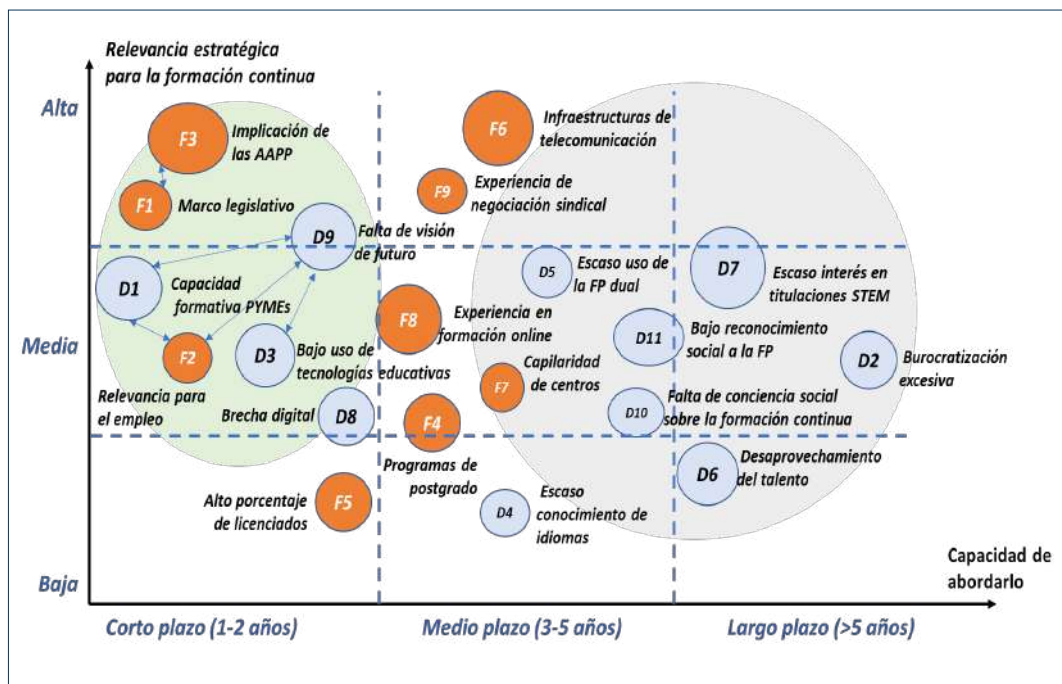
OPORTUNIDADES

- O1. Aprovechamiento del Fondo Social Europeo 2021-2027 (FSE+) para la formación continua.
- O2. Programas de inmigración cualificada en áreas prioritarias atrayendo personal formado de otros países.
- O3. Uso de tecnologías educativas avanzadas aprovechando la capilaridad de las redes de telecomunicación de banda ancha (fijas y móviles) existentes.
- O4. Implementación de la Agenda digital como marco de actuación para la extensión de la formación on-line en el marco de referencia de calificaciones digitales europeas.
- O5. Aprovechamiento de ERASMUS+ (2021-2027) para reforzar la formación profesional y de formadores en el contexto internacional.
- O6. Recuperación para la formación continua de aquellos profesionales mayores que puedan aportar conocimiento y experiencia.
- O7. Reforzar la oferta de formación continua por la capilaridad del sistema universitario y de FP para aproximarse a las necesidades de formación del tejido económico y social.

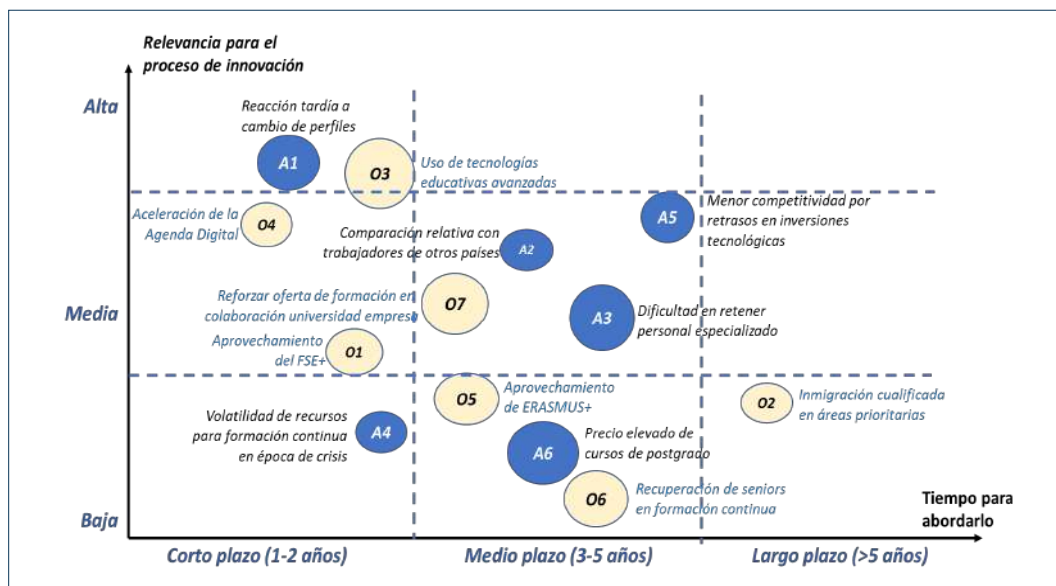
Los elementos representados en el DAFO no son independientes entre sí, ni tienen la misma importancia relativa, tanto para la formación continua como para impulsar el proceso innovador.

Tampoco todas ellas son igual de urgentes y se pueden o deben abordar a corto plazo en función de los recursos humanos y materiales requeridos para su puesta en marcha.

La siguiente figura muestra la relevancia estratégica y la capacidad en el tiempo de abordarlo de las **debilidades** y **fortalezas** identificadas en el DAFO. El *tamaño de los círculos* refleja la importancia de cada uno de ellos con respecto a la innovación a partir de la valoración subjetiva realizada por el grupo de trabajo; opinión que debería contrastarse en una fase posterior con la opinión de un grupo de expertos con diferentes perfiles profesionales



También se ha querido expresar esta misma relevancia en el caso de **amenazas** y **oportunidades** en relación con su relevancia con el proceso de innovación y el plazo de actuación para abordarlo tal y como se indica en la siguiente figura. De nuevo, el tamaño de los círculos indica, en este caso, su relación subjetiva, con el proceso formativo.

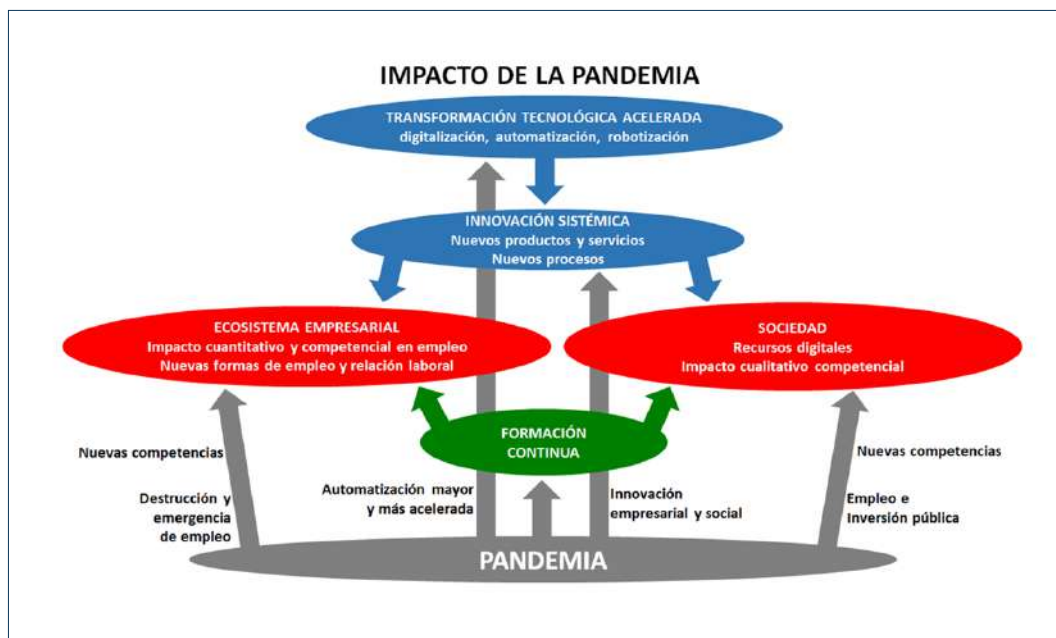


No hemos podido sustraernos al efecto que la emergencia de una **crisis sanitaria** como la que ha golpeado a la mayor parte de los países del mundo provocada por la COVID-19 tiene en la formación continua. Sus consecuencias han afectado a muchos sectores; entre ellos al de la **educación**. Todas las organizaciones, públicas y privadas, han entendido durante las fases de confinamiento de la pandemia que su organización tradicional, y los procesos del negocio derivados de ella, deben cambiar para poder subsistir. Muchos de esos cambios persistirán tras la superación de la pandemia que ha hecho más que acelerar tendencias de cambio que ya existían previamente.

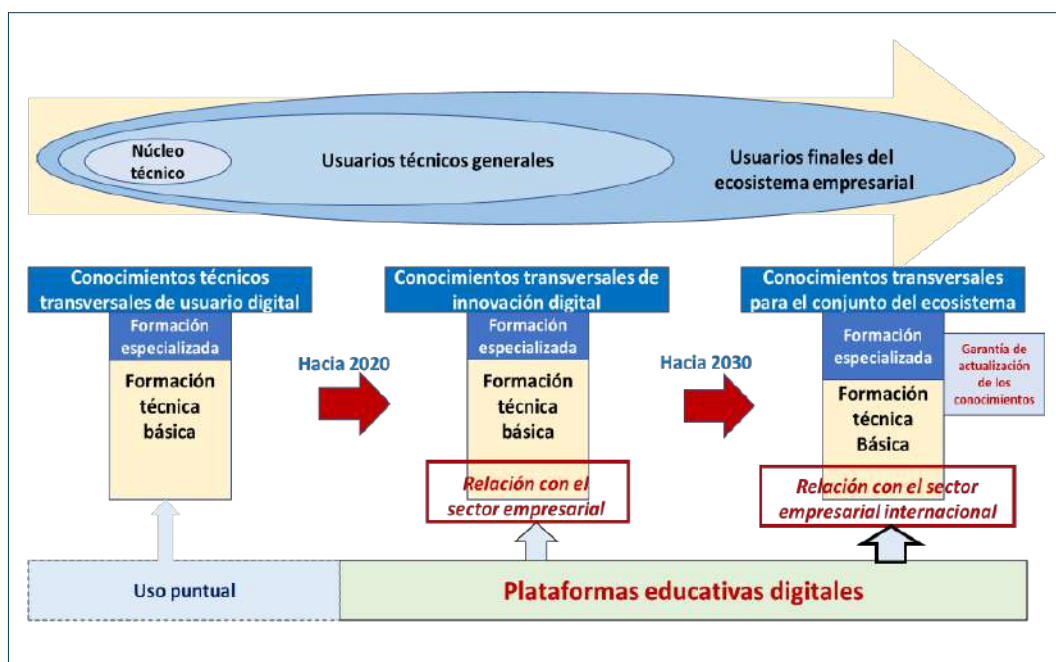
Desde el punto de vista económico nos encontramos, asimismo, con efectos demoledores ligados a la reducción del PIB (estimaciones del Foro Monetario Internacional asigna a España un retroceso superior al 12% del PIB), incrementos de la deuda pública (España puede llegar al 120%), y el déficit anual (superior al 5%) que superarán los observados en la crisis de 2009.

Sus efectos sobre el empleo son y serán demoledores. La Organización Internacional del Trabajo ha pronosticado que la pandemia podría reducir las horas de trabajo mundiales en casi un 7 por ciento en el segundo trimestre de 2020, lo que equivale a 195 millones de puestos de trabajo a tiempo completo. Los datos de EEUU, superando en el mes de abril de 2020 el 14% de desempleados (más de veinte millones de empleos perdidos en dos meses) da idea de la magnitud de la crisis.

La crisis sanitaria, social y económica deberá considerarse como una oportunidad para innovar, no para volver a la situación anterior; algunos lo harán y tendrán ventaja frente a los que no lo hagan porque el comportamiento de clientes, suministradores y competidores habrá cambiado. En este contexto, la formación continua juega un papel fundamental como se muestra en la siguiente figura, adaptada de la presentada anteriormente.



En una visión hacia el futuro, tal y como se indica en la siguiente figura, orientada a los ecosistemas empresariales, vemos una **tendencia en ampliar el ámbito de actuación de la formación continua** desde un núcleo de usuarios muy concretos en la empresa, de carácter técnico, hasta abarcar el conjunto del ecosistema empresarial.



La anterior figura también expresa el papel creciente que juegan y, sobre todo, jugarán en el futuro, las **plataformas educativas digitales** en la década de los años veinte de este siglo. Su funcionalidad irá creciendo, incorporando nuevas tecnologías, sobre todo, las que permitan la personalización del proceso de aprendizaje y penetrando en el conjunto de la sociedad. Su valor durante la crisis de la COVID-19 para los estudiantes en todo el mundo ha sido crucial para mantener, con dificultades, los procesos educativos.

Finalmente, del estudio realizado se extraen las siguientes **conclusiones principales** de las que se derivarán un conjunto de recomendaciones:

1. La denominada formación continua cubre un **número elevado de actuaciones formativas** con variados objetivos, de diferentes tipos, y con la implicación de múltiples actores que no sólo afecta al mundo del trabajo, sino que debe integrar el deseo de acceder a nuevo conocimiento por parte del ciudadano.
2. La UE, y España en particular, presenta una **fragmentación de la intensidad del uso de la formación continua** para adultos con diferencias sustanciales de unas regiones a otras, entre sectores empresariales, del tipo y tamaño de empresa y, a nivel personal de la edad y niveles educativos alcanzados por los trabajadores.
3. En general, las **PYME** están mucho menos implicadas que las grandes empresas en proporcionar formación continua a sus trabajadores, esfuerzos que pueden verse limitados por una rotación del personal de plantilla de una empresa a otra, por lo que será necesario recabar el apoyo de otros actores externos para poder ofrecer niveles similares a los ofrecidos por las grandes empresas. En este sentido, la formación del empresario y autónomo, sobre todo, de las microempresas, es un elemento clave para su implicación.
4. La situación de la formación continua en España y su relación con el proceso de innovación presenta un cúmulo de **debilidades y fortalezas** sobre las que es necesario actuar con el diseño e implementación de planes precisos por parte de las AAPP para reducir o amplificar su efecto, respectivamente, con objeto de conjurar las **amenazas** futuras y aprovechar las oportunidades que **aparezcan** en un mundo globalizado.
5. La crisis sanitaria, económica y social provocada por la **COVID-19 ha alterado profundamente los procesos de trabajo de todas las entidades** poniendo de manifiesto la necesidad de acometer procesos de formación continua, mayoritariamente a distancia, con objeto de proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios.

A partir de esas conclusiones se proponen algunas **recomendaciones para su análisis** por administraciones e instituciones públicas y privadas que mejoren la situación actual:

1. Poner en marcha un **sistema obligatorio de garantía de actualización de conocimientos** asociados a la obtención de titulaciones académicas oficiales.
2. Establecer programas de formación continua basados en un **partenariado de empresas con entidades académicas** para asegurar el reconocimiento académico de los estudios en caso de superación de las pruebas de evaluación correspondientes.
3. Promover que la empresa, sobre todo las PYME, así como los centros tecnológicos, puedan **asumir responsabilidades en la impartición de titulaciones de formación profesional (FP2)**.
4. Creación de una **carta de conocimientos actualizados del trabajador en la UE** validado por los gobiernos a efectos de facilitar la movilidad.
5. Ampliación del **programa ERASMUS+ con financiación sectorial para la movilidad temporal de trabajadores con objetivos formativos a centros especializados en otros países**.
6. Mejora de las **desgravaciones fiscales al trabajador y a la empresa** por su participación en programas de formación
7. Mejora de las **condiciones de implementación de los permisos individuales de formación (PIF)**
8. Programa intensivo de **actualización de conocimientos para la reintegración al trabajo** tras excedencias, bajas médicas o de maternidad prolongadas.
9. Desarrollo de **módulos educativos cortos valorables** en la promoción del trabajador o en las pruebas de la oferta pública de empleo.
10. Apertura por tiempo limitado de los centros públicos de enseñanza para la **impartición de actividades extracurriculares por entidades externas**.
11. Implantación progresiva de la **enseñanza universitaria dual** mediante un modelo de cooperación entre universidades y empresas.
12. Desarrollo acelerado de **programas de formación a distancia y modelos híbridos de aprendizaje** en base a habilidades digitales y despliegue de infraestructuras digitales asociados a un mayor uso del teletrabajo.
13. **Promoción del talento en áreas STEM con especial incidencia en las mujeres** mediante medidas de discriminación positiva en aquellas áreas en las que el déficit sea mayor.
14. Programas de **atracción de personal cualificado de alto nivel en áreas deficitarias** facilitando la obtención de visas de formación y trabajo.
15. Establecimiento con carácter de urgencia de **un acuerdo nacional para la puesta en marcha de un plan de actuación que facilitara la utilización de los recursos económicos existentes para formación procedente de la aportaciones empresariales y de los trabajadores** que no se han empleado en los últimos años.

En una segunda fase, y con las recomendaciones que, finalmente, se consideren apropiadas por el Foro de Empresas Innovadoras será necesario establecer una **hoja de ruta para su posible implementación** considerando la urgencia de su aplicación en España. Asimismo, será necesario analizar las posibles **modificaciones regulatorias necesarias** para su efectiva implementación.

Desearíamos terminar con una **recomendación genérica dirigida a la sociedad en su conjunto** en relación con el proceso formativo.

Es necesario revalorizar socialmente la figura del profesorado de enseñanza media y formación profesional e incrementar el reconocimiento público de su importancia para asegurar el futuro tecnológico de nuestro país.

La siguiente tabla describe para cada una de las recomendaciones propuestas una valoración de la *urgencia en su aplicación* (caracterizada de forma subjetiva en tres niveles), el *actor u órgano* encargado de su puesta en marcha, en algunos casos más de uno, la *fecha* en la que deberían conseguirse los objetivos en el periodo 2021-2030, y una *estimación cualitativa de la dificultad* para su puesta en marcha.

Recomendación	Urgencia	Actor/órgano responsable	Fecha (2021-2030)	Dificultad
R1. Garantía de actualización de conocimientos	Media (se puede poner en marcha de forma progresiva)	Universidades y ANECA	2022 piloto 2025 en postgrado 2030 en grado	Media-alta (Implica costes adicionales para las entidades formadoras)
R2. Partenariados universidad-empresa para reconocimientos formativos	Media (se puede actuar desde ahora mismo)	Empresas, asociaciones empresariales y universidades.	Continua en todo el periodo	Baja (aunque implica la disociación de la formación y el reconocimiento)
R3. Implicación de las PYMEs en la impartición de titulaciones de FP	Media (promover acuerdos a través de asociaciones empresariales)	CCAA (consejerías de educación) PYMES	Continua en todo el periodo	Alta (generalmente, las PYMEs no disponen de experiencia)
R4. Carta europea de conocimientos actualizados del trabajador	Alta (eslabón adicional del mercado único laboral)	Comisión Europea, Consejo y Parlamento Europeo	2022 para el ámbito digital. Extensión progresiva en todo el periodo	Alta (requiere acuerdo en la UE para que tenga validez en todos los países)
R5. Extensión del programa ERASMUS+ para movilidad internacional del trabajador	Baja (su puesta en marcha debe esperar al siguiente periodo)	Comisión Europea y estados miembros	2024 (para el desarrollo de piloto) 2028 (para la incorporación en ERASMUS++)	Media-alta (requiere acuerdo en la UE y posterior implantación en la evolución futura del programa)
R6. Mejora de desgravaciones fiscales para la formación	Media (se puede actuar sobre el IRPF, IVA y sociedades; no necesariamente de forma simultánea)	Gobierno nacional y Congreso de diputados	2022 (modificación legislativa)	Alta (supone la aprobación de modificaciones legislativas por gobierno y congreso)
R7. Mejora de las condiciones de implantación de los permisos individuales de formación	Media (implica un acuerdo para dimensionar el tipo de PIF necesarios)	Agentes sociales (patronales y sindicatos) y su incorporación en los convenios colectivos	2021 (para la modificación reglamentaria)	Media-baja (supone la aprobación de modificaciones regulatorias y su inserción en los convenios colectivos)
R8. Derecho de actualización de conocimientos tras la reintegración al trabajo	Media (modificaciones de los convenios colectivos)	Agentes sociales (patronatos y sindicatos)	2021 (para la modificación reglamentaria)	Baja (supone modificaciones puntuales o aclaraciones sobre las regulaciones existentes)
R9. Valoración de módulos educativos en la promoción del trabajador	Alta (es un método efectivo para revalorizar la formación continua en España y facilitar la empleabilidad)	En el sector público: AGE, CCAA y universidades públicas para PAS En el sector privado a través de convenios colectivos	2021 Proceso continuo	Alta (únicamente se puede imponer en el sector público en el que ya está extendido). En el sector privado supone acuerdos entre los agentes sociales

Recomendación	Urgencia	Actor/órgano responsable	Fecha (2021-2030)	Dificultad
R10. Uso de centros públicos para uso formativo externo	Baja (puede ser relevante en el caso de disponer de infraestructuras docentes (p.ej. laboratorios) difíciles de disponer en las empresas)	CCAA (en el caso de centros de enseñanza) y universidades en colaboración con el sector privado	Proceso continuo	Baja (requiere promover y atender a la demanda procedente del sector civil)
R11. Implantación de la enseñanza universitaria dual	Media (puede afectar inicialmente a alguna titulación)	Aprobación: AGE, CCAA y universidades Ejecución: Universidades y asociaciones empresariales	2023 (piloto) 2026 (extensión)	Alta-media (implica inicialmente la modificación legislativa y posteriormente la curricular). En algunos casos, el grado de “dualidad” puede ser menor y más sencillo
R12. Desarrollo de modelos híbridos de aprendizaje	Alta (la experiencia con la COVID-19 hace que este aspecto sea muy relevante para reducir la brecha digital)	AGE (ligados a programas de España digital 2025) Actores ejecutores públicos y privados	Proceso continuo	Medio (la sociedad y las AAPP están concienciadas de su relevancia y se ha decidido emplear recursos para ello)
R13. Promoción del talento en áreas STEM	Alta (es urgente incrementar el número de estudiantes STEM y reducir los déficits existentes)	AGE, CCAA Asociaciones empresariales y universidades	Proceso continuo	Alta (implica un cambio en la mentalidad de la sociedad y mejorar la enseñanza en estas áreas para hacerlas más atractiva)
R14. Atracción de personal cualificado de alto nivel de otros países	Media (atracción de investigadores de otros países) (ya se realiza de forma habitual en el sector privado)	AGE (Ministerio de trabajo asuntos exteriores para la obtención de visas) Universidades y empresas	Proceso continuo	Media-baja (en el caso del sector público puede implicar la modificación para la convalidación de titulaciones y una política de visados menos restrictiva)
R15. Plan de actuación para la utilización de los fondos de formación tripartitos disponibles	Alta (en la situación actual de necesidades crecientes de formación de los trabajadores no es justificable la no utilización de unos fondos existentes para la formación continua).	AGE (disponibilidad de fondos?) y agentes sociales (ejecución de actuaciones formativas con ayuda de entidades externas)	2021 (elaboración de un programa para el uso de los fondos) Ejecución continua durante todo el periodo	Alta (implica la necesidad de un acuerdo entre el gobierno y los actores sociales). En estos momentos puede estar condicionado por restricciones presupuestarias.
RG. Revalorización social del profesor de secundaria y FP	Alta (sobre todo, en el profesorado ligado a áreas STEM)	AAPP (aprobación de medidas regulatorias) Sociedad, asociaciones de padres y madres, CCAA	2021 (adopción de algunas medidas salariales y formativas) Proceso continuo	Alta (la dificultad proviene no de la aprobación de determinadas medidas por las AAPP sino por un proceso lento de concienciación social).

3 Tras la última remodelación gubernamental “corresponde al Ministerio de Educación y Formación Profesional la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia educativa y de formación profesional del sistema educativo y para el empleo”, https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-410

PREFACIO

La transformación hacia las «sociedades del aprendizaje» que ocurrió alrededor del año 1800 en el caso de las economías occidentales y, más recientemente, en el caso de las asiáticas, parece haber tenido un mayor impacto en el bienestar humano que las mejoras en la eficiencia en la aplicación de los recursos o en su acumulación.

J. Stiglitz y B.C. Greenwald, 2014

La relevancia de la formación continua ha emergido repetidas veces en el contexto de la actividad realizada por el **Grupo de Trabajo del Foro de Empresas Innovadoras (FEI)** sobre “Innovación y Empleo” en 2019. En su informe final (Laviña et al., 2020) se decía textualmente (extraído de la página 171):

“Si las transformaciones de los puestos de trabajo tipo fuesen lentas, es relativamente sencillo identificar y desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias e incorporarlas a los sistemas reglados de aprendizaje; por esta razón, los sistemas educativos han sido, históricamente, eficientes para la formación de profesionales. No obstante, en un contexto de fuerte aceleración tecnológica como el que estamos viviendo no basta el impulso inicial que ofrece el sistema educativo reglado; es necesario, crear otros procesos formativos menos reglados, pero más flexibles y continuados a lo largo de la vida laboral. Es el reino de la formación continua en el puesto de trabajo. La importancia de esta formación de carácter adaptativo a transformaciones cambiantes de las habilidades requeridas hace que sea necesario insertar un conjunto de actividades formativas en el conjunto de actividades nucleares de todos los puestos de trabajo tipo”.

Pensamos que ese párrafo refleja adecuadamente el punto de partida necesario para **profundizar en el valor de la formación continua en su relación con el proceso innovador**. Este es el objetivo expresamente elegido para enmarcar el presente informe del año 2020. Desde nuestro punto de vista, la rápida evolución de la tecnología, y los subsiguientes cambios organizativos provocados por ello en entidades públicas y privadas, exigen disponer de una mano de obra cualificada con las habilidades, competencias y actitudes necesarias para facilitar un proceso continuo de innovación. Sin personas preparadas, no dispondremos de entidades y actividades competitivas, y no seremos capaces de mantener el empleo cualificado.

Este informe prestará atención, inicialmente, al **impacto de la formación continua en los ecosistemas empresariales** (incluyendo otros actores como proveedores y clientes) entendido de manera amplia para incorporar entidades procedentes del sector público, con el fin de caracterizar sus diferentes tipos y valorar la situación actual en relación con la evolución del empleo y, expresamente, como consecuencia de la innovación tecnológica.

Esta visión, sin embargo, nos parece insuficiente para abordar la relevancia que ha adquirido la formación continua para la sociedad en su conjunto. No se trata únicamente de desarrollar la for-

mación continua necesaria para ejercer las funciones de una persona “*en el puesto de trabajo*” o para conseguir uno próximamente (ligado al concepto de *empleabilidad*) sino en un ámbito mucho más general: la **necesidad de enmarcar la formación continua como una obligación de las administraciones públicas (AAPP) para preparar a la sociedad, a sus ciudadanos adultos, a usar servicios avanzados** que, sin la formación necesaria, más allá de su etapa educativa reglada, no sería posible y comprometería el desarrollo colectivo.

En ambos tipos de formación continua, tanto la orientada a los ecosistemas empresariales, focalizada en el empleado (o futuro empleado) como la orientada a la sociedad, focalizada en el ciudadano, existe una fuerte interacción con el proceso innovador. ***Ambos tipos de formación son esenciales*** para apoyar el esfuerzo de innovación, no solo el tecnológico, sino también una innovación sistémica. La siguiente figura expresa esquemáticamente estas relaciones.

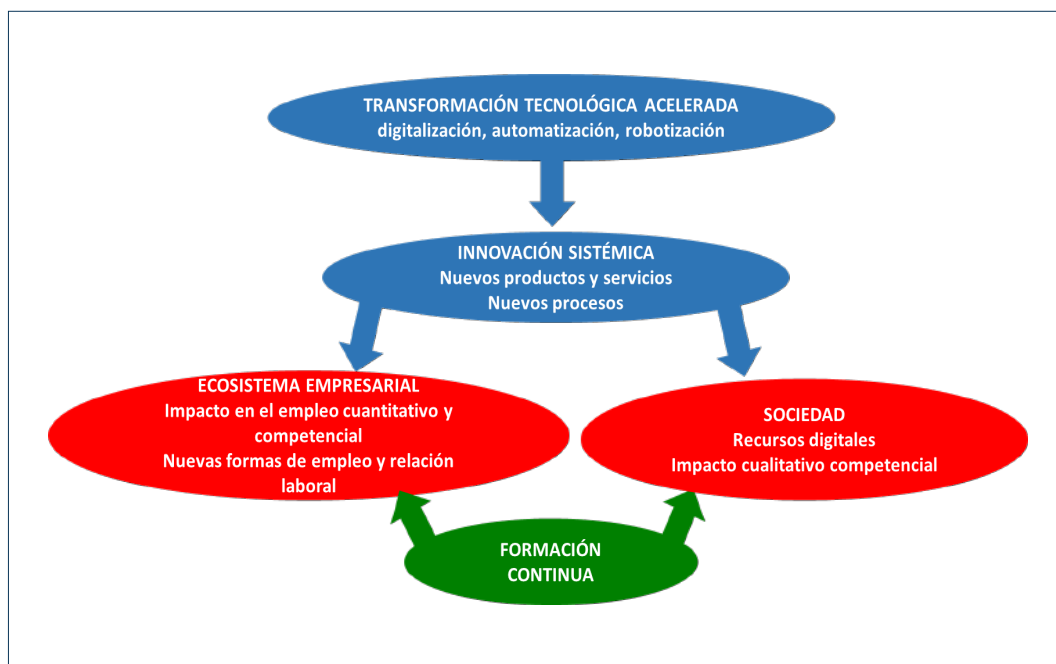


Figura 1. Visión de la relación de la formación continua con el ecosistema emprendedor (fuente: aportación de Jaime Laviña, 2020)

En resumen, *sin un enfoque global de apoyo a la formación continua ni las empresas, ni las organizaciones públicas, ni la sociedad en su conjunto van a poder ser competitivas* ante un gradiente de cambio tecnológico muy acusado.

En el contexto indicado previamente se encuentra la necesidad de ***delimitar el concepto y el impacto de la formación continua en el puesto de trabajo*** con el fin de caracterizar sus diferentes tipos y valorar la situación actual en relación con la evolución del empleo y, expresamente, como consecuencia de la innovación tecnológica.

Para ello, el presente documento aborda una **visión general de la situación de la formación continua en la UE** con el fin de conocer su relevancia actual, incorporando estadísticas recientes; posteriormente se define con mayor precisión el **concepto de formación continua** tal y como se concibe por el grupo de trabajo, delimitando sus fronteras con la formación reglada propia del sistema educativo y la realizada por el interés del propio trabajador al margen del interés y necesidades de la empresa, todo ello tomando como referencia su relación con la innovación⁴.

Este análisis de la realidad en la UE se complementa con el **Anexo 4** realizado por Rebeca Meza (UPM) en la que se han elaborado diversas estadísticas (a partir de bases de datos oficiales) comparando la situación de la formación continua en España con la de algunos países seleccionados de la Unión Europea (UE), datos completados con estadísticas sobre formación profesional y sistema dual.

Tras la visión global de los datos que reflejan la situación actual en la UE, y en España en particular, se ha elaborado un **DAFO**, discutido en el seno del Grupo de Trabajo FEI, con objeto de analizar las debilidades y fortalezas, amenazas y oportunidades que rodean la formación continua. A partir del DAFO se establece la relación entre sus componentes desde el punto de vista de su relevancia para el proceso innovador y los plazos de actuación necesarios.

Seguidamente, el texto presenta un **modelo multidimensional de caracterización de las actuaciones de formación continua** con objeto de poder **establecer una taxonomía** de acciones formativas posibles que permita identificar similitudes y diferencias aplicados a algún ejemplo. El **Anexo 2** refleja la aplicación del modelo propuesto a tres **casos de estudio** como parte del *Trabajo Fin de Master* de Ignacio Vázquez, alumno del MEGIN (Master interuniversitario en Economía y Gestión de la Innovación).

Vivimos un *tiempo de pandemia*, y esa situación debería reflejarse en el documento. Se ha querido incorporar un Capítulo 5 para abordar un fenómeno claramente transversal, pero que en este informe se circunscribe al **impacto de la COVID-19 en el proceso de formación y su relación con el teletrabajo**. Algunos de los cambios que ya observamos permanecerán cuando la pandemia se supere; otros, muy coyunturales, desaparecerán para reencontrarse con viejos modos, aunque también estos se hayan adaptado.

En definitiva, la reflexión nos conducirá en el último capítulo del informe a reafirmar el valor de la formación continua en una nueva etapa que políticos y medios de comunicación han denominado la **“nueva normalidad”**.

Finalmente, tras extraer unas conclusiones, se propone un **conjunto de recomendaciones** orientadas a empresas, sindicatos, trabajadores y administraciones públicas focalizadas en el caso español que faciliten el uso de la formación continua como una herramienta para mejorar la situación del empleo y ayuden a mantener una población laboral cualificada y, por ello, una sociedad competitiva ante un acelerado cambio tecnológico.

4 No se atiende, por tanto, a otras consideraciones empresariales como serían la mejora de visibilidad, marketing, responsabilidad social corporativa, etc. que, aun siendo legítimas, están alejados de la necesidad de disponer de una plantilla con los conocimientos adecuados y suficientes para facilitar un proceso de innovación.

CAPÍTULO 1

Situación de la formación continua en la Unión Europea

1.1. Objetivos

El capítulo 1 del presente documento se centrará en el **concepto, tipología de las actuaciones de formación continua, y su caracterización desde el punto de vista tecnológico y organizativo**. Se dejan fuera del análisis detallado del presente documento, por tanto, los aspectos de gobernanza, regulación y financiación de la formación continua en el puesto de trabajo, aunque sí se reconocen como dimensiones necesarias para una caracterización completa del fenómeno formativo en el marco laboral y que, de hecho, se encuentran en la base de la nueva legislación sobre el teletrabajo que está impulsando el gobierno español y que entrará en su tramitación parlamentaria.

Como punto de partida, se reconoce habitualmente la formación continua (o continuada) como *una modalidad formativa compuesta por actividades y programas de aprendizaje de forma teórica y práctica que se suele realizar por medio de cursos especializados promovidos por la entidad dirigidos a la plantilla con el fin de asegurar los conocimientos necesarios para desarrollar adecuadamente la actividad en el puesto de trabajo*.

En la práctica, consiste en un **conjunto de acciones formativas desarrolladas para mejorar las cualificaciones, conocimientos y competencias de los trabajadores de una organización junto a unas medidas complementarias para favorecer su motivación en el aprendizaje**⁵.

*Generalmente, a la formación de trabajadores en activo se la denomina **formación profesional continua**, a la de desempleados **formación profesional ocupacional** y a los escolares **formación profesional específica**.*

Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Esta visión es, sin embargo, limitada puesto que reduce la formación continua a aquellas actividades relacionadas con las actividades del puesto de trabajo tipo asociado a la instancia de éste ocupada por el trabajador en una determinada organización. Para la definición del marco de actuación de las administraciones públicas, más allá de su relación con el tejido productivo, el fenómeno de la formación continua debería abordarse de una manera más amplia:

⁵ Podría adoptarse una visión mucho más general entendiendo la formación continua como “cualquier actividad de aprendizaje realizada para mejorar conocimientos, competencias y aptitudes de todo tipo”. Se ha optado en el contexto del presente estudio por desarrollar una visión más estrecha ligada al puesto de trabajo que es el ámbito del informe, aunque se abordan las consecuencias de adoptar una visión más amplia.

- En primer lugar, es necesario **ampliar el horizonte temporal del proceso de formación continua** para referirse no sólo a los conocimientos necesarios en el momento actual sino también a los que pueden ser necesarios en el futuro cercano⁶ y que puedan anticipar necesidades de la organización derivadas del desarrollo tecnológico en un futuro cercano y facilitar la existencia de una población laboral preparada para abordar futuros cambios tecnológicos.
- En segundo lugar, la **obtención de nuevos conocimientos que permitan al trabajador desarrollar su carrera profesional** mediante movimientos dentro de la organización de carácter *horizontal* (es decir, ocupando otras instancias de puestos de trabajo tipo en otras áreas cercanas en las que existan mayores posibilidades de mantener el puesto de trabajo o una mejor adaptación al perfil profesional personal, o con mejores expectativas salariales) o *vertical* (asumiendo mayores niveles de responsabilidad dentro de la organización; es decir, ligado a una promoción personal basada en el reconocimiento de las competencias adquiridas)⁷.
- En tercer lugar, ampliando el alumno objetivo de la formación continua a **personas en formación preseleccionadas en un proceso de contratación de personal** (por tanto, no formando aún parte de la plantilla) con el objetivo de que un porcentaje de los estudiantes (p.ej. de formación profesional) pueda llegar a incorporarse en la entidad al superar el proceso inicial de formación.
- En cuarto lugar, a **trabajadores de empresas pertenecientes a otras entidades con las que existan acuerdos de partenariado estratégico** y para las que asegurar que posean determinados conocimientos es un requisito fundamental para asegurar la eficiencia de una cadena de valor esencial para la entidad organizadora de la formación.

Un programa de formación continua debería asegurar que los empleados estén actualizados con los últimos desarrollos tecnológicos, no solo con las habilidades necesarias para hacer bien su trabajo hoy, sino también con las habilidades que necesitarán para hacer bien su trabajo mañana.

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/664563/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf

En un contexto aún más amplio, también se puede extender el concepto de formación continua a **personas que se forman para buscar empleo** (generalmente en temas asociados a mejorar sus posibilidades en el mercado laboral en la búsqueda del primer empleo o como resultado de la pérdida de empleo con objeto de poder obtener otro en el menor tiempo posible). En estos casos, no existe, *a priori*, una organización a la que el trabajador esté ligado laboralmente que asuma responsabilidades en el proceso formativo; por ello, suelen ser las administraciones pú-

6 El concepto de “futuro cercano” debe entenderse referido a aquellos conocimientos necesarios para la producción de bienes y servicios cuya introducción en la organización está definida en sus planes estratégicos para los próximos años. Generalmente, el horizonte temporal no supera los cinco años y, en la mayor parte de los casos se reduce a dos años. Esta visión hacia el futuro puede tenerse también por el propio trabajador quien asume ese proceso de actualización de conocimientos que considera útiles en el futuro para su desarrollo profesional al margen de la organización en la que se encuentre en ese momento.

7 Debe tenerse en cuenta que en muchas organizaciones estos movimientos horizontales y verticales no están necesariamente ligados a procesos de formación continua sino a oportunidades derivadas de cambios organizativos.

blicas las directamente involucradas, con la colaboración en algunos casos de las organizaciones patronales y sindicales. Este esfuerzo formativo puede conducir a la obtención de titulaciones académicas oficiales⁸.

Existen casos, sin embargo, como ocurre en el sector bancario, en los que la organización asume ciertas responsabilidades formativas de actualización de conocimientos frente a trabajadores que han dejado de pertenecer a la empresa por procesos de regulación de empleo o jubilaciones anticipadas con objeto de facilitar su actividad laboral futura; formación que es contemplada dentro de los planes derivados de un ERE, ERTE o programa de jubilación anticipada.

Tampoco debe limitarse su uso al sector empresarial, ya sea en el caso de empleados por cuenta ajena o autónomos. **La necesidad de formación continua es mucho más general y afecta a profesionales de todo tipo**, incluyendo los que desarrollan su labor en las administraciones públicas, en universidades o en centros públicos. Como ejemplo, el Ministerio de Sanidad del gobierno español⁹ define la *formación continuada*¹⁰ de personal sanitario cómo:

“...proceso de enseñanza-aprendizaje activo y permanente al que tienen derecho y obligación los profesionales sanitarios, que se inicia al finalizar los estudios de pregrado o de especialización y que está destinado a actualizar y mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes de los profesionales sanitarios ante la evolución científica y tecnológica y las demandas y necesidades, tanto sociales como del propio sistema sanitario. Son objetivos de la Formación Continuada:

- *Garantizar la actualización de los conocimientos de los profesionales y la permanente mejora de su cualificación, así como incentivarles en su trabajo diario e incrementar su motivación profesional.*
- *Potenciar la capacidad de los profesionales para efectuar una valoración equilibrada del uso de los recursos sanitarios en relación con el beneficio individual, social y colectivo que de tal uso pueda derivarse.*
- *Generalizar el conocimiento, por parte de los profesionales, de los aspectos científicos, técnicos, éticos, legales, sociales y económicos del sistema sanitario.*
- *Mejorar en los propios profesionales la percepción de su papel social, como agentes individuales en un sistema general de atención de salud y de las exigencias éticas que ello comporta.*
- *Posibilitar el establecimiento de instrumentos de comunicación entre los profesionales sanitarios.”*

Similares objetivos pueden encontrarse en otros servicios públicos como ocurre con la formación continua de profesores, fuerzas armadas y de seguridad, personal de la magistratura, etc. en los que las prestaciones de servicios avanzados, generalmente derivados de avances científicos y tec-

8 Un ejemplo de estos procesos regulados académicamente es el relacionado con la “formación profesional dual” que se abordará posteriormente en este documento.

9 <https://www.msbs.gob.es/profesionales/formacion/formacionContinuada/queEs.htm>

10 Emplearemos en el texto la denominación más común de formación continua.

nológicos adoptados por las administraciones públicas, obligan a mantener a esos profesionales con conocimientos actualizados en el marco de su especialización. En todos los casos, gran parte de esa actualización de conocimientos pasa por la obtención de competencias digitales.

El presente documento analizará el proceso de formación continua desde un punto de vista general *sin entrar en las peculiaridades o necesidades formativas de ningún conjunto específico de profesionales*. Condiciones particulares de cada colectivo afectan no sólo, como es obvio, a los contenidos temáticos propios de la formación requerida en el puesto de trabajo tipo, sino también a las condiciones legales y laborales en los que se realiza la formación continua en una determinada entidad o servicio público; por ello, la casuística es muy elevada.

Otro término muy relacionado con el de formación continua empleado por muchas administraciones públicas, es el denominado *“aprendizaje a lo largo de la vida” (“life-long learning”)* por el que se extiende el concepto de la formación continua a *todo proceso formal e informal por el que una persona actualiza y amplía sus conocimientos desde que termina su formación reglada inicial hasta que termina su vida laboral* ya sea por necesidades para el empleo o por interés personal o incluso en su etapa de jubilación¹¹.

Finalmente, también se suele usar el término de “formación vocacional” (vocational training) entendiendo como tal la formación que enfatiza las habilidades y conocimiento requerido para una determinada función del puesto de trabajo (p.ej. mecanografiar o introducir datos) o comercio (p.ej. carpintería o soldadura).

<http://www.businessdictionary.com/definition/vocational-training.html>

Un proceso formativo reglado al que se prestará especial atención es el denominado de *“formación profesional”* y, en particular, la denominada ***“formación profesional dual”***, dualidad que, en puridad, procede de que la actividad formativa se realiza al mismo tiempo que el desempeño de un puesto de trabajo (en prácticas) en una determinada organización, aunque el término se ha extendido a fórmulas de implicación de la empresa en el proceso formativo de personas sin necesidad de que exista un contrato laboral con ellas. En el contexto del presente estudio se desea abordar la relevancia de la formación profesional dual en el tejido productivo en relación con el proceso de innovación.

Si bien la formación profesional ***no puede considerarse estrictamente una actividad de formación continua*** puesto que afecta en su mayor parte a alumnos que no son (y sólo algunos lo serán) personal de

11 Una definición del concepto de aprendizaje a lo largo de la vida muy cercana a la empleada es la siguiente: “la provisión o uso de oportunidades de aprendizaje formal o informal a través de la vida de las personas para promover del desarrollo continuo del conocimiento y habilidades necesarias para el empleo y la satisfacción personal”. <https://www.dictionary.com/browse/lifelong-learning>. La diferencia es que en este caso se adopta una visión aún más amplia incluyendo los procesos de aprendizaje que se realizan durante la etapa de jubilación. Esta misma visión amplia se encuentra en la definición de Wikipedia: “ongoing, voluntary, and self-motivated” pursuit of knowledge for either personal or professional reasons. Therefore, it not only enhances social inclusion, active citizenship, and personal development, but also self-sustainability, as well as competitiveness and employability”. https://en.wikipedia.org/wiki/Lifelong_learning

plantilla al final de su proceso formativo, salvo que tengan un contrato en prácticas durante el periodo formativo, sí que compromete a la organización participante, generalmente una empresa, en el proceso de formación. Para muchas empresas, su participación está ligada a procesos de selección y contratación de futuro personal y de implementación de un modelo históricamente exitoso de “*aprendiz*”¹². Por esta razón se ha incluido esta modalidad dentro del presente estudio, también contemplada en el Anexo 4.

Finalmente, se desea ***enfatizar la relevancia de la formación continua para apoyar el proceso innovador en el tejido empresarial y en las administraciones públicas***. Como se abordará posteriormente, no se trata únicamente de disponer de conocimientos referidos a las actividades nucleares de un puesto de trabajo sino para que esa persona sea capaz de “*innovar*” en el puesto de trabajo, participar en procesos de innovación institucionales, y adquirir unos conocimientos para su utilidad posterior en la organización, mejorando productos, procesos y servicios, pero no necesariamente para el puesto de trabajo que ocupe actualmente.

1.2. Extensión del concepto de formación continua hacia la sociedad

La sección anterior ha prestado atención a la justificación de la *formación continua en el contexto de un ecosistema empresarial* en el que se provee de formación a los empleados de la organización y a otras personas del ecosistema al que pertenece (clientes, proveedores, o usuarios) a los que también se deben formar. Este enfoque es el habitual cuando se habla de formación continua por parte de las AAPP y será expresamente abordado en el informe.

En la concepción del término y sus consecuencias, sin embargo, es necesario adoptar una visión más amplia: la ***necesidad de una formación continua del ciudadano***. Sus claves se abordan en la presente sección.

Vivimos en una sociedad cada vez más compleja; realmente, nuestros ciudadanos deben ser capaces de interaccionar en sistemas democráticos que requieren dominar la complejidad inherente al conocimiento de las raíces de las decisiones y del uso de servicios avanzados. Como expresa Daniel Innerarity en un reciente libro¹³:

“La simplicidad que critico tiene dos versiones: como inadecuación conceptual y como instrumento ideológico, es decir, como un asunto teórico y como un problema práctico. En un caso se trata de falta de adaptación a las transformaciones del mundo contemporáneo, mientras que en el otro me refiero a un conjunto de prácticas políticas que, tal vez debido a que no han sido precedidas por una renovación conceptual, agravan esa penuria configurando el combate político como una simplificación interesada”.

12 Más allá de un objetivo genérico de integración social compartido con las administraciones públicas de una mayor implicación de los sectores empresariales en los procesos formativos.

13 Daniel Innerarity (2020). Una teoría de la democracia compleja. Gobernar en el siglo XXI. Ed. Galaxia Gutenberg.

La **falta de formación del ciudadano medio** afecta, no sólo a la dificultad en poder utilizar un conjunto de servicios avanzados ofrecidos por las administraciones públicas, hoy día todos ellos digitalizados, sino también a *saber interpretar la información sobre la que se toman decisiones* y, consecuentemente, convertirse en un sujeto informado en una sociedad compleja.

La consecuencia derivada de este enfoque más amplio es la necesidad de considerar la obligación de que las AAPP ofrezcan formación de forma continuada a los ciudadanos que no han tenido la oportunidad de recibirla para poder emplear eficientemente servicios y actuar como ciudadanos plenos. En el sentido que Daniel Innerarity propugna, detrás de ello se esconde la necesidad y la posibilidad *de alcanzar una democracia adaptada a la complejidad de nuestro mundo*.

Existe una consecuencia de este hecho que adquiere una mayor relevancia. Se trata de **impulsar la necesidad de aprender**, objetivo general para todos los ciudadanos que debe perseguirse desde las primeras etapas educativas. Aun así, el problema, visto desde este enfoque más amplio, pierde una dimensión relevante que se aborda seguidamente.

Parece que la formación continua mantiene un **componente finalista**; ya no se trata de favorecer el empleo en una organización o la empleabilidad futura del trabajador, aspectos relevantes en sí mismos, sino asegurar su eficiencia como ciudadano, entendido como **consumidor de servicios avanzados**. Es en este sentido en el que las AAPP han puesto en marcha en el contexto de sus *“agendas digitales”* la formación necesaria para la **“alfabetización digital del ciudadano”** que debe ir más allá del conocimiento y uso de algunas aplicaciones informáticas.

La *dimensión perdida* a la que quería referirme es que la formación continua no debe consistir solamente en ofrecer unas capacidades y habilidades finalistas a quien la recibe; su función es también **dotar al ciudadano de la capacidad de satisfacer sus necesidades personales de conocimiento, sin más fin que el de procurarle mejor calidad de vida intelectual**. Obviamente, se trata de una visión que difícilmente se puede hacer obligatoria: adquiere un carácter de voluntariedad para el que la recibe, pero sí de obligatoriedad de oferta para la sociedad, aludiendo expresamente a la función de impulso que deben asumir las AAPP.

Se trata de una **dimensión formativa que no sustituye a las anteriores, sino que las complementa** desde un ámbito más personal. Creo que la sociedad en el futuro deberá abordar esta dimensión encontrando el equilibrio de costes y beneficios necesario para poder implementarla de manera efectiva y realista. Juega a su favor que la digitalización en el sector educativo hace que estos costes sean cada vez menores.

Un aspecto por analizar es la oferta y consideración de este tipo de formación no ligada al puesto de trabajo ni a una estrategia a largo plazo por parte de las empresas y administraciones públicas para su personal propio. ¿Deben despreocuparse de ella?, ¿sería valorable como indicador del interés

de mejora intelectual del trabajador? Sólo deseamos apuntar este aspecto cuyo abordaje excede el ámbito del presente informe¹⁴.

Estamos convencidos de que ***su importancia crecerá en la medida en la que la sociedad envejece***, y los avances científicos y tecnológicos en la medicina proporcionen muchos más años de envejecimiento saludable. El papel de las universidades o colegios de enseñanza media en esta labor está aún por desarrollar (salvo excepciones).

1.3. Situación de la formación continua en la UE

La Unión Europea (UE) ha prestado creciente atención a la formación continua como una herramienta básica para mantener la competitividad de las empresas y organizaciones europeas frente a la mano de obra de otros países y, en especial, ante la revolución digital que ha alterado profundamente los conocimientos necesarios para el conjunto de la población laboral y el tejido empresarial¹⁵.

Con este objetivo se han sucedido en el tiempo diversos programas, recomendaciones y resoluciones del Consejo de la UE (Consejo, 2011), del Parlamento Europeo y *“comunicaciones”* (documentos de opinión y debate) elaborados por la Comisión Europea. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que las competencias en educación de la UE residen en los estados miembros y no se trata, por tanto, de una política comunitaria. Por ello, ***la responsabilidad última en los procesos de modificación legislativa relativa a la educación recae en los estados miembros***.

Esta sección se circunscribe al análisis en la UE de las actividades de ***aprendizaje a lo largo de la vida*** de una persona. El término, denominado en inglés *“life-long learning”*, incluye todas las actividades de aprendizaje llevadas a través de la vida de una persona con el objetivo de mejorar su conocimiento, habilidades y competencias desde las perspectivas, personal, cívica, social y relacionadas con el empleo. El uso del concepto de aprendizaje a lo largo de la vida se distingue de otras actividades no ligadas al aprendizaje tales como las culturales o deportivas¹⁶.

14 Desde luego, la realización de actividades de diverso tipo, incluso las deportivas o de ocio, se valoran también positivamente en los procesos de contratación de recursos humanos como indicador de la actitud del candidato y su voluntad de enfrentarse a retos. Sería necesario preocuparse en el futuro de la forma en la que los algoritmos de inteligencia artificial empleados de forma creciente por los departamentos de recursos humanos aborden estos intereses personales en el filtrado de candidatos para un puesto de trabajo.

15 El presente documento no va a analizar los contenidos relacionados con las competencias digitales propugnados por la UE. Estos ya han sido abordados en el informe FEI sobre innovación y empleo realizado el año 2019 (Laviña et al., 2019).

16 En este último caso, se podría hacer la excepción del deporte profesional en el que el aprendizaje y mejora de técnicas de mejora del rendimiento forman parte de la actividad “laboral”. Por otro lado, también debe distinguirse la visita de placer a un museo de la que se realiza e el marco de una actividad académica.

Definiciones de EUROSTAT:

El término **aprendizaje de adultos** significa la participación de los adultos en el aprendizaje permanente. El aprendizaje de adultos generalmente se refiere a las actividades de aprendizaje después del final de la educación inicial y es un componente vital de la política de aprendizaje permanente de la UE.

El principal indicador para medir el aprendizaje de adultos es la tasa de participación en la educación y la formación, que abarca la participación en la educación y la formación formales y no formales.

La población objetivo de las estadísticas de aprendizaje de adultos de Eurostat es la población de 25 a 64 años. Hay dos fuentes de datos principales disponibles para la participación de los adultos en el aprendizaje: 1) la encuesta de la fuerza de trabajo de la UE que proporciona datos sobre la participación en la educación y la formación formales y no formales en las últimas cuatro semanas, y 2) la encuesta de educación para adultos que proporciona información sobre la participación en la educación y la formación formales y no formales, así como sobre el aprendizaje informal en los últimos 12 meses.

La encuesta **de formación profesional continua** complementa la información sobre el aprendizaje permanente con datos sobre la inversión de las empresas en la formación profesional continua de su personal.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Lifelong_learning

La figura 2 establece las competencias de la UE, de los estados miembros y aquellas que son compartidas. Como puede observarse, la educación y la formación continua (*vocational training*) se consideran competencia de los estados miembros. Lo que sí hace la Comisión Europea es “apoyar a los Estados miembros en sus esfuerzos por ofrecer la mejor educación y formación posible a sus ciudadanos” (https://europa.eu/european-union/topics/education-training-youth_es).

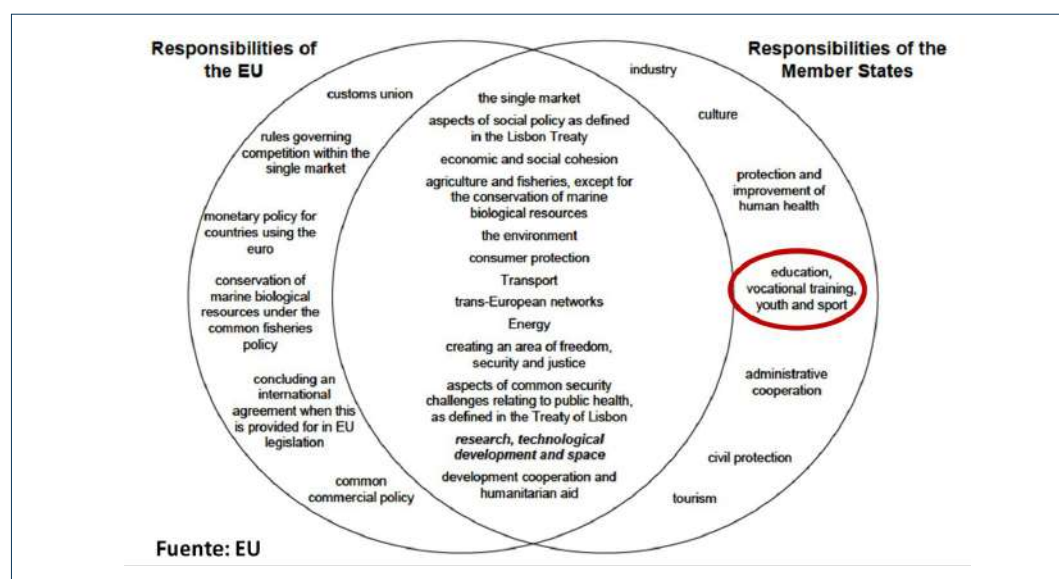


Figura 2. Distribución de competencias en la UE (Fuente: UE)

El trasfondo de otorgar la competencia política de *la formación continua* de la educación a los estados miembros de la UE en el ordenamiento jurídico de la UE (incluida así en el Tratado de Funcionamiento de la UE, TFUE) recae en la *consideración de que forma parte de una visión general de la educación en la que los estados no desean transferir soberanía en este ámbito a la Unión*. Se asume que el proceso educativo tiene implicaciones en la *construcción de la identidad nacional* y en el *modelo de sociedad* pretendida; todo ello, elementos muy ligados a los procesos educativos en la enseñanza primaria y secundaria que son los años clave para forjar una determinada identidad nacional.

Sería interesante analizar si esta consideración hubiera sido distinta en el caso de considerar a la educación parte de la cohesión económica y social (política compartida) o incluso del mercado único (política transferida a la Unión)¹⁷; probablemente, en estos casos, hubiera sido posible la existencia de programas paneuropeos más ambiciosos que unificaran la situación encontrada en la UE actualmente. En todo caso, el tamaño del presupuesto comunitario actual, alrededor del 1% de la renta global europea, no permite hacerse cargo de responsabilidades educativas más allá de las que ahora se ejercen.

Esta doble consideración también sucede en el caso de los gobiernos nacionales¹⁸ en los que la decisión de su adscripción a departamentos ministeriales de trabajo o de educación, no está exenta de polémica puesto que marca la *“perspectiva dominante”* en la definición de prioridades, en la financiación, y en los subsiguientes procesos de implementación.

Lo que sí ha sido posible, y lo sigue siendo hoy día, es facilitar la *“cooperación voluntaria”* en este ámbito; incluso, cofinanciando actuaciones educativas. De hecho, las conclusiones del Consejo de la UE de 18 y 19 de noviembre de 2010 propugnaban por una ***cooperación europea reforzada en materia de educación y formación profesionales***, *“que impulsaban el fomento de una mayor participación en la continuación de las mismas, el aumento de inversiones en el desarrollo de los recursos humanos, la formación en la propia empresa y el aprendizaje basado en el trabajo, así como una más estrecha colaboración entre instituciones de formación y empresarios, sobre todo en la formación de trabajadores poco especializados”*.

Para el Consejo de la UE, la relación de la formación continua con la competitividad europea es clara: *“al mismo tiempo debería reconocerse y apoyarse la importante contribución que el aprendizaje de adultos puede prestar al desarrollo económico aumentando la productividad, la competitividad, la creatividad, la innovación y el espíritu empresarial”*. Será el reconocimiento de esta relación en el contexto de la innovación la que se analizará posteriormente.

La importancia cuantitativa del fenómeno de la formación continua de adultos (empleados o no) puede verse gráficamente en la figura 3 tomada de EUROSTAT (2019) en la que se indican los niveles

17 De hecho, su relación con la cohesión económica y social es la que permite que uno de los fondos estructurales, el Fondo Social Europeo, tenga una actuación destacada en el ámbito de la formación continua.

18 En algunos países europeos, como es el caso de España, existe una transferencia de competencias a las regiones (Comunidades Autónomas) que también limita las actuaciones de los gobiernos nacionales en materia educativa.

de participación de adultos en edad laboral (25-64 años) en procesos de formación continua en los diferentes países de la UE¹⁹.

España en 2018 tenía una tasa de participación de adultos del 10,5%, inferior a la media de la UE (11,1%), y muy inferior a la que presentan países nórdicos como Suecia o Finlandia que superan el 25%.

Analizar las razones que se esconden detrás de esto es crucial para entender las diferencias. ¿Son deficiencias del sistema de formación en el trabajo o depende más de la iniciativa de los ciudadanos? ¿Se trata de unas políticas formativas desfasadas por parte de las administraciones públicas o de un escaso reconocimiento social al esfuerzo personal? Posteriormente, se analizarán las consecuencias de esa diferencia entre algunos países europeos en relación con el proceso innovador.

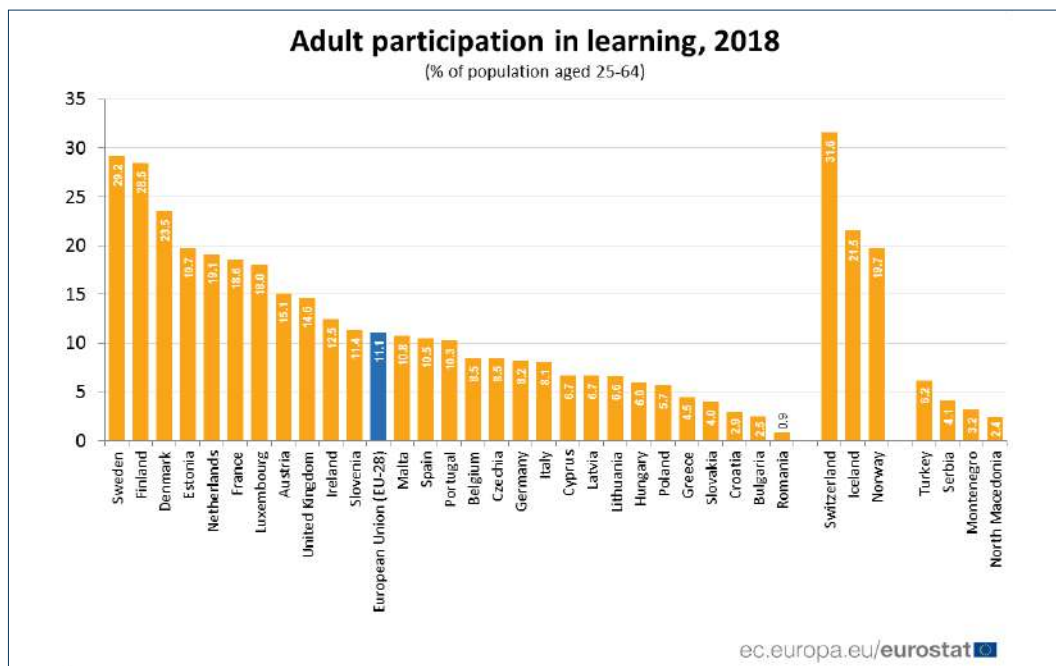


Figura 3. Participación de adultos en la formación en 2018 (fuente: Eurostat)

La figura 4 tomada de Eurostat (https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Adult_learning_statistics) describe numéricamente los datos de formación de adultos entre 2013 y 2018 con el fin de conocer su evolución en ese periodo. Los datos recabados diferencian entre hombres y mujeres. Las diferencias entre países son considerables y no necesariamente correlacionadas con el PIB (obsérvese la posición de Alemania muy por debajo de la media de la UE).

19 En la UE se suele emplear el término de "aprendizaje de adultos (adult learning)", entendido como un término muy amplio, desde los programas autoformación a otros que explícita o implícitamente imparten habilidades básicas. Ello incluye grupos de aprendizaje, estudiantes adultos en universidades, aprendizaje a distancia, formación y actualización en el puesto de trabajo y otras actividades formativas de interés especial (<https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html>). .

Adult participation in learning, 2013 and 2018 (*)
(% of the population aged 25 to 64 participating in formal and non-formal education and training in the last 4 weeks)

	Total			Male			Female		
	2013	2018	2018	2013	2018	2018	2013	2018	2018
EU	10.7	11.1	11.1	9.7	10.1	11.6	11.6	11.6	12.1
Belgium (²)	6.9	8.5	8.5	6.7	8.1	7.1	7.1	7.1	9.0
Bulgaria	2.0	2.5	2.5	1.9	2.4	2.1	2.1	2.1	2.6
Czechia	10.0	8.5	8.3	10.0	8.3	9.9	9.9	9.9	8.7
Denmark (²)	31.4	23.5	19.2	25.7	19.2	37.2	37.2	37.2	27.8
Germany	7.9	8.2	8.5	7.9	8.5	7.9	7.9	7.9	8.0
Estonia	12.6	19.7	16.2	9.8	16.2	15.3	15.3	15.3	23.2
Ireland (²)	7.6	12.5	10.3	7.2	10.3	7.9	7.9	7.9	14.6
Greece	3.2	4.5	4.5	3.3	4.5	3.1	3.1	3.1	4.5
Spain (²)	11.4	10.5	9.5	10.5	9.5	12.2	12.2	12.2	11.5
France (²)	17.8	18.6	15.9	15.5	15.9	20.0	20.0	20.0	21.0
Croatia	3.1	2.9	2.4	3.0	2.4	3.3	3.3	3.3	3.4
Italy	6.2	8.1	7.6	5.8	7.6	6.5	6.5	6.5	8.6
Cyprus	7.2	6.7	6.8	7.0	6.8	7.4	7.4	7.4	6.6
Latvia	6.8	6.7	5.1	5.1	4.8	8.2	8.2	8.2	8.4
Lithuania	5.9	6.6	4.9	5.2	4.9	6.5	6.5	6.5	8.3
Luxembourg (²)	14.6	18.0	17.6	14.0	17.6	15.2	15.2	15.2	18.4
Hungary (²)	3.2	6.0	5.6	3.1	5.6	3.2	3.2	3.2	6.4
Malta (²)	7.7	10.8	9.3	7.4	9.3	8.0	8.0	8.0	12.4
Netherlands	17.9	19.1	18.3	17.4	18.3	18.4	18.4	18.4	20.0
Austria	14.1	15.1	13.7	12.8	13.7	15.4	15.4	15.4	16.5
Poland (²)	4.3	5.7	5.1	3.8	5.1	4.9	4.9	4.9	6.3
Portugal	9.7	10.3	9.8	9.3	9.8	10.1	10.1	10.1	10.8
Romania	2.0	0.9	1.8	2.2	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9
Slovenia	12.5	11.4	9.4	10.5	9.4	14.6	14.6	14.6	13.5
Slovakia	3.1	4.0	4.2	2.9	4.2	3.3	3.3	3.3	3.8
Finland	24.9	28.5	24.7	21.1	24.7	28.8	28.8	28.8	32.4
Sweden	28.4	29.2	22.4	21.5	22.4	35.5	35.5	35.5	36.1
United Kingdom	16.6	14.6	18.3	15.0	18.3	16.2	16.2	16.2	16.2
Iceland	26.3	21.5	18.3	22.9	18.3	29.8	29.8	29.8	25.0
Norway	20.8	19.7	17.5	19.2	17.5	22.1	22.1	22.1	22.1
Switzerland	29.3	31.6	32.4	30.0	32.4	28.7	28.7	28.7	30.9
Montenegro	2.8	3.2	3.3	2.7	3.3	2.8	2.8	2.8	3.0
North Macedonia	3.7	2.4	2.4	3.9	2.4	3.6	3.6	3.6	2.3
Serbia (²)	3.9	4.1	3.7	3.4	3.7	4.5	4.5	4.5	4.5
Turkey (²)	4.5	6.2	6.3	4.6	6.3	4.5	4.5	4.5	6.0

(*) Refer to the internet metadata file (http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tmg_ifs_4w0_esms.htm).

(²) Break in series.

Source: Eurostat (online data code: tmg_ifse_01)

Figura 4. Participación de adultos en procesos de aprendizaje en 2013 y 2018 (fuente: Eurostat [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Adult_participation_in_learning,_2013_and_2018_\(%C2%B9\)_\(%25_of_the_population_aged_25_to_64_in_the_last_4_weeks\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Adult_participation_in_learning,_2013_and_2018_(%C2%B9)_(%25_of_the_population_aged_25_to_64_in_the_last_4_weeks).png))

Al considerarse en la tabla únicamente la población adulta en edad laboral (estén trabajando o no), no se considera la formación de adultos más allá de los 64 años. Posiblemente, ya no tenga relevancia en relación con el empleo, aunque sí puede tenerla tanto en el caso de funcionarios y autónomos que suelen prolongar la vida laboral, como de la formación enriquecedora a nivel personal, como suele ocurrir en cursos de alfabetización informática o culturales, que se extienden en el periodo de jubilación con el fin de evitar la brecha digital, problema que se extiende al conjunto de ciudadanos por el uso de servicios y productos cada vez más tecnológicos.

Lamentablemente, no se dispone de cifras para valorar la relevancia de la formación en edades superiores a 64 años centrándose, por tanto, en la vida laboral. Con la extensión de la vida media de las personas en países desarrollados en la que estamos llegando a sobrepasar los veinte años de media desde la jubilación, la formación continua no reglada ligada a la actividad laboral pasará a tener una importancia mayor. Constituirá, de hecho, una herramienta social fundamental para asegurar la vida plenamente integrada de la tercera edad en una sociedad cada vez más compleja y tecnificada, y revalorizar su aporte a la misma²⁰.

El porcentaje de adultos implicados en procesos de formación ha crecido ligeramente (del 10,7% en 2013 al 11,1% en 2018). En el caso de España, sin embargo, no es así. En nuestro país ha descendido ligeramente (del 11,4% al 10,5%) aunque con una ruptura en las series que dificulta el análisis. Es interesante constatar que el porcentaje de mujeres implicadas en procesos de formación supera al de hombres tanto en 2013 (10,1% mujeres frente al 9,7%) como en 2018 (12,1% frente a 11,6%).

Otro factor relevante ofrecido por Eurostat (véase la figura 5) relaciona la formación recibida con el nivel educativo. Es muy significativo, en el conjunto de la UE, cómo esos procesos de formación se concentran en personas con niveles de formación terciarios (65,8%) frente a los niveles formativos de educación secundaria o inferiores (con solo un 24%). El caso de España sigue la misma tendencia con un 63,8% de un nivel terciario frente a un 23,8% de un nivel secundario o menor, respectivamente.

20 Se estima que más de medio millón de personas de la tercera edad en España han empezado a utilizar herramientas de comunicación interactiva basadas en videoconferencia o videochats en 2020; proceso de digitalización acelerado por la necesidad de comunicación con familia y amigos derivado del confinamiento derivado de la pandemia COVID-19 (en muchos casos, promovida por la propia familia).

articipation rate in education and training, 2016 (%)
% of the population aged 25 to 64 participating in formal and non-formal education and training in the last 12 months)

	Type of training			Sex		All types of training			Level of educational achievement (ISCED levels)		
	All	Formal (%)	Non-formal	Men	Women	Age 25-34	Age 55-64 (%)	Age	Lower secondary or less (levels 0-2) (%)	Upper secondary (levels 3 and 4)	Tertiary (levels 5 and 6)
J	45.2	5.8	42.7	45.0	45.5	53.7	32.9		24.0	41.3	65.8
algium	45.2	6.8	41.4	44.2	46.2	59.3	29.2		20.3	40.2	65.2
ulgaria	24.6	2.9	22.5	24.5	24.7	29.6	14.7		7.6	22.3	38.2
zechia	46.1	2.5	44.6	49.5	42.6	51.9	29.1		16.2	42.5	66.5
enmark	50.4	13.5	43.8	48.3	52.6	61.0	37.0		31.6	43.8	66.9
ermany	52.0	3.5	50.2	51.8	52.2	43.9	27.4		27.4	48.7	68.6
stonia	44.0	6.2	41.2	37.0	50.7	52.9	30.4		23.5	35.4	60.6
eland	53.9	8.6	49.7	53.6	54.1	63.5	40.3		28.0	46.4	69.6
reece	16.7	3.7	14.0	15.9	17.5	28.8	5.8		3.0	16.0	30.8
pain	43.4	9.8	39.1	44.0	42.9	55.6	29.1		23.8	42.7	63.8
ance	51.3	3.4	50.0	48.7	53.8	61.1	35.1		25.1	47.4	72.1
roatia	31.8	4.0	29.8	32.5	31.1	44.0	15.7		7.4	25.7	61.3
ily	41.5	3.0	40.6	44.0	39.1	49.8	33.0		21.2	46.6	72.0
ypus	48.1	3.0	47.2	56.6	40.4	57.9	34.1		26.7	39.2	65.9
atvia	47.5	4.4	45.7	42.7	51.9	56.9	36.1		21.1	15.8	46.4
thuania	27.9	2.4	26.5	23.5	31.9	36.1	19.2		19.2	41.2	69.8
uxembourg	48.1	8.6	45.3	48.1	48.1	58.5	29.8		21.1	41.2	69.8
ungary	55.7	7.3	52.5	58.7	52.7	63.2	38.2		41.6	53.9	67.3
alta	36.3	7.2	33.8	36.7	35.7	48.5	19.8		24.3	40.3	65.6
etherlands	64.1	9.0	61.5	64.7	63.5	73.9	51.4		38.3	63.3	81.2
ustria	59.9	6.2	58.4	61.1	58.8	69.3	41.3		31.3	57.1	77.6
oland	25.5	4.4	22.9	25.2	25.7	33.8	13.4		5.4	16.9	48.1
ortugal	46.1	4.0	44.4	47.6	44.7	60.3	28.6		31.5	56.7	71.0
omania	7.0	1.7	5.6	6.4	7.5	13.9	1.5		1.0	6.3	15.8
lovenia	46.1	6.0	43.6	44.1	48.3	56.4	27.3		14.7	40.6	71.0
lovakia	46.1	1.5	45.0	46.8	45.3	61.7	30.3		43.4	61.7	70.0
nland	54.1	14.2	47.7	48.0	60.2	67.6	34.3		36.3	50.3	66.0
weden	63.8	13.8	56.5	59.5	68.2	69.7	54.7		45.1	59.4	79.5
nited Kingdom	52.1	11.9	47.5	50.2	53.9	60.3	39.0		28.1	46.5	68.1
orway	60.0	12.1	54.9	59.6	60.4	69.2	47.0		42.7	58.1	74.1
witzerland	69.1	8.5	67.5	70.4	67.7	79.6	57.4		34.7	64.1	85.9
orth Macedonia	12.7	4.0	10.4	13.5	11.9	20.6	5.4		1.0	10.3	36.3
lbania	9.2	1.7	8.2	8.8	9.5	17.3	3.5		2.0	7.0	32.3
erbia	19.8	3.0	18.2	18.0	21.4	29.2	7.4		14.2	28.7	48.9
urkey	20.9	5.0	17.8	24.8	17.0	31.3	6.5		11.4	28.7	48.9
osnia and Herzegovina	8.7	2.2	6.9	8.9	8.5	25.6	2.7		0.9	7.2	31.2

j) Refer to the internet metadata file (http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tmg_aes_12m0_esms.htm).

k) Slovakia and Albania: low reliability.

l) Romania and Albania: low reliability.

m) Greece, Croatia, Romania, North Macedonia, Albania and Bosnia and Herzegovina: low reliability.

Source: Eurostat (online data codes: tmg_aes_100, tmg_aes_101 and tmg_aes_102)

Puede suponerse que un nivel superior de formación hace al trabajador más consciente de la obsolescencia de conocimientos clave necesarios en puestos de trabajo sometidos a una intensa evolución tecnológica. Posiblemente, también poseen más capacidad de ejercer “presión” en la empresa para recibir esa formación continua, y también están más dispuestos a asumir una responsabilidad de formación en sus horas libres y al margen de la entidad en la que trabajan pensando en la mejora y desarrollo de su carrera profesional.

También es destacable observar de los datos de la figura 5 el brusco descenso que se observa por edades, con niveles muy inferiores de implicación en procesos de formación continua de las personas en edades entre 55 y 64 años. Este es un problema de otra índole, pero de suma importancia. En mi opinión, se conjugan tres factores:

- El reconocimiento por parte de la entidad, real o percibido, de que las personas con edades superiores a 55 años (sobre todo, cuando no han estado sometidos a procesos de aprendizaje continuos en su vida laboral) tienen más dificultades en adquirir conocimientos sobre tecnologías basadas en fundamentos muy diferentes de las tecnologías con las que estas personas fueron formadas o que están empleando actualmente.
- La existencia de instrumentos legales para poder realizar jubilaciones anticipadas que permitan tanto la reducción global de la plantilla que, derivada de los cambios tecnológicos, puede requerir menos personal, o para proceder a la sustitución de ese personal (o parte de él) por otro con los conocimientos requeridos.
- La propia actitud del trabajador que busca a esas edades una mayor conformidad con su situación y ya no aspira a cambios bruscos en su carrera profesional lo que hace que el estímulo para participar en procesos de formación que requieren un mayor esfuerzo personal no exista.

La figura 6 complementa esta visión con la proporcionada en su último informe sobre educación (OECD, 2020) en el que se distingue por nivel educativo. En el caso español, inferior a la media de la OCDE, el nivel postsecundario, no terciario, desaparece.

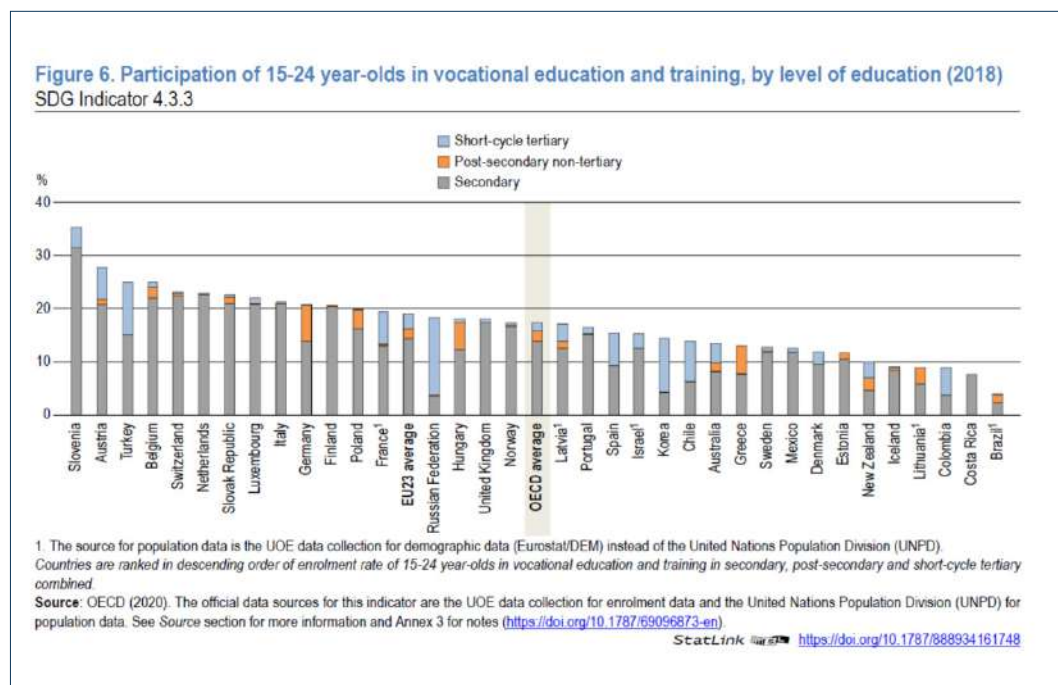


Figura 6. Formación de adultos por nivel educativo (fuente: OECD, 2020)

Otro índice relevante es el relativo a los países de la UE atendiendo a la importancia relativa (medida en el número de empresas que disponen de programas específicos de formación) en función del tamaño de las empresas (figura 7).

En todos los países de la UE **son las empresas con más de 250 empleados las que participan con mayor énfasis en procesos de formación continua** (en el caso de Francia alcanza a casi la totalidad de este grupo de empresas); la situación es la contraria en los casos de empresas de menos de 50 empleados. Obviamente, la capacidad de asignar recursos internos a procesos educativos es mayor con el tamaño de la empresa.

Aun así, las diferencias entre países son relevantes (en el caso de Rumanía, sólo el 58% de las grandes empresas y un escaso 10% entre las de menos de 50 empleados comparado con el caso de Francia en el que se alcanzan cifras de 100% y 92% respectivamente). Las empresas españolas también presentan porcentajes muy elevados (incluso, las menores de 59 empleados superan porcentualmente a las francesas de ese tamaño y solo son superadas por las del Reino Unido).

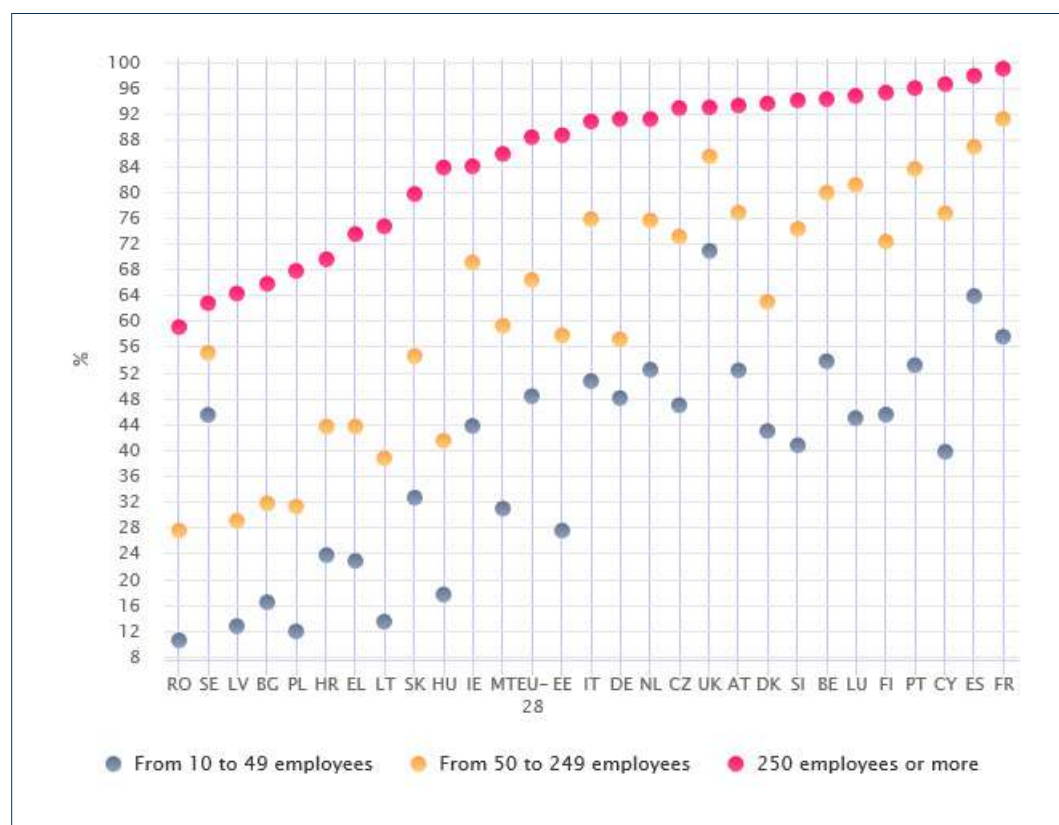


Figura 7. Oferta formativa en relación con el tamaño de la empresa (fuente: <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html>) (último acceso el 7 de marzo de 2020)

Complementando esta información, la figura 8 detalla (datos de Eurostat de 2015) la actividad y tipo de formación por sectores en cada uno de los países de la UE. De nuevo, se ven las grandes

diferencias entre países, pero mucho menos entre sectores empresariales; ese hecho parece indicar que *el contexto en el que se desarrolla la formación continua, la regulación y los apoyos políticos y financieros en el conjunto del país influyen mucho más que la caracterización sectorial*²¹.

En el caso de España, con una media del 86%, es el sector de las tecnologías de información y comunicaciones, y servicios financieros el que presenta un porcentaje mayor, alcanzando el 93%. Esta cifra está, en mi opinión, ligada a una mayor necesidad de formación continua derivada de la rápida evolución tecnológica asociada al proceso de digitalización que impacta de forma directa y acusada en esos sectores. El tiempo medio en el que los conocimientos necesarios en el puesto de trabajo se hacen obsoletos (o hay que complementarlos) son mucho menores que lo han sido en el pasado.

21 Parte de la formación requerida puede estar ligada a competencias transversales, como las digitales, que son necesarias en todos los sectores.

Enterprises providing CVT by NACE Rev. 2 activity and type of training, 2015

(% of all enterprises)

	NACE Rev. 2 activity				Type of training		
	All activities	Industry	Construction	Distributive trades and accommodation and food services	Information and communication services and financial and insurance activities	Other services (*)	Proportion providing CVT courses
EU-28	72.6	70.6	71.5	68.6	85.5	79.2	61.2
Belgium	83.9	86.1	82.8	80.7	95.9	85.3	78.4
Bulgaria	42.2	41.8	47.4	36.1	61.2	50.1	31.9
Czechia	90.6	92.1	92.5	88.6	95.0	89.5	38.6
Denmark	86.6	82.6	83.2	83.7	92.2	94.1	69.9
Germany	77.3	79.9	72.8	75.4	92.4	76.5	61.9
Estonia	86.1	82.6	87.3	86.8	89.2	88.2	64.4
Ireland	77.4	75.9	74.3	73.2	89.8	84.3	57.1
Greece	21.7	23.5	18.1	18.9	41.8	25.2	12.7
Spain	86.0	87.2	89.7	84.4	93.0	85.0	80.6
France	78.9	81.5	66.4	76.4	86.2	86.1	75.1
Croatia	55.4	53.8	49.2	53.0	65.5	64.6	42.7
Italy	60.2	61.4	74.8	50.6	79.8	65.3	52.3
Cyprus	69.5	70.9	61.3	65.0	87.1	75.0	52.1
Latvia	99.9	99.9	100.0	99.9	99.4	100.0	31.3
Lithuania	61.6	60.4	58.6	57.5	71.5	73.0	43.7
Luxembourg	77.1	80.3	60.8	75.0	93.1	83.9	71.9
Hungary	43.8	47.1	46.1	38.6	65.3	43.1	32.1
Malta	61.6	55.7	41.7	51.4	86.1	81.6	43.3
Netherlands	85.0	85.0	86.4	83.8	88.1	85.4	75.5
Austria	88.1	88.6	87.4	85.4	94.9	92.3	81.6
Poland	44.7	45.5	39.0	39.2	67.2	56.0	29.2
Portugal	75.0	71.0	67.6	76.2	92.7	83.4	53.8
Romania	26.7	27.3	26.2	21.9	42.1	32.8	21.1
Slovenia	84.1	84.8	69.4	85.1	93.4	90.2	72.9
Slovakia	70.0	71.6	74.3	65.8	85.3	70.3	63.6
Finland	83.1	81.6	82.3	82.8	93.9	82.1	78.0
Sweden	93.1	91.9	91.4	91.2	97.1	96.6	81.6
United Kingdom	85.7	82.2	90.2	81.8	90.5	89.8	67.1
Norway	99.1	99.7	98.1	99.3	100.0	98.8	90.4
North Macedonia	61.9	63.6	54.4	58.4	77.2	69.7	45.9

(*) NACE Rev. 2 Sections L to N and R and S.
Source: Eurostat (online data code: tmng_cxt_01n2)

Figura 8. Empresas proporcionando formación y entrenamiento vocacional por países y sectores (fuente: [Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Vocational_education_and_training_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Vocational_education_and_training_statistics))

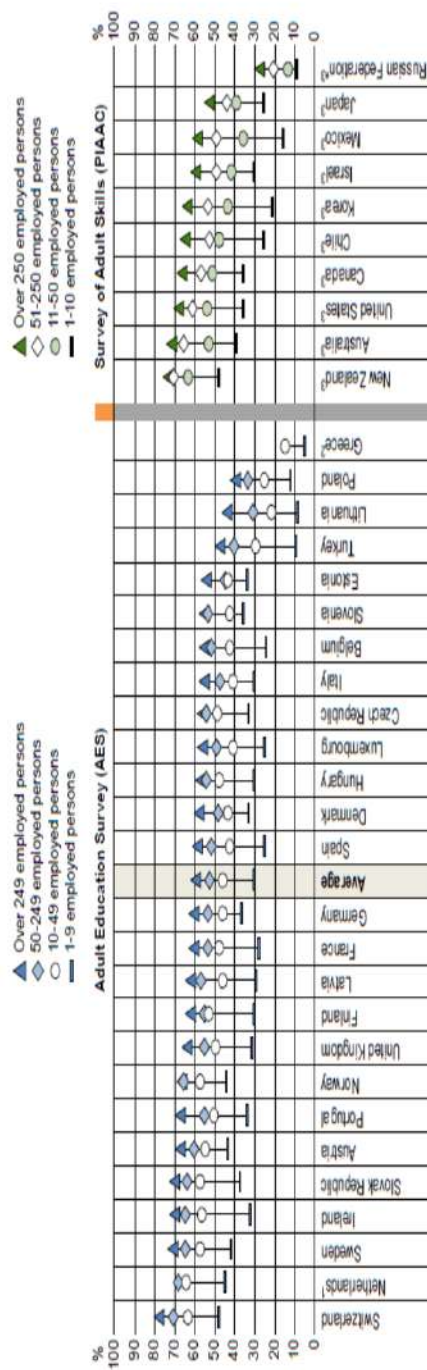
Las dos columnas de la derecha de la figura 7 también reflejan una primera clasificación del tipo de formación continua (*vocacional training*, CVT) entre aquella basada en cursos y la que se basa en otros modelos (p.ej. de “*maestro-aprendiz*”²²). Aunque en la media de la UE están equiparados, en España tiene más importancia la impartición de cursos (80,6% frente a 64,4%)²³. Volveremos sobre este punto en el contexto de la formación profesional dual. Posiblemente, influye el interés histórico en España de obtener un título o diploma.

La figura 9 (OECD, 2020) refleja también la distribución por tamaño de empresa en los países de la OCDE. Se puede ver que existen países fuera de la UE con valores muy elevados (encabezados por Nueva Zelanda y Australia a la derecha de la figura).

22 El modelo “*maestro-aprendiz*” recoge toda una variedad de modelos formativos basado en la idea de aprender haciendo. Estos modelos utilizados desde la época del Neolítico se han visto comprometidos cuando el gradiente del cambio tecnológico hace que se rompa esta relación de transmisión de conocimientos que requiere estabilidad.

23 Posiblemente derivado de una mayor cultura “presencial” y también por el escaso uso que se hace de herramientas avanzadas de formación online lo que redundaría en una menor efectividad de este tipo de modalidad de formación.

Adult Education Survey (AES) or Survey of Adult Skills (PIAAC)



1. The category "50-249 employed persons" should be interpreted as "over 50 employed persons". The category "over 249 employed persons" is therefore missing for the Netherlands.
 2. Data for the categories "50-249 employed persons" and "over 249 employed persons" have a low reliability and are therefore not presented.
 3. Year of reference differs from 2016. Refer to the source table for more details.
- * See note on data for the Russian Federation in the Source section.
- Countries are ranked in descending order of the percentage of 25-64 year-olds employed in enterprises with over 249 (or 250) employed persons and participating in non-formal job-related and employer-sponsored education and training.

Source: OECD (2020), Table A7.1. See Source section for more information and Annex 3 for notes (<https://doi.org/10.1787/69096873-en>).

StatLink <https://doi.org/10.1787/69096873-en>

Figura 9. Formación de adultos en los países de la OCDE (fuente: OECD, 2020).

Otro elemento que indica la importancia relativa del esfuerzo en formación continua en los países de la UE es su **relación con la tasa de empleo** (porcentaje de la población que dispone de un empleo). La figura 10 representa, en un esquema bidimensional, la relación entre la tasa de participación en actividades de educación y entrenamiento de la población adulta (edades entre 25 y 64 años) y la tasa de empleo por países de la UE (datos de 2016).

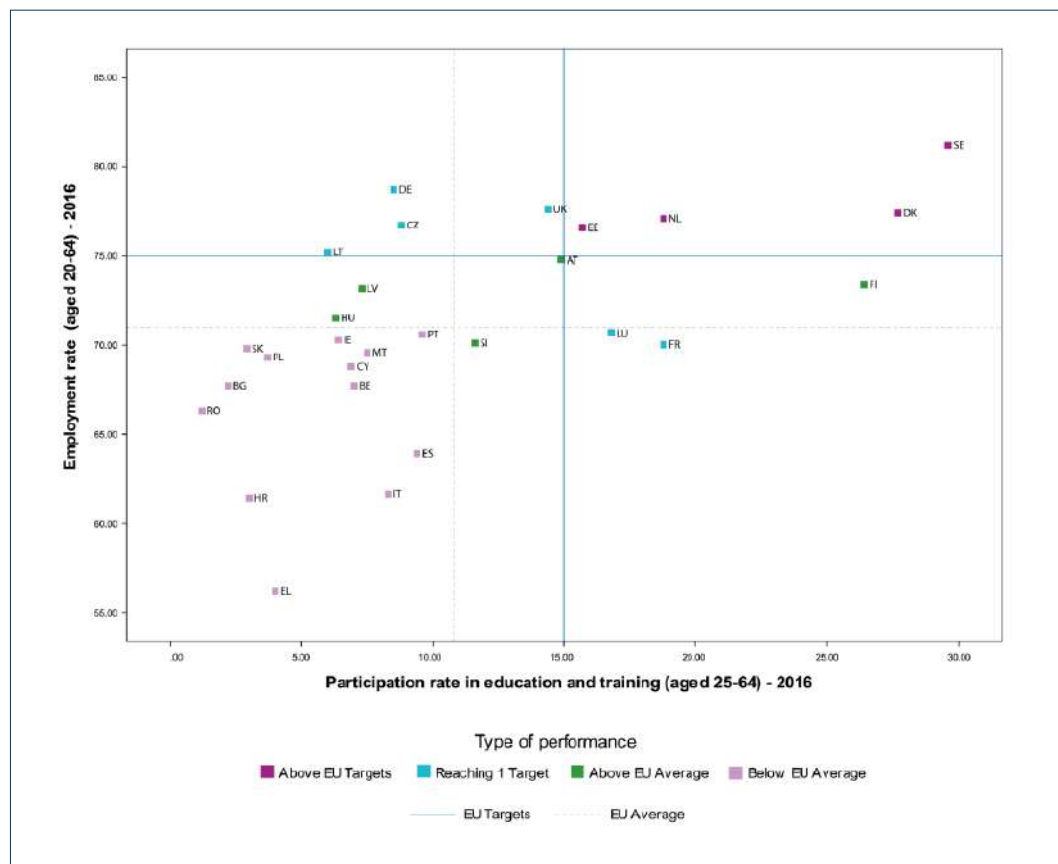


Figura 10. Relación entre la tasa de participación en actividades de educación y entrenamiento de la población adulta (edades entre 25 y 64 años) y la tasa de empleo por países de la UE (datos de 2016) (fuente: Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Vocational_education_and_training_statistics)

Los cuadrantes en la figura 10 están relacionados con los datos de la media de la UE en 2016 (75% de la población en edad de trabajar y 15% en actividades de formación y entrenamiento). España está situada en el cuadrante inferior izquierdo caracterizado por valores inferiores a la media de la UE en ambos factores. Como ocurre con otras estadísticas de la UE, los países nórdicos ocupan los puestos más avanzados (con la llamativa inclusión de Grecia²⁴).

24 Puede ser también debido a una mayor relevancia y disponibilidad de recursos procedentes de fondos estructurales (sobre todo, del Fondo Social Europeo), en los procesos de formación continua de los trabajadores).

Como se puede observar en la figura 10, existe una correlación entre estos dos factores. Esta observación apunala la idea de que **la formación continua influye positivamente en la tasa de empleo** al disponerse de trabajadores con conocimientos actualizados que ayudan a preservar el puesto de trabajo, y a la empresa disponer de una plantilla más formada que le permite competir mejor a nivel global favoreciendo su crecimiento y generando más empleo.

Si se correlacionan los datos con edades, empresas y niveles educativos, es evidente que existe una **brecha de formación continua** en España entre dos colectivos²⁵:

- Colectivo favorecido: personas, sobre todo mujeres, con edad inferior a 55 años, trabajando en una gran empresa y con nivel educativo alto.
- Colectivo desfavorecido: personas, sobre todo hombres, con edad superior a 55 años, trabajando en una pequeña empresa y con nivel educativo medio o bajo.

Se podría explicar la brecha de formación continua mencionada indicando que los puestos de trabajo de menor cualificación, ocupados por personas no habitadas a formarse, y por personas cercanas a la jubilación que requieren menos la formación continua. Por el contrario, los puestos de trabajo de mayor nivel están más sometidos al cambio tecnológico, las personas que los ocupan tienen mayor nivel educativo, están habitadas a actualizar sus conocimientos y con edades inferiores a 55 años para los que queda aún mucho tiempo de vida laboral que hay que proteger.

El argumento puede reescribirse en un sentido diferente diciendo que el colectivo desfavorecido no ha tenido tantas oportunidades para alcanzar un nivel de estudio superior, sus empresas no se han preocupado de su formación, no han tenido incentivos para hacerlo a nivel personal y nadie quiere invertir en su educación al tener una edad cercana a la jubilación (incluso, anticipada). El debate está servido.

En el contexto de las decisiones políticas asociadas, la UE ha adoptado, a instancias de la Comisión Europea, una resolución en la que se acuerda un **plan de acción** en el que los Estados miembros deben:

1. *respaldar el derecho a una educación, formación y aprendizaje permanente inclusivos y de calidad y garantizar las oportunidades para que todas las personas puedan adquirir competencias clave mediante un uso pleno de las «Competencias clave para el aprendizaje permanente-un marco de referencia europeo», conforme a lo indicado en el anexo, y*

- apoyar y reforzar el desarrollo de las competencias clave de todas las personas desde una edad temprana y durante toda la vida, como parte de las estrategias nacionales en materia de aprendizaje permanente;

²⁵ Podría encontrarse una segmentación diferente; lo que he querido es ofrecer una visión extrema para visualizar fácilmente las consecuencias.

- apoyar a todos los estudiantes, incluso los que están en situación de desventaja o que presentan necesidades especiales, para que desarrollen plenamente su potencial;

2. contribuir al desarrollo de las competencias clave prestando especial atención a:

- elevar el nivel de adquisición de las capacidades básicas (lectoescritura, cálculo y capacidades digitales básicas) y apoyar el desarrollo de la competencia para aprender a aprender como base mejorada constantemente para el aprendizaje y la participación en la sociedad desde la perspectiva de toda una vida;
- aumentar el nivel de competencia personal, social y de aprender a aprender para mejorar una gestión de la vida orientada al futuro y saludable;
- fomentar la adquisición de competencias en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (CTIM), teniendo en cuenta su vínculo con las artes, la creatividad y la innovación, y motivar a los jóvenes, en especial las chicas y las mujeres jóvenes, a que opten por carreras profesionales en estos ámbitos;
- ampliar y mejorar el nivel de competencias digitales en todas las fases de la educación y la formación, así como en todos los segmentos de la población;
- favorecer la competencia emprendedora, la creatividad y el sentido de la iniciativa, en especial entre los jóvenes, entre otras cosas mediante el fomento de oportunidades entre los jóvenes estudiantes para que, como mínimo, lleven a cabo una experiencia práctica de emprendimiento durante su escolarización;
- aumentar el nivel de las competencias lingüísticas en lenguas tanto en lenguas oficiales como en otras y animar a los alumnos a que aprendan distintas lenguas relevantes para su situación laboral y vital y que puedan contribuir a la comunicación y la movilidad transfronterizas;
- reforzar la adquisición de competencias ciudadanas para concienciar sobre valores comunes, a que se hace referencia en el artículo 2 del Tratado de la Unión Europea y en la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea;
- concienciar a todos los estudiantes y el personal docente sobre la importancia de adquirir competencias clave y su relación con la sociedad;

3. facilitar la adquisición de las competencias clave haciendo uso de las buenas prácticas para contribuir al desarrollo de las competencias clave, tal como se indica en el anexo, y en especial mediante:

- la promoción de diversos planteamientos y entornos de aprendizaje, incluido el uso adecuado de las tecnologías digitales, en contextos de educación, formación y aprendizaje;
- respaldar al personal docente, así como a otros interesados que apoyan procesos de aprendizaje, entre ellos las familias, para aumentar las competencias clave de los estudiantes como parte del enfoque del aprendizaje permanente en contextos de educación, formación y aprendizaje;
- el respaldo y mayor desarrollo de la evaluación y validación de las competencias clave adquiridas en distintos contextos en sintonía con las normas y procedimientos de los Estados miembros;

- el refuerzo de la colaboración entre los contextos de educación, formación y aprendizaje a todos los niveles y en diferentes ámbitos, con el fin de mejorar la continuidad del desarrollo de las competencias del alumno y la elaboración de planteamientos innovadores en materia de aprendizaje;
 - el refuerzo de los instrumentos, los recursos y la orientación en los contextos de educación, formación, empleo y otros entornos de aprendizaje para ayudar a las personas a gestionar sus itinerarios de aprendizaje permanente;
4. *incorporar las ambiciones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, en especial dentro del objetivo 4.7, en la educación, la formación y el aprendizaje, incluso intensificando la adquisición de conocimientos relativos a la limitación de la naturaleza polifacética del cambio climático y utilizando recursos naturales de un modo sostenible;*
 5. *informar a través de los marcos e instrumentos existentes en el marco estratégico para la cooperación europea en el ámbito de la educación y la formación (ET2020) y cualquier marco que le suceda sobre las experiencias y los avances en la promoción de las competencias clave en todos los sectores de la educación y la formación, incluido el aprendizaje no formal y, en la medida de lo posible, informal.*

Los ministros de los estados miembros de la UE, países candidatos, países del Área Económica Europea, además de los agentes sociales y la Comisión Europea se han reunido el 22 de junio en Riga para discutir una mayor profundización de la cooperación europea en Educación y Entrenamiento Vocacional (Vocational Education and Training VET).

En un momento en el que 4,7 millones de jóvenes no pueden encontrar empleo, la educación y entrenamiento vocacional, además del aprendizaje en el puesto de trabajo ofrecen una oportunidad para el desarrollo de habilidades profesionales y acceder al mercado laboral. VET, debería verse como una parte del aprendizaje a lo largo de la vida accesible a estudiantes en todas las etapas de sus vidas.

<https://www.solidar.org/en/news/riga-conclusions-on-vocational-education-and-training>

Este acuerdo se enmarca en la **Nueva Agenda de habilidades de la UE** (New Skills Agenda, véase figura 11). El nivel 1 de acciones de la figura 11 se refiere a las conclusiones de Riga (2015) en relación con el uso de **VET** (Vocational Education and Training) para la mejora de la calidad y mercado del empleo²⁶.

²⁶ <https://www.solidar.org/en/news/riga-conclusions-on-vocational-education-and-training>

Objetivos laborales (Nivel 3)	Objetivos específicos (Nivel 2)	Acción (Nivel 1)
Mejora de la calidad y relevancia de la formación en habilidades	Fortalecer los fundamentos: habilidades básicas	<i>Propuesta de la Comisión Europea para una recomendación del Consejo sobre el establecimiento de una “garantía de habilidades”</i>
	Construir resiliencia: competencias clave, y habilidades más altas y complejas	<i>Propuesta de la Comisión Europea para una revisión de las competencias clave del aprendizaje a lo largo de la vida</i>
	Hacer que la formación vocacional sea una primera elección	<i>Apoyar la implementación de la conclusión de Riga de habilidades y cualificaciones vocacionales relevantes para la calidad del mercado de trabajo</i>
	Estar conectado: focalización en habilidades digitales	<i>Lanzamiento de la Coalición de Trabajos y Habilidades digitales</i>
Hacer que las habilidades y cualificaciones sean más visibles y comparables	Mejorar la transparencia y comparabilidad de cualificaciones.	<i>Propuesta de la Comisión Europea para una revisión del Marco de Cualificaciones Europeas</i>
	Perfilado temprano de habilidades y cualificaciones de emigrantes	<i>Lanzamiento de una herramienta de perfilado de habilidades de ciudadanos de terceros países</i>
Mejorar la inteligencia e información sobre habilidades para mejorar las opciones de carrera profesional	Mejor información para mejores elecciones	<i>Propuesta de la Comisión Europea para la revisión del marco de “Europass”</i>
		<i>Promoción de la cooperación de mejores prácticas sobre la fuga de cerebros (brain drain)</i>
	Promoción de habilidades en inteligencia y cooperación en sectores económicos	<i>Lanzamiento de un libro blanco para la cooperación sectorial sobre habilidades</i>
	Mejora de la comprensión de las prestaciones de los graduados	<i>Iniciativa sobre monitorización de graduados</i>

Figura 11. Estructura de la comunicación New Skills Agenda (CE, 2016) (traducción propia)

Los ministros europeos con competencias en formación continua y la Comisión Europea han alcanzado un acuerdo, denominado “**Proceso de Copenhague**”, para incrementar la cooperación en la mejora de la formación y entrenamiento vocacional (VET) (CEDEFOP, 2018). Esta cooperación está enfocada al *desarrollo profesional de formadores* en el sector, y lograr que los cursos sean más relevantes en el mercado laboral.

La idea subyacente es aprovechar el intercambio de experiencias entre los estados miembros. *El objetivo es forjar la creación de alianzas para nuevos perfiles aprovechando Erasmus+ para ayudar a cerrar la brecha entre las instituciones que proporcionen VET y los actores en un sector específico de la economía.*

En el marco de la **Agenda Europea de Aprendizaje de Adultos** (*The European Agenda for Adult Learning*) la Comisión Europea ha apoyado la creación de una *red de coordinadores nacionales* para el intercambio de buenas prácticas y trabajo con asociaciones, redes y organizaciones laborales para promover el aprendizaje de adultos²⁷.

La figura 12 (obtenida del mismo estudio del Parlamento Europeo) presenta la validación de estos procesos de aprendizaje. Los procedimientos de validación certifican las habilidades y conocimientos adquiridos por los individuos con bajas cualificaciones en su profesión o fuera de ella. El uso más común es el reconocimiento parcial o total seguido de la concesión de créditos, exenciones y acceso a programas formales de educación.

Generalmente, los procesos de validación raramente sirven para acortar los periodos de los cursos formales debido a las dificultades de implementación. En algunos estados miembros es posible recibir especificaciones del tipo de entrenamiento posible con el procedimiento de validación ligado a un plan futuro de formación.

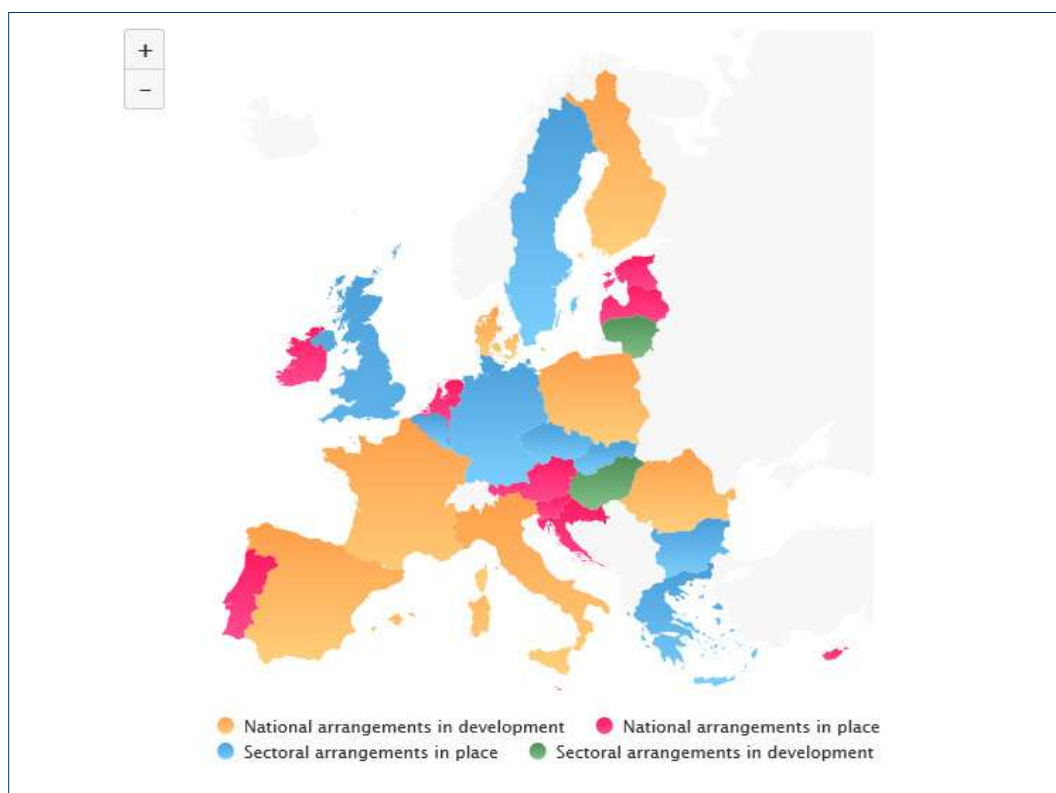


Figura 12. Validación de los procesos de aprendizaje en la UE (fuente: <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html>) (último acceso el 7 de marzo de 2020)

27 La Comisión Europea acoge la Plataforma de Aprendizaje de Adultos en Europa, EPALE (ePlatform for Adult Learning in Europe). Se trata de un espacio multilingüe online para conectar a las comunidades de usuarios, un centro de recursos, eventos y una herramienta de búsqueda de socios.

Finalmente, es interesante ver el esfuerzo que realiza la UE a través del programa ERASMUS+ que ya no está limitado a estudiantes universitarios. En la figura 13 se puede ver la distribución de recursos en términos de movilidad de estudiantes y cómo la movilidad relativa a la formación vocacional alcanza un 23% del total.

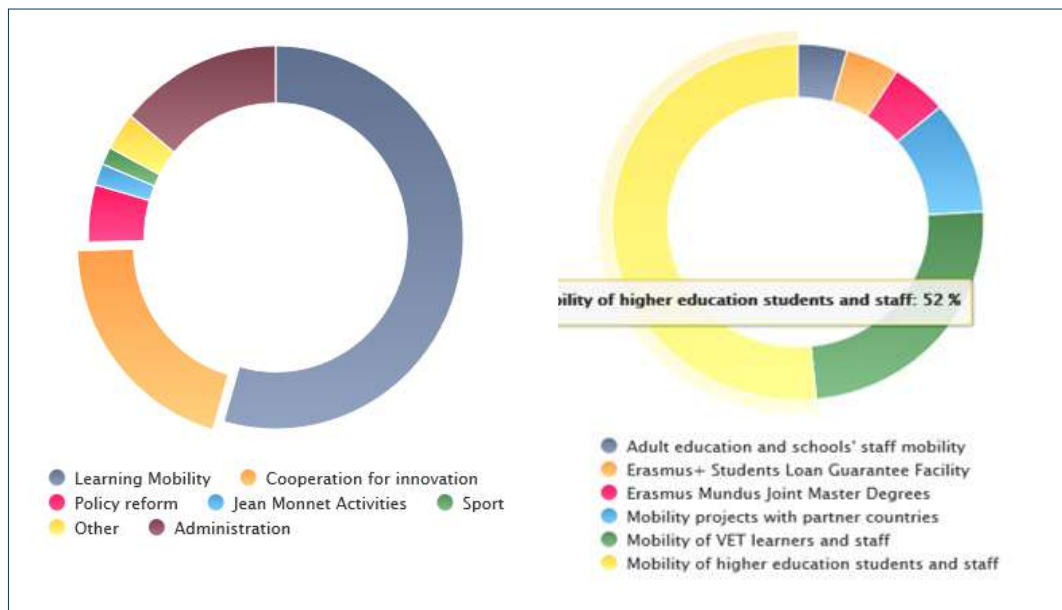


Figura 13. División del presupuesto (izqda.) y actuaciones de Erasmus+ en Learning mobility in education and training (fuente: <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html>) (último acceso el 7 de marzo de 2020)

En el ámbito de los países europeos, casi todos ellos (y muchas de las regiones europeas con competencias para ello) han establecido programas para atender las necesidades de la formación continua de adultos. De hecho, los estados miembros de la UE han acordado establecer como objetivo que el 15 % de los adultos entre 25 y 64 años en la UE deberían estar implicados en alguna forma de aprendizaje de adultos en 2020.

La figura 14 refleja la situación actual en relación con este ámbito en los estados miembros de la UE. Obsérvese que la gran mayoría de ellos dispone de una legislación específica para el aprendizaje de adultos, así como la formación y entrenamiento vocacional (VET). No debe interpretarse que los países que no disponen de una legislación específica no hacen nada; sus programas se realizan (o se pueden realizar) al amparo de una legislación más general (p.ej. de educación) o incluidas en las prioridades y actuaciones de alguna política sectorial (p.ej. la industrial cuando se refiere a la formación en el puesto de trabajo).

	Adult education laws	General education laws	Vocational Education and Training laws, incl. Continuing VET	Higher education laws	Labour laws / PES	Other	Year latest reform ³²
AT	X		X	X		X ³³	2014
BE	X				X		2007
BG	X	X	X	X	X		2015
HR	X	X	X			X ³⁴	2010
CY	X	X	X				2012
CZ		X		X	X	X ³⁵	2006
DK	X					X ³⁶	2017
EE	X						2015
FI	X	X		X			2018
FR			X		X		2015
DE	X		X	X	X		2014
EL	X						2010
HU	X		X			X ³⁷	2013
IE			X			X ³⁸	2011
IT	X	X	X		X	X ³⁹	2014
LV		X	X	X			2016
LT	X						2017
LU	X		X				2012
MT	X					X ⁴⁰	2015
NL	X	X	X	X		X ⁴¹	2015
PL		X		X	X		2012
PT	X	X	X	X		X ⁴²	No data
RO	X	X	X	X	X		2015
SK	X		X		X	X ⁴³	2011
SI	X	X	X				2018
ES	X	X	X			X ⁴⁴	2015
SE	X	X	X	X	X		2000
UK			X		X	X ⁴⁵	2017
Total	22	14	19	11	11		

Source: Country reports

Figura 14. Actividades en relación con la formación continua de los países de la UE (fuente: <https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/index.html>) (último acceso el 7 de marzo de 2020)

La figura 14 muestra que el marco legislativo y normativo en la UE es muy amplio y relativamente actualizado. Casi todos los países europeos (22) poseen una legislación específica de educación de adultos de forma diferenciada de las leyes de educación general (orientadas fundamentalmente a la formación reglada) que poseen 14 países. En el caso de VET, 19 países europeos poseen una legislación específica. España posee de los tres tipos.

El caso del Reino Unido es especialmente relevante al introducir explícitamente la formación continua en su Estrategia Industrial (RU, 2017) (Felstead y Unwin, 2016). El RU ha puesto en marcha un ambicioso programa de actualización de conocimientos (*"National Retraining Scheme"*) con el fin

de adaptar a los empleados a los cambios económicos²⁸. Sus objetivos principales se han incluido en la siguiente nota.

Necesitamos asegurar que todo el mundo, no importa cuál sea su formación y nivel de habilidades, tenga una oportunidad para entrar y progresar en el puesto de trabajo a través del sistema de educación y entrenamiento. Necesitamos romper las barreras que impiden a los grupos infrarrepresentados conseguir desarrollar todo su potencial. Por ejemplo, las mujeres, que suponen menos de la mitad de los empleados en el RU, es más probable que estén peor pagadas y posean un nivel menor de habilidades. Y como el cambio tecnológico transforma los trabajos y las habilidades requeridas por los negocios, necesitamos asegurar que las personas tengan la oportunidad de formarse a lo largo de su vida laboral.

En este momento, nuestro problema no es el desempleo causado por la tecnología, es el bajo nivel salarial causado, entre otras razones, por un fallo en el uso de la tecnología.

A través de nuestra Estrategia Industrial estamos determinados a asegurar que tengamos las habilidades necesarias y aprovechemos las tecnologías y los medios necesarios para ayudar a aquéllos que estén afectados por el cambio tecnológico. Empleadores, individuos y el gobierno, todos tienen un papel que jugar para ayudar a las personas a desarrollar las habilidades adecuadas para que sean capaces de trabajar con las nuevas tecnologías. Estos grupos tendrán que trabajar conjuntamente para crear oportunidades a las personas para que consigan salarios superiores a largo plazo y apoyen el crecimiento de una economía de empleos bien pagados y de altas capacidades.

RU (2017)

Completamos este análisis de la situación en la UE con el esfuerzo realizado desde el **Fondo Social Europeo (FSE)** (<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=325&langId=es>)

El FSE es el principal instrumento que tiene Europa para fomentar el empleo y la inclusión social. Se trata de *ayudar a los ciudadanos a encontrar un puesto de trabajo (u otro mejor al actual) y de integrar en la sociedad a los colectivos menos favorecidos, garantizando una mayor igualdad de oportunidades para todos*. Para ello el FSE invierte en los ciudadanos de Europa y en sus capacidades, tengan o no empleo y sea cual sea su edad.

²⁸ Se apoya en un grupo asesor de alto nivel formado por el gobierno, empresas y trabajadores a través de la industria británica ("Confederation of British Industry") y los sindicatos ("Trades Union Congress") para establecer directrices estratégicas.

La distribución de los recursos asignados a cada estado miembro se basa en la riqueza relativa de las regiones europeas²⁹. Cada año el Fondo ayuda a cerca de 10 millones de personas a encontrar trabajo o a mejorar sus capacidades para que lo encuentren en el futuro. A lo largo del periodo 2014-2020, el FSE invertirá 80.000 millones de euros.

El 30 de octubre de 2014, la Comisión Europea adoptó el *Acuerdo de Asociación con España*, permitiendo así fijar una cantidad superior a 7.500 millones de euros (precios 2014) en financiación del Fondo Social Europeo (FSE) hasta finales de 2020 (gastos de actividades en marcha hasta 2022). En el caso español, el FSE se programa con arreglo a cuatro *objetivos temáticos*³⁰: *empleo y movilidad laboral; educación, competencias y aprendizaje permanente; promoción de la inclusión social y lucha contra la pobreza, así como refuerzo de la capacidad administrativa*; sin embargo, las acciones apoyadas por el FSE también contribuirán al logro de los demás objetivos temáticos de los fondos estructurales.

Una de las principales prioridades en España será ayudar a las personas a entrar en el mercado laboral, haciendo hincapié en la lucha contra el desempleo juvenil: se invertirán casi 2 300 millones de euros en los jóvenes y se apoyará la aplicación de la Garantía Juvenil.

El FSE financiará iniciativas que intenten mejorar los sistemas educativos y formativos, apoyará medidas para luchar contra el abandono escolar y garantizará que los jóvenes obtengan las aptitudes adecuadas para aumentar sus oportunidades en el mercado laboral. La formación profesional será otra de las áreas clave de inversión. Las inversiones del FSE en el ámbito de la educación y la formación también beneficiarán la innovación y la competitividad de las empresas. Además, el FSE continuará financiando proyectos que ayuden a las personas con dificultades y a las personas pertenecientes a grupos desfavorecidos a tener las mismas oportunidades que los demás para integrarse en la sociedad. Se invertirán casi 2 000 millones de euros en esta área.

Se espera obtener, entre otros, los siguientes resultados: una mayor tasa de empleo (del 59,3 % en 2012 al 74 % en 2020); menos abandono escolar (del 24,9 % en 2012 a cerca del objetivo del 15 % en 2020); sacar a 1,5 millones de personas de una situación de riesgo de pobreza o exclusión social.

<https://ec.europa.eu/esf/main.jsp?catId=67&langId=es&newsId=8409>

²⁹ La distribución actual (2014-2020) es:

- Regiones menos desarrolladas (PIB per cápita < 75 % de la media de la UE-27)
- Regiones en transición (PIB per cápita entre el 75 % y el 90 % de la media de la UE-27)
- Regiones más desarrolladas (PIB per cápita >=90 % de la media de la UE-27)

³⁰ https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/Documents/Fondos_comunitarios_Resumen.pdf

El porcentaje del FSE del presupuesto de los Fondos Estructurales es del 28,1 % o 7.589.569,137 euros, y supera el porcentaje mínimo requerido del 27,7 %. Los fondos se asignarán a las siguientes prioridades:

- Promover el empleo sostenible y de calidad y apoyar la movilidad laboral: 3 595 172 476 €
- Promover la inclusión social, luchar contra la pobreza y contra cualquier tipo de discriminación: 1 944 742 719 €
- Invertir en educación, formación y formación profesional para obtener aptitudes y un aprendizaje permanente: 1 879 757 967 €
- Asistencia técnica: 169 895 975 €
- **Total: 7.589.569.137 €**

Además, España recibe una asignación de 943,5 millones de euros procedente de la Iniciativa sobre Empleo Juvenil. Este nuevo instrumento sirve para reducir las altas tasas de desempleo juvenil en Europa.

Es pronto aún para conocer los resultados del empleo del FSE en este periodo teniendo en cuenta que los resultados finales se conocerán en 2023³¹. Ello obliga a definir y aprobar los programas para el siguiente periodo (2021-2027) sin haberse acabados los anteriores.

Para el siguiente periodo en negociación (2021-2027), la Comisión Europea ha propuesto un presupuesto total 101.000 millones de euros a euros actuales. Denominado **“The European Social Fund Plus” (FSE+)** es el resultado de agrupar el actual FSE, la Iniciativa de Empleo Juvenil, el Fondo de Ayuda para los más Necesitados (FEAD), el programa de la UE de Empleo e Innovación social (EaSI) y el programa de Salud de la UE.

Aunque el FSE+ deberá ser gestionado por los estados miembros, al igual que el resto de los fondos estructurales, la Comisión Europea ha establecido un conjunto de directrices generales. Concretamente, los estados miembros con un número elevado de personas jóvenes sin empleo, y sin estar incluidas en programas de formación (educación o entrenamiento) deberá dedicar como mínimo el 10% del FSE+ a medidas de apoyo al empleo y activación de los jóvenes. En la propuesta de reglamento de FSE+ preparada por la Comisión Europea (Comisión Europea, 2018b) se dice en relación con la formación:

En el anterior capítulo del documento se ha justificado y analizado el esfuerzo que los estados miembros de la UE realizan para apoyar las actuaciones de formación continua con el apoyo recibido de la UE en diversos programas parcialmente financiados a través del presupuesto comunitario (p.ej. ERASMUS+ o FSE).

31 El gobierno español ha elaborado una guía para la evaluación de los programas operativos FSE en febrero de 2019 por el que las CCAA deben, a su vez, elaborar su propia evaluación (http://www.mites.gob.es/uafse/ficheros/evaluacion/guias-otros/Guia_eval_po_fse2019.pdf)

El FSE+ debe prestar apoyo para mejorar la calidad, la efectividad y la pertinencia para el mercado de trabajo de los sistemas de educación y de formación, a fin de facilitar la adquisición de las competencias clave, especialmente en cuanto a las capacidades digitales, que todas las personas precisan para su realización y su desarrollo personales, así como de cara al empleo, la inclusión social y la ciudadanía activa.

El FSE+ debe propiciar el progreso en la educación y la formación, y la transición al empleo, apoyar el aprendizaje permanente y la empleabilidad, y contribuir a la competitividad y a la innovación social y económica mediante el apoyo a iniciativas modulables y sostenibles en dichos ámbitos. Esto puede conseguirse, por ejemplo, mediante el aprendizaje basado en el trabajo y la formación práctica en centros de trabajo, así como gracias a la orientación a lo largo de toda la vida, la previsión de las necesidades de capacidades en cooperación con la industria, la actualización del material de formación, la previsión y el seguimiento de los graduados, la formación de los educadores, la validación de los resultados del aprendizaje y el reconocimiento de las cualificaciones.

Comisión Europea, 2018b

En todos estos casos, las regulaciones comunitarias requieren aportar recursos para la *cofinanciación* de las actuaciones financiadas procedentes de las administraciones públicas (AAPP) de los estados miembros (a nivel nacional o regional) o procedente de las propias entidades beneficiarias; todos ellos lo hacen (o deben hacer) atendiendo a sus propias estrategias institucionales encontrando en los instrumentos financieros disponibles un apoyo económico adecuado y útil en la medida en que estén alineados con las estrategias institucionales respectivas.

Aún es pronto para conocer el presupuesto final del FSE+ dado que se encuentra en el contexto de la negociación de las nuevas perspectivas financieras de la UE para el periodo 2021-2027 y en septiembre de 2020 no se ha llegado aún a un acuerdo, muy dependiente de la estructura final del presupuesto comunitario como respuesta a la crisis de la COVID-19³².

1.4. Comparación de la situación en España con la de algunos países europeos

Se ha considerado interesante realizar en ese punto una comparación más detallada de la situación de España con la de algunos otros países de la UE con objeto de poder conocer mejor la

32 Actualmente, tras el acuerdo global alcanzado el pasado mes de julio en el Consejo Europeo, sobre un conjunto del Fondo de Reconstrucción y el presupuesto comunitario, el Parlamento Europeo quiere hacer valer su posición solicitando más recursos para algunas partidas del presupuesto plurianual comunitario, entre ellas para la I+D, y todavía no se ha llegado a un acuerdo final.

influencia de políticas de formación continua concretas con las prestaciones de esos países en la innovación³³.

En este contexto se han seleccionado los casos de *Alemania, España, Francia, Italia, Hungría, Portugal, Reino Unido y Suecia, así como la del conjunto de la EU28 utilizada como referencia*. Como puede observarse se trata de una muestra representativa de la situación en la UE con países de mayor nivel económico y en innovación con otros de menores prestaciones, así como procedentes del Norte, Este y Sur de Europa.

La figura 15 relativa a los graduados STEM indica que, aunque la situación de la UE en su conjunto es estable en el periodo 2013-2015 (alrededor del 30% de los mismos) sí existen diferencias notables entre los países seleccionados. En el caso de España se mantiene estable con unas tasas de alrededor del 23%, inferior a la media de la UE, pero superados por el resto de los países seleccionados³⁴.

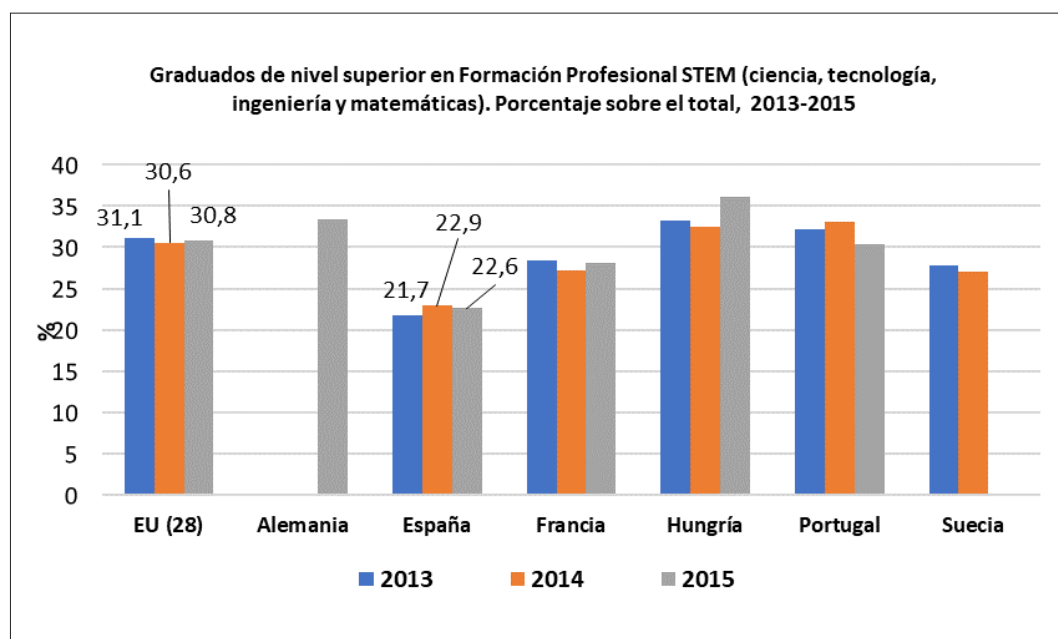


Figura 15. Porcentaje de graduados FP STEM en relación con el total de graduados de FP en los países seleccionados (fuente: elaboración de Rebeca Meza (Anexo 4) a partir de Cedefop, basado en Eurostat).

Los niveles educativos alcanzados por una persona influyen en la posibilidad de estar empleada. Aunque las previsiones hay que tomarlas con cierto cuidado, la figura 16 (Cedefop, datos parciales de Suecia) representa la situación previsible en 2025.

³³ El estudio más detallado y completo se ha incluido como Anexo 4 a este informe. El Anexo ha sido realizado por Rebeca Meza (UPM) bajo la dirección del autor del presente informe. En esta sección se han extraído y comentado únicamente algunas gráficas significativas del citado Anexo.

³⁴ Compárese con los datos presentados anteriormente en la figura 4.

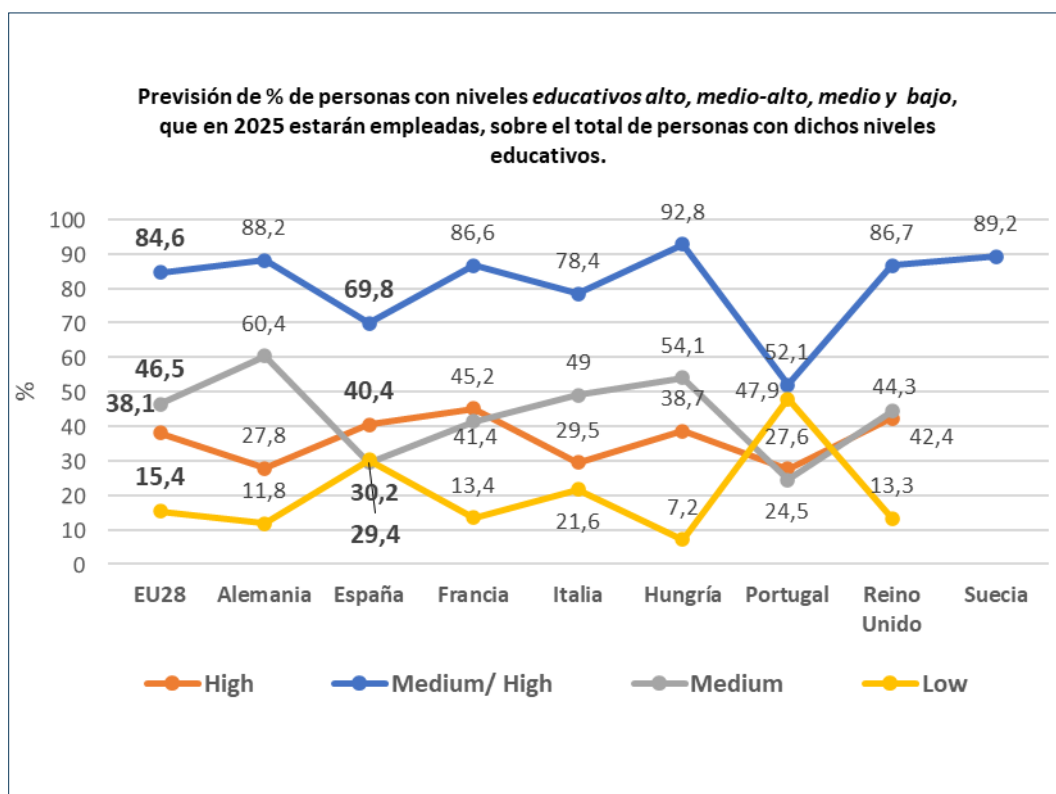


Figura 16. Previsión de personas que estarán empleadas en 2025 en función del nivel educativo (fuente elaboración de Rebeca Meza, (Anexo 4) a partir de Cedefop)

Salvo en el caso de Portugal, y en menor medida en España, el nivel educativo con más probabilidades de tener empleo es el Medio-Alto.

La figura 17 representa el porcentaje de las empresas que ofrecían capacitación a través de cursos y otras actividades formativas en los países seleccionados en 2015. Desde nuestro punto de vista, las diferencias observables entre países no se explican por las necesidades muy distintas de sus respectivos tejidos productivos sino de una combinación de factores entre los que se puede citar la *diferente percepción cultural de su relevancia y de los tipos de marcos legislativos e incentivos económicos establecidos*.

España ocupa una posición muy destacada, junto a Suecia y al Reino Unido, sobre todo en los cursos ofrecidos por las empresas que supera el 80%. Posiblemente, sea necesario reforzar el uso de otros tipos de actividades formativas, no solo cursos, que en el ámbito industrial puede tener gran relevancia como son las actividades de formación de *“aprendices”* muy arraigadas en otros países europeos (Alemania, Suecia y Reino Unido).

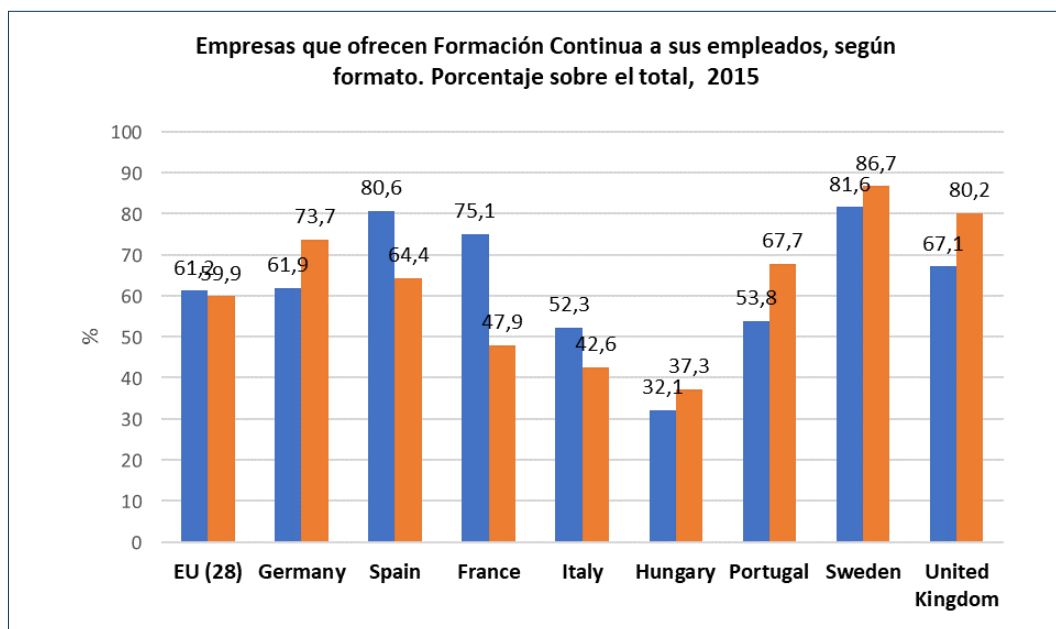


Figura 17. porcentaje de empresas con capacitación a través de cursos y otras actividades formativas en los países seleccionados en 2015. (fuente: elaboración de Rebeca Meza (Anexo 4) a partir de Eurostat)

La figura 18 refleja en los países seleccionados la misma situación entre empresas grandes y pequeñas mencionado anteriormente que refina los datos presentados en la figura 6 para los países seleccionados. De nuevo, España una posición privilegiada, sobre todo, en el caso de las grandes empresas que han comprendido la relevancia de esos procesos de formación continua para poder asegurar su competitividad internacional.

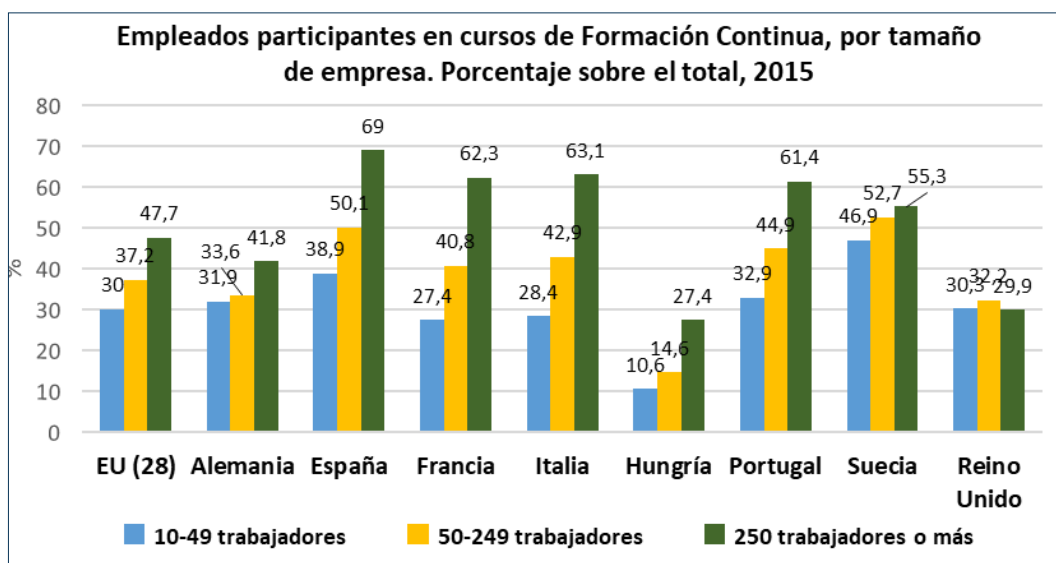
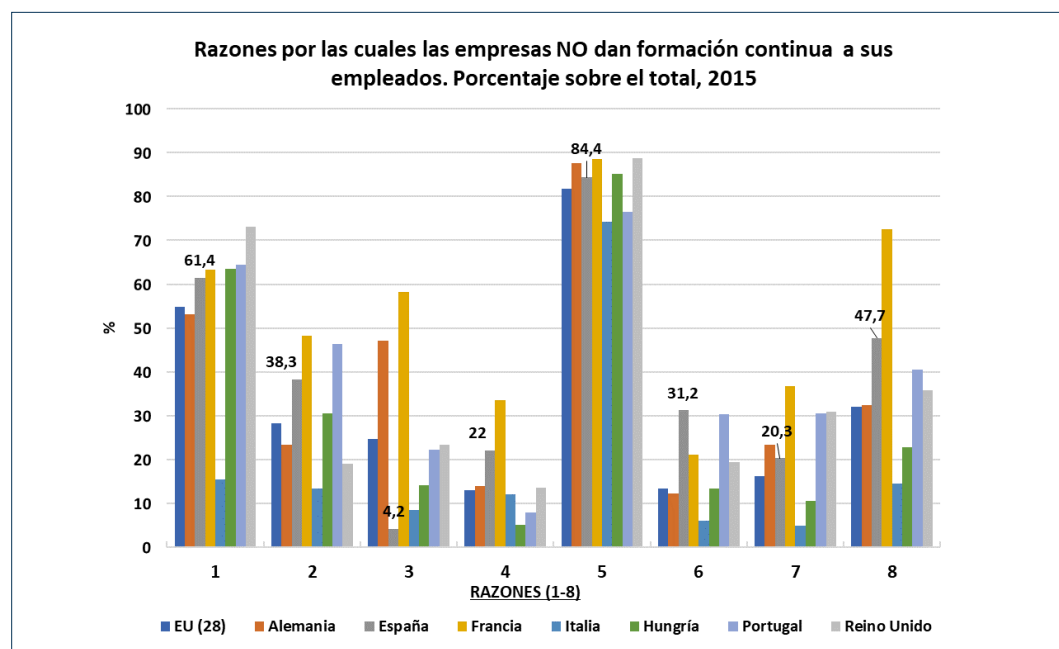


Figura 18. Participantes en cursos de formación continua por tamaño de empresa (fuente: elaboración de Rebeca Meza (Anexo 4) a partir de Eurostat)

Es interesante entender las razones por las que las empresas consideran innecesario no impartir formación continua a sus empleados. Las razones más repetidas se presentan en la figura 19.



1-Los empleados ya tienen las habilidades necesarias/ 2-Altos costos de los cursos CVT/ 3-Focalizados en IVT frente a CVT/ 4-Grandes esfuerzos de CVT realizados en los últimos años/ 5-Las calificaciones, habilidades y competencias existentes corresponden a las necesidades de la empresa/ 6-Falta de cursos CVT adecuados en el mercado/ 7-Difícil evaluación de las necesidades de capacitación de la empresa/ 8-Alta carga de trabajo y tiempo limitado del personal para su participación en CVT

Figura 19. Razones por las cuales las empresas no dan capacitación a sus empleados (fuente: elaboración de Rebeca Meza (Anexo 4) a partir de Eurostat)

Algunas de estas razones son las siguientes (ordenadas de mayor a menor importancia), en el promedio europeo:

1. Las calificaciones, habilidades y competencias existentes corresponden a las necesidades de la empresa (razón Nº 5)
2. Los empleados ya tienen las habilidades necesarias (razón Nº 1)
3. Alta carga de trabajo y tiempo limitado del personal para su participación en cursos de formación continua (razón Nº 8)
4. Altos costos de los cursos de formación continua (razón Nº 2)
5. Focalizados en formación profesional (FP) frente a formación continua (razón Nº 3)

La figura 19 permite ver la importancia relativa de cada una de esas causas en los países seleccionados (no hay datos de Suecia). Todas las razones mencionadas influyen en todos los países, aunque el peso relativo es muy diferente. La mayoría de las empresas de la UE declara que no imparte

formación porque las *habilidades y competencias existentes satisfacen sus necesidades* (y porque los empleados ya poseen las habilidades necesarias, causa bastante parecida).

En España estas razones también son las más destacadas, no obstante, se añaden como causas fundamentales la alta carga de trabajo y el tiempo limitado del personal para su participación en CVT, así como los altos costes de los cursos.

Como resumen de la situación mostrada en los países seleccionados, pueden extraerse cuatro conclusiones:

- España mantiene niveles de FP en STEM inferiores a los de los países seleccionados. Ello es síntoma de la persistencia de la menor valoración de la FP en el inconsciente colectivo español, y las dificultades en mantener el atractivo educativo de las áreas STEM no solo en FP sino en otros niveles formativos como el universitario.
- Existe una diferencia relevante entre empresas grandes y pequeñas en todos los países seleccionados. Es evidente que las pequeñas empresas no solo necesitan una mayor concienciación sino ayudas externas gubernamentales (no solo económicas sino organizativas) que son menos necesarias para las grandes empresas.
- Se observa cierta correlación de previsión de empleo con el nivel educativo alcanzado (con matices).
- Las empresas españolas que no ofrecen formación continua a sus empleados se comportan de esta manera porque consideran que las habilidades y competencias de los empleados cubren sus necesidades.

CAPÍTULO 2

Caracterización de la formación continua en el puesto de trabajo

2.1. Concepto y límites

Con objeto de analizar la **tipología de las actuaciones de formación continua** se utilizará como punto de partida el esquema conceptual definido en la tabla 1. Se consideran inicialmente dos grandes tipos de procesos de formación continua: **formación reglada** y **formación no reglada**. En cada uno de los casos existen diferencias significativas en función de subtipos y de actores implicados³⁵.

Tipo de formación continua		Tipo de actor principal en el proceso formativo
Reglada (con reconocimiento académico oficial)		
Concepto	Tipo	
Titulaciones académicas de cualquier nivel formativo (FP, grado o postgrado) impartidas por instituciones académicas	Formación contratada por la empresa a una entidad académica pública	Público (entidades del sistema educativo) Como ejemplo, universidad pública
	Formación contratada por la empresa a una entidad académica privada reconocida por las AAPP	Privada (entidades del sistema educativo) Como ejemplo, universidades privadas
Titulaciones académicas cuya impartición se ha delegado a la empresa.	Formación continua habitual (impartida por la empresa o actores externos) con reconocimiento oficial.	Privado (p.ej. empresas, fundaciones, asociaciones empresariales) que pueden realizar, mediante acuerdo con las AAPP competentes, la ejecución de actuaciones formativas conducentes a títulos académicos (p.ej. algunas modalidades de FP).
Formación tipo FP dual o títulos de postgrado propios de las universidades con participación de expertos empresariales.	Formación continua externalizada (parcial o totalmente) para la impartición de determinados contenidos en la empresa.	Partenariado público-privado mediante acuerdos de impartición conjunta en la que cada parte asume ciertas responsabilidades en el proceso formativo (p.ej. prácticas curriculares por parte de la empresa o titulaciones propias de las universidades realizadas mediante acuerdo con entidades empresariales).

³⁵ La tabla 1 se refiere, por simplicidad, a “empresa” pero debe entenderse con ello a cualquier organización pública o privada que posea personal contratado para realizar sus actividades (p.ej. hospitales, fundaciones, universidades, centros de investigación con personalidad jurídica propia, asociaciones).

No reglada (sin reconocimiento académico)		Tipo de actor principal en el proceso formativo
Concepto	Tipo	
Diplomas particulares en conocimientos especializados.	Formación en capacidades específicas relevantes en el mercado de trabajo con reconocimiento empresarial del nivel alcanzado.	Empresas de un sector concreto (generalmente de carácter técnico como CISCO, SAP, Microsoft, etc.) que desean disponer de personal con cualificación reconocida de sus productos y servicios. También podrían ser organizaciones empresariales o sindicales orientadas a alumnos potenciales de un sector y no de una empresa en particular.
Títulos no oficiales, aunque puedan tener el rango de programas de especialización o máster.	Formación en capacidades genéricas orientada al desarrollo profesional del estudiante/trabajador.	Programas de postgrado impartidos por entidades privadas de carácter académico como "escuelas de negocio" cuyos costes pueden ser asumidos parcial o totalmente por la empresa en la que presta sus servicios el trabajador.
Cursos de formación en la empresa.	Formación determinada para el personal de la plantilla en función de las necesidades de conocimientos necesarios en la empresa.	Departamentos o unidades de formación en una empresa (algunas veces con la colaboración de entidades públicas o privadas externas).

Tabla 1. Esquema conceptual de la formación continua (fuente: elaboración propia)

La **formación reglada** es aquella formación que conduce a la obtención de un título o diploma de estudios con reconocimiento académico por parte de las autoridades académicas responsables de un determinado país, en caso de superarse las pruebas de evaluación frente a un currículo académico pre-determinado fijado por las AAPP que asegure que el alumno ha adquirido las competencias asociadas.

Enmarcado en el contexto de la **formación continua orientada³⁶ al puesto de trabajo** esta formación reglada implica que el proceso formativo está previamente autorizado por las administraciones públicas competentes, y su ejecución es supervisada académicamente de forma regular. Para ello, la organización encargada de su ejecución ya sea la misma empresa, o alguna otra entidad externa que trabaje para ella, debe recabar los permisos adecuados de las AAPP competentes para ejercer esa función *"en su nombre"* y con los estándares de calidad que se hayan determinado para proceder a un *reconocimiento formal de las competencias adquiridas por los alumnos*.

Específicamente, esta situación aparece en el caso de la denominada **"formación profesional dual"** en el que la empresa actúa en colaboración con centros académicos para impartir parte de la formación contenida en el currículo oficial; básicamente el alumno complementa su formación dual en la empresa con un *contenido práctico* empleando equipos y sistemas reales, difíciles de disponer en entornos puramente educativos y con un tutor empresarial que vela por la adquisición de conocimientos y también por la habituación a un puesto de trabajo incluyendo la cultura empresarial asociada. Con ello se consigue, además, una habituación al trabajo real a desempeñar una vez culminado el proceso formativo.

³⁶ Se incluye, así, la que está relacionada directamente con una instancia del puesto de trabajo tipo ocupado actualmente, y la que puede estar ligada a mejorar la empleabilidad en puestos de trabajo tipo similares o relacionados en el futuro.

Aunque no pueda considerarse la FP dual como formación continua en sentido estricto, se ha preferido concluir en este contexto en la medida en la que implica la participación empresarial. Más allá de posibles objetivos de *responsabilidad social corporativa* (RSC) asumida por la empresa (en algunos países motivado también por algunas ventajas fiscales asociadas) el enfoque de FP dual permite la preparación de alumnos como futuros empleados facilitando, además, la existencia de un proceso paralelo de selección de personal, y también *ofrecer esas titulaciones oficiales de FP al personal de la plantilla actual de la empresa para mejorar su capacitación y motivación*.

De igual forma, este modelo de *colaboración formativa universidad-empresa* se ha empezado a usar para asignar un número reducido de créditos (generalmente 6 ECTS³⁷) en los planes de estudio de una titulación universitaria bajo el epígrafe de **“prácticas curriculares en empresa”**. Este modelo educativo se implementa cuando una empresa colaboradora con la universidad (hecho ligado a la firma de un *convenio de cooperación educativa*) asume esa responsabilidad de forma gratuita para la universidad³⁸ poniendo a disposición del alumno un “tutor” en la empresa (experto de su plantilla seleccionado por la propia empresa) que guía la realización de un plan de trabajo acordado con la universidad quien asigna para ello un *tutor académico* de las prácticas quién, finalmente, convalida o no los ECTS asignados en base al informe del alumno y del tutor empresarial.

El otro gran grupo de procesos de formación continua es el que se denomina **formación “no reglada”**. En este caso, no existe a la finalización del proceso formativo un reconocimiento académico a nivel estatal de esos resultados, aún en el caso de obtener por parte del alumno una evaluación positiva, si la hubiera, de los conocimientos adquiridos que sólo tendría un reconocimiento en el ámbito privado³⁹. Como se puede ver en la tabla 1 este proceso puede implicar únicamente a la empresa o realizarse en colaboración con entidades externas públicas o privadas que colaboren con ella.

Ampliamente respetados los programas de certificación de TI disponibles a través de Certificaciones de Cisco, aportan un reconocimiento valioso y medible a los profesionales, sus gerentes y las organizaciones que los emplean. Ofrece cinco niveles de certificación general en tecnologías de la información: Entrada, Asociado, Profesional, Experto y Arquitecto, el más alto nivel de acreditación dentro del programa de Certificación de Carrera de Cisco. Nueve itinerarios diferentes: existen varios itinerarios, como enrutamiento y conmutación, seguridad de red y proveedor de servicios, para que el itinerario de certificación coincida de la mejor manera con su rol de trabajo o sector.

https://www.cisco.com/web/learning/le3/learning_career_certifications_and_learning_paths_home.html

El contexto habitual en las empresas en el que se integra la formación continua del personal de plantilla es el **privado y no reglado**. En este caso, la decisión estratégica y la responsabilidad de lle-

37 ECTS: European Credit Transfer System

38 El alumno puede recibir o no una ayuda.

39 Esta consideración no significa que no tenga “valor” para el curriculum vitae de un profesional que lo haya seguido con éxito. La relevancia de esa formación va a depender de la entidad que lo otorgue y el reconocimiento de su relevancia en el mercado laboral.

var a cabo una formación continua específica compete a la empresa quién decide el contenido, los trabajadores afectados (de forma obligatoria en su jornada de trabajo) y la modalidad de impartición; por supuesto, en estos casos la empresa cubre los costes derivados de la formación, buscando la capacidad necesaria para atender la producción de bienes y servicios y seleccionando al personal que debe atender a la formación.

En Alemania las Cámaras de Comercio e Industria ofrecen cursos de formación profesional continua. Estos están dirigidos a personas quienes, por ejemplo, se encuentren en posesión de un título de maestro, están cualificadas en un oficio artesano o bien quieren formarse como gestores empresariales en algún área comercial. Estas formaciones siguen normas, y por regla general, solo se aprueban exitosamente con un examen, además de que solamente después de haber aprobado dicho examen se podrá obtener la denominación de maestra o maestro, o gestora o gestor empresarial respectivamente.

<https://www.make-it-in-germany.com/es/estudios-formacion/formacion-continua/tipos/>

Este esquema no reglado no implica, necesariamente, la obtención de ninguna certificación académica oficial para el trabajador (tampoco la empresa la considera habitualmente relevante para sus fines a corto plazo ligados a su estrategia de producción) por lo que se circunscribe a la obtención de conocimientos necesarios en el proceso de producción y no los que el trabajador desearía tener pensando en su desarrollo profesional futuro. La empresa desarrolla esta actividad formativa pensando en su interés y asumiendo el mantenimiento de la relación laboral, ligado también a facilitar el desarrollo profesional del trabajador en la empresa, en un contexto en el que la certificación académica no es relevante.

¿Debería ser de otra forma? Es cierto que algunas grandes empresas también favorecen la formación a largo plazo, al menos, de personal clave, financiando parte de sus estudios, pero no es general y se reduce a personal muy específico.

La obtención de certificados de conocimientos tiene especial importancia en algunos países como Alemania. Los certificados no solamente complementan el currículum vitae y son indispensables para solicitudes de empleo, sino que también suelen ser en algunos casos, un requisito indispensable para, por ejemplo, asumir más responsabilidades en un negocio o si quiere dirigir la empresa. Asimismo, desde hace algunos años es posible que con el título de maestro o de gestor empresarial certificado se obtenga una plaza de estudios universitarios.

Existe, sin embargo, otro modelo posible en el que el papel del sector público es mayor (tanto si se trata de formación reglada como si no) caracterizado por la creación de **“partenariados formativos público-privados”** en los que se comparten objetivos, contenidos, profesorado, financiación y riesgos. Con ellos se pretende que la colaboración entre la empresa y una entidad pública pueda extenderse en el tiempo en un marco estable que permita evaluar el impacto y ajustar el contenido y modalidad de impartición a las necesidades de la empresa.

Un ejemplo de este tipo de partenariados tiene lugar en *programas de formación de postgrado* que se diseñan *ad hoc* (es el caso de títulos oficiales de experto, especialista o maestría aprobados y otorgados por las universidades, pero enmarcados en convenios multianuales con empresas que aportan recursos económicos, alumnos⁴⁰, profesorado y facilidades⁴¹).

En todo caso, la tabla 1 anterior presenta un escenario muy amplio en el *que los aspectos de gobernanza, regulación y financiación son muy diferentes*, y ello complica el análisis de las estadísticas relativas a cada caso cuando se presentan a nivel nacional de forma agregada. Por este motivo, parte del presente estudio deberá hacerse de forma cualitativa.

2.2. Tipos posibles de objetivos temáticos en la formación continua

Tras la determinación del marco formativo global de la formación continua presentado en la sección anterior, el objeto de esta sección es la caracterización del concepto de formación continua ligado a conceptos como el de la *“formación en el puesto de trabajo”*, *“formación a lo largo de la vida laboral”*, *“formación de adultos”* u otros similares. De hecho, estos términos no son similares, pero se confunden en el uso habitual.

A los efectos de este documento, *la formación en el puesto de trabajo sólo se puede aplicar a un trabajador empleado por una organización*, mientras que al hablar de formación de adultos el ámbito es mucho mayor abarcando también a personas desempleadas o que, aun siendo empleadas, el proceso formativo no tiene por qué estar relacionado con su puesto de trabajo ni con la organización en la que trabaja.

En la formación y entrenamiento vocacional, al contrario que en el caso de las habilidades ocupacionales, las competencias clave no están necesariamente relacionadas directamente con una determinada cualificación; son transversales y pueden emplearse de forma flexible en diferentes situaciones, para ampliar conocimientos y en el mercado laboral.

No obstante, a menudo se solapan con habilidades específicas de un sector u ocupación: por ejemplo, el uso de idiomas extranjeros puede no ser necesario rutinariamente para técnicos en construcción de carreteras, mientras que en el sector del turismo poder conversar en uno o dos de ellos es un prerequisite. En el primer caso, conocer un idioma extranjero es una competencia clave stricto sensu; para el último, puede ser una competencia clave, además de una ocupacional. CEDEFOP (2018).

Adicionalmente, no todas las actividades de formación continua son iguales ni pueden tratarse de la misma manera desde un enfoque pragmático (pensando en su puesta en marcha) en sus dimensiones académicas, organizativas, políticas y financieras.

40 Generalmente, se trata de personal de la propia empresa o de empresas con las que colabora en su cadena de valor seleccionados cumpliendo los requisitos mínimos que se hayan establecido.

41 Las regulaciones de las universidades públicas permiten que en estos cursos un porcentaje del profesorado (hasta el 70%) pueda ser externo. Asimismo, también se permite que parte de las actividades formativas se realicen en dependencias de la o las organizaciones con las que se haya conveniado.

A efectos del presente informe, se puede pensar en ***tres tipos diferentes de actividades de formación continua en base al objetivo formativo:***

- **Formación en actividades transversales.** *Orientada a proporcionar capacidades comunes a diferentes puestos de trabajo tipo cuya evolución depende de grandes tendencias en el desarrollo de tecnologías habilitadoras que se han incorporado o se incorporarán próximamente en la mayor parte de los puestos de trabajo.*
 - Seguramente, se trata de conocimientos que debería poseer la mayor parte de los trabajadores (incluso para el desarrollo adecuado de su vida personal) de cualquier sociedad avanzada.
 - Ejemplos de ellos son los derivados de las competencias digitales básicas (en la UE) o el conocimiento (nivel B2) de un idioma extranjero.
 - Conseguir implicar a todas las partes en que se posean esos conocimientos permitiría reducir expulsiones del mercado de trabajo derivado de la falta de conocimientos (tecnológicos o no) generales.
 - Este es un tipo de formación en el que el sistema educativo puede jugar un papel relevante porque el sector empresarial presiona habitualmente para que esos conocimientos sean abordados por el sistema educativo previamente a la incorporación al mercado laboral.
 - Aunque eso pueda tener sentido para los nuevos egresados en áreas con un déficit elevado de profesionales y orientar con ello la oferta educativa, no cubre las necesidades de formación del personal empleado actualmente a los que esos conocimientos no formaban parte de su formación reglada, si la tuvieron.
- **Formación específica.** *Orientada a proporcionar capacidades específicas ligadas al dominio de actividad socioeconómica del puesto de trabajo tipo.*
 - Estos conocimientos pueden ser propios de un sector y, rara vez, pueden cubrirse desde una formación académica generalista.
 - En el campo TIC pueden corresponder a poseer conocimientos de programación (en algún lenguaje), inteligencia artificial, microprocesadores, sistemas o plataformas de desarrollo, etc.
 - Esta formación está asociada a la posibilidad de aceleración de la carrera profesional en una empresa o en otras para los que esos conocimientos específicos son valorados.
 - Muchas veces, la formación está ligada también a la evolución de la cadena de valor en la que se enmarque la actividad de la entidad demandante.
 - Este tipo de actividades pueden acometerse por la empresa en programas de formación continua, posiblemente en colaboración con el sistema educativo.
 - La consecuencia es que se tienda a reclutar personas que ya posean esos conocimientos en el mercado laboral externo y no recurrir al personal de plantilla. Los trabajadores externos lo ven como una oportunidad y muchas veces ligada a la aceleración de su propio desarrollo profesional⁴².

42 De todas formas, las empresas miran inicialmente si existen esas capacidades internas y es ante la disyuntiva de formación interna acelerada o reclutamiento externo el momento en el que las presiones temporales o la necesidad de disponer de personas con mentalidad diferente las que influyen decisivamente.

- **Formación sectorial.** *Orientada a proporcionar capacidades puntuales ligadas al conocimiento de herramientas y procedimientos empleadas en una empresa en particular.*
 - Surge de la necesidad de acometer cambios muy frecuentes de las necesidades de la empresa según se van introduciendo nuevas herramientas, modelos, sistemas, etc. para la actividad diaria.
 - En algunos casos se trata de una formación “reactiva”, necesaria a corto plazo para cubrir necesidades inmediatas, y en otros casos se trata de anticipar necesidades futuras cuya urgencia es menor pero bien conocida.
 - El peso de la empresa en determinar contenido y asumir costes es esencial; generalmente, se realiza en cooperación con los proveedores de sistemas (posiblemente, como parte de los sistemas de adquisición de nuevos sistemas tecnológicos).

Debe tenerse en cuenta que estos tres tipos de formación continua no son incompatibles y pueden contemplarse conjuntamente tanto desde la perspectiva de una empresa para toda su plantilla como de la de un trabajador en el contexto de su vida profesional. Obsérvese que se consideran aquí dos perspectivas: la de la *empresa*, asegurando que su plantilla posee los conocimientos necesarios para la producción de bienes y servicios requeridos dentro de su estrategia institucional, y la del *trabajador* que desea mejorar sus conocimientos y habilidades pensando en el conjunto de su vida profesional (o incluso personal). Ambas perspectivas no tienen por qué estar totalmente alineadas, y esta diferencia es la causa de determinadas tensiones a las que se aludirá posteriormente.

Adicionalmente, puede contemplarse un **cuarto tipo de actividades de formación continua** que tiene que ver con el interés de formación en un tema libremente elegido por el trabajador y no relacionado con las necesidades de la organización en la que trabaja. Este último tipo puede corresponderse con los “*permisos individuales de formación*” (PIF) recogidos en la regulación actual⁴³, aunque se haya perdido flexibilidad en su aplicación, y su uso se haya reducido fuertemente como consecuencia de las restricciones impuestas por las últimas modificaciones legislativas que imponen más condiciones en su aplicación.

Un ejemplo muy conocido fue la decisión tomada por Google de permitir a sus empleados que utilizaran hasta un 20% de su tiempo pagado por la empresa en proyectos propios o en formación. La idea es crear espacio para que los empleados exploren y crezcan más allá de su trabajo diario. Este crecimiento beneficia a los empleados como individuos, pero también genera mejores resultados para la empresa. Gmail y Google Maps comenzaron como este tipo de proyectos⁴⁴.

<https://www.cleverism.com/google-way-motivating-employees/>

43 El permiso individual de formación (PIF) es el que la empresa autoriza a un trabajador para la realización de una acción formativa que esté reconocida mediante una titulación o acreditación oficial, incluida la correspondiente a los títulos de formación profesional y los certificados de profesionalidad, o mediante un título universitario propio, con el fin de favorecer su desarrollo profesional y personal, siempre que no constituya una formación obligatoria para el empresario (apdo. 1, art. 29, Real Decreto 694/2017, de 3 de julio y apdo. d) Art. 8, Ley 30/2015, de 9 de septiembre).

44 Las ventajas e inconvenientes de este modelo fueron muy analizadas. La selección de empleados es muy estricta y estos tenían que rendir cuentas de las actividades realizadas en ese tiempo.

2.3. Modelo multidimensional de formación continua

La caracterización genérica de la formación continua realizada en la sección 2.2 va a servir de base para la definición en esta sección de un **modelo multidimensional** de la formación continua que permita caracterizar cada tipo de acción formativa de acuerdo con un conjunto de dimensiones, y poder así comparar entre diferentes enfoques en el proceso de implementación de un programa concreto en una organización determinada.

En la figura 20 se ha representado el *marco general en el que se circunscribe la formación continua en una determinada organización* con objeto de analizar los impulsos y consecuencias que condicionan su diseño y su puesta en marcha.

Como puede verse, se ha representado en un primer círculo el nivel de *impacto principal*, basado en los impulsos derivados de la transformación tecnológica y organizativa. Desde nuestro punto de vista son éstos los que obligan a la entidad a establecer un programa de formación continua para su plantilla con objeto de mantener su competitividad. Obsérvese que con este enfoque no se consideran los *impulsos personales* para la formación continua que procedan únicamente del interés individual del trabajador no relacionados con las necesidades del puesto de trabajo. Se trata, por tanto, de una formación ligada a la “*estrategia de la empresa*”.

Un *segundo nivel de impacto* es el derivado del entorno formativo (reglado o no reglado) y el entorno legislativo y regulatorio. En estos casos, tanto las estructuras organizativas y tecnológicas influyen en la forma y modo en el que se desarrolla la formación continua, y sus consecuencias sobre el trabajador (p.ej. a través del reconocimiento interno de capacidades).

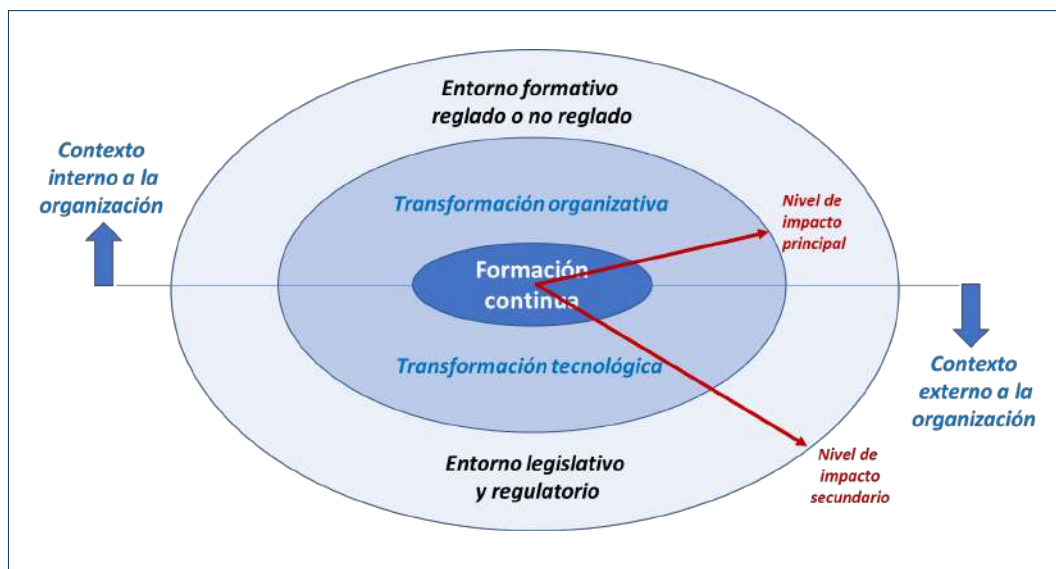


Figura 20. Marco general de la formación continua (fuente: elaboración propia)

Obsérvese que algunos de los factores están bajo el control de la organización (es decir, son decisiones internas ligadas a la estrategia de formación y reconocimiento de las capacidades adquiridas por la plantilla como herramienta de mejora de su competitividad) mientras que otros no lo son (son factores externos que dependen de entidades como las administraciones públicas y de la aplicación de regulaciones o legislaciones a las que la empresa deberá someterse).

En base a este marco se ha propuesto un **modelo multidimensional de caracterización de las actuaciones de formación continua**. Las dimensiones seleccionadas y los valores que pueden adoptar, entre un valor máximo y uno mínimo, son las siguientes:

- **Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo**
 - **Justificación.** Se trata de valorar hasta qué punto la formación al trabajador está asociada a necesidades para realizar las actividades del puesto de trabajo ya sea por cambios tecnológicos u organizativos que requieren nuevos conocimientos por parte del trabajador en su actividad cotidiana.
 - **Máximo:** la formación es indispensable para poder desarrollar las actividades asociadas al puesto de trabajo; sin ellas, no es posible.
 - **Mínimo:** la formación no es en absoluto necesaria para realizar las actividades ni en este momento ni tampoco en un futuro próximo (1-2 años).
- **Reconocimiento académico**
 - **Justificación.** Se refiere a la posibilidad de que el proceso formativo conduzca a un reconocimiento académico formal por parte de las autoridades competentes (normalmente ligado a una titulación reconocida a nivel nacional) que el trabajador pueda utilizar a lo largo de su vida laboral en esa empresa o en otras, así como acceder a otros puestos de trabajo tipo en mejores condiciones.
 - **Máximo:** la formación, en caso de superarse la evaluación de conocimientos, conduce a una titulación oficial reconocida por el Estado en todo el territorio.
 - **Mínimo:** la formación continua realizada no conlleva ningún reconocimiento académico, y su valoración depende de la que las partes le quieran dar.
- **Nivel de especialización en la formación**
 - **Justificación.** Esta dimensión valora el tipo de formación desde el punto de vista de profundidad y temática; expresamente, si se refiere a obtener un conocimiento generalista, válido para múltiples puestos de trabajo tipos en esa organización o en otras, o, por el contrario, si la formación está asociada a conocimientos muy especializados, ligados a sistemas o procesos empleados en un puesto de trabajo en concreto.
 - **Máximo:** formación expresamente dirigida al conocimiento de un sistema o proceso específico empleado en la organización y sin cuyo conocimiento no es posible realizar la actividad y sobre el que se supone que no forma parte de los contenidos curriculares habituales en los sistemas educativos.
 - **Mínimo:** se trata de una formación generalista válida para todos los tipos de puestos de trabajo y que corresponde a habilidades y competencias (p.ej. idiomas, ofimática) que todo trabajador debería poseer en una sociedad avanzada.

- **Tecnología educativa**

- **Justificación.** La dimensión valora el uso de tecnologías educativas, desde la presencial convencional hasta el uso únicamente de sistemas de aprendizaje remoto apoyados por sistemas avanzados de inteligencia artificial para el apoyo y evaluación individualizada del aprendizaje. En el medio se encuentran los sistemas denominados de “blended learning” que combinan formación profesional y remota.
- **Máximo:** enseñanza basada en sistemas de aprendizaje automatizados sin intervención humana, incluyendo la evaluación de conocimientos con reconocimiento académico.
- **Mínimo:** enseñanza presencial convencional impartida por humanos (aunque puede ser apoyada por el uso de material informatizado como transparencias no requiere el uso de ninguna plataforma digital).

- **Financiación externa**

- **Justificación.** Se refiere al grado en el que la formación es financiada exclusivamente por la organización o, por el contrario, es parcial o totalmente financiada por entidades externas (públicas o privadas), incluyendo aportaciones del propio trabajador al proceso formativo, generalmente, cuando existe un reconocimiento académico.
- **Máximo:** la formación es sufragada en su totalidad por una entidad externa a la organización en la que trabaja la persona en formación (p.ej. una administración pública o el trabajador).
- **Mínimo:** la formación es sufragada en su totalidad por la organización en la que trabaja la persona en formación.

- **Partenariado con otras entidades**

- **Justificación.** Esta dimensión de índole organizativa valora si la actividad de formación continua se implementa con la colaboración de entidades externas (p.ej. universidades) que asumen parte de la formación y que son pagadas para ello o, por el contrario, se realiza únicamente con personal y medios propios de la organización.
- **Máximo:** Participan formalmente otras entidades que asumen la impartición en su totalidad.
- **Mínimo:** Solo participa la organización en la que trabaja la persona en formación aportando medios y recursos humanos de profesorado.

- **Duración y modalidad del periodo formativo**

- **Justificación.** La dimensión considera la duración del proceso formativo. La duración puede estimarse en horas de enseñanza o mejor en equivalencia a créditos europeos (ECTS) reflejando el trabajo del alumno que incluye la actividad personal que debe realizar para conseguir las competencias propuestas. Asimismo, incluimos en esta dimensión la idea de realizarlo a tiempo parcial o no (ECTS equivalentes).
- **Máximo:** cuatro o más años a tiempo completo (equivalente a 60 ECTS anuales) que corresponde a una titulación universitaria o los equivalentes a tiempo parcial si fuera el caso.
- **Mínimo:** días de formación (equivalente a 1 ECTS o menos). Como referencia, una formación de una semana a tiempo completo se suele asociar a 1 ECTS o 1,5 ECTS dependiendo del esfuerzo requerido por el alumno.

- **Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)**

- **Justificación.** Dimensión que valora hasta qué punto el trabajador puede aceptar o no voluntariamente participar en el proceso formativo que se le ofrece. En el caso de obligatoriedad definida por la empresa, se supone que debe realizarse dentro de la jornada habitual de trabajo. En otros casos en los que exista una voluntariedad, puede suponer una situación mixta en la que tanto la organización como el trabajador asumen el uso de parte de horario de trabajo y de tiempo libre personal durante el periodo de formación.
- **Máximo:** la participación en la formación y su superación es requisito obligatorio para el trabajador ligado al mantenimiento del puesto de trabajo.
- **Mínimo:** la formación es voluntaria y no tiene ninguna repercusión en el puesto de trabajo ni en la carrera profesional del trabajador en el seno de la organización, y se realiza fuera del horario laboral.

Se ha preferido *mantener el número de dimensiones en un mínimo* con objeto de facilitar la comparabilidad entre procesos formativos⁴⁵. No obstante, en un caso concreto, la implementación puede tener otras peculiaridades que será necesario considerar a efectos de toma de decisión con un análisis pormenorizado de las “*subdimensiones*” en las que sea necesario dividir una de las dimensiones identificadas con objeto de realizar una caracterización detallada que permita adoptar decisiones.

La valoración de cada una de las dimensiones se realiza cualitativamente entre un valor máximo y uno mínimo. En todo caso, no se trata de maximizar los valores de cada una de las dimensiones como una mejora del proceso de formación continua. Se trata de caracterizar la situación de un proceso de formación continua específica; el óptimo para una determinada organización o trabajador (las perspectivas son distintas) debe basarse en la adecuación del perfil al objetivo buscado con el proceso de formación⁴⁶.

La figura 21 representa gráficamente el “**perfil del proceso de formación continua**” en un caso concreto⁴⁷. Se ha representado en la figura dos casos diferentes. El indicado en **rojo** responde a una formación en actividades transversales; el proceso indicado en **azul** responde a una formación continua denominada previamente sectorial concentrada en el tiempo y con fuerte implicación de la empresa.

Esta distinción no impide que una organización determinada (p.ej. empresa) tenga en marcha simultáneamente procesos de ambos tipos; de hecho, pueden coexistir en el tiempo para diferente personal de la plantilla diversos procesos caracterizados con perfiles muy diferentes⁴⁸.

45 Por ejemplo, la dimensión de “duración y modalidad del periodo formativo” podría subdividirse en los temas de duración total y de horario. No obstante, consideramos que puede valorarse globalmente en una única dimensión.

46 En el Anexo 2 al presente estudio se ha realizado un análisis de la formación continua en tres casos de estudio reales. Uno de ellos para una habilidad específica para una entidad pública (Ayuntamiento de Madrid), otro para una habilidad transversal en el sector servicios (en una entidad bancaria) y un último caso para habilidades sectoriales en el sector industrial (industria automovilística).

47 Téngase en cuenta que el perfil (caracterización) se refiere a un tipo de actividad de formación continua concreto y no al perfil de la formación continua en una entidad en su conjunto. Ello dependería de todos los tipos de formación continua que se empleen en la entidad y la frecuencia e impacto sobre la plantilla (p.ej. en el porcentaje de trabajadores implicados) que ello tiene durante un determinado periodo.

48 Tampoco es incompatible, aunque menos habitual, que un trabajador concreto de la organización siga simultáneamente ambos con implicación económica y de tiempo personal diferente.

El **caso azul** es el habitual en el caso de una formación orientada a proporcionar al trabajador, con implicación voluntaria de éste, de unos conocimientos que pueden potenciar su carrera profesional en el futuro.

El **caso rojo** es el habitual cuando se trata de cubrir necesidades directas de formación de la empresa relacionadas con la producción. Es la empresa que asume la responsabilidad, coste y forma de abordar el proceso formativo. En cada caso concreto, los niveles de cada dimensión pueden variar.

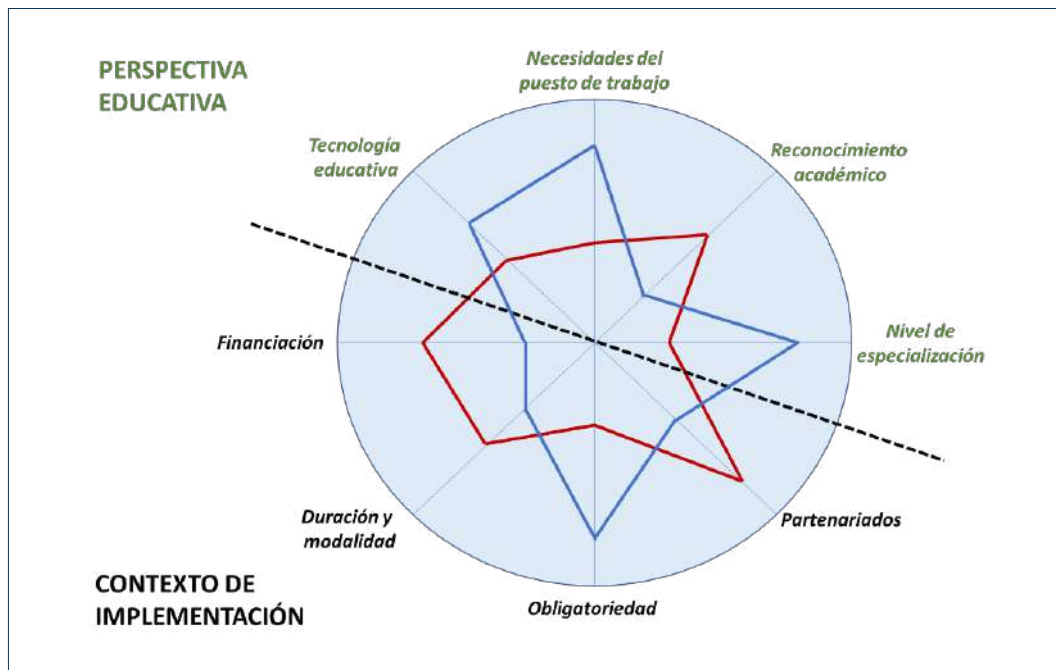


Figura 21. Modelo de caracterización de la formación continua (fuente: elaboración propia)

Como ejemplo del uso del modelo de caracterización, se aplica seguidamente al caso de la formación continua de un **curso de actualización de conocimientos para el uso de un nuevo sistema robotizado en una cadena de producción** (véase figura 20). En realidad, correspondería a un ejemplo de un tipo genérico de actividad formativa que se podría redefinir como: **curso de actualización de conocimientos para la introducción de una nueva tecnología en el puesto de trabajo**.

El que el curso se refiera expresamente a la adquisición de competencias de un sistema robotizado en una cadena de producción *afecta*, evidentemente, al contenido y a los equipos necesarios para adquirir las competencias asociadas, pero no modifica las características generales del perfil de la actividad de acuerdo con las dimensiones indicadas⁴⁹.

⁴⁹ De hecho, un curso de actualización de conocimientos que requiera la misma empresa para el uso de un sistema de modelado 3D para el diseño de productos puede ser del mismo tipo, aunque con contenidos, equipamientos y duración diferente.

Las dimensiones en este caso adoptarían los siguientes niveles (valorados subjetivamente entre 0 y 5)⁵⁰:

- **Relación con las necesidades del puesto de trabajo**

- **Justificación:** La formación se considera obligatoria puesto que está asociada a la modificación de los procesos de producción necesaria para la empresa. Podría pesarse en que fuese voluntario en algunos casos de trabajadores no directamente ligados al uso de los nuevos sistemas, pero que lo podrían estar en el futuro.
- **Valoración:** 4

- **Reconocimiento académico**

- **Justificación:** El reconocimiento académico no es esencial para la empresa y está ligado únicamente al que se realiza en el seno de la organización (probablemente con la certificación de algunos de los proveedores del sistema tecnológico adquirido si existieran y estuviese incluido en el proceso de adquisición para un número determinado de trabajadores).
- **Valoración:** 2

- **Nivel de especialización en la formación**

- **Justificación:** Es muy alta con objeto de atender a las necesidades de uso avanzado de un sistema complejo y lograr el máximo nivel de prestaciones (nivel de uso profesional) en el menor tiempo posible con el fin de asegurar la competitividad de la empresa.
- **Valoración:** 5

- **Tecnología educativa**

- **Justificación:** El proceso de aprendizaje puesto en marcha hace uso de sistemas on-line con videos, autoevaluaciones y algunos módulos de realidad virtual complementado con el uso real de los equipos que se utilizarán tras el proceso de formación.
- **Valoración:** 3

- **Financiación externa**

- **Justificación:** No existe. La empresa asume los costes de la formación. Probablemente, parte de la formación esté incorporada en los contratos de adquisición de sistemas externos. Normalmente, esta formación ligada a la adquisición se negocia para un número de trabajadores; por encima de él, tiene costes adicionales.
- **Valoración:** 1

- **Partenariado con otras entidades**

- **Justificación:** Se realiza normalmente con la colaboración del proveedor o proveedores del sistema que se ha adquirido que aporta profesorado y cursos genéricos. Los cursos a medida de la empresa (p.ej. para integrarlos con otros sistemas preexistentes en la empresa y disponer de un flujo de trabajo continuo) pueden requerir costes adicionales e, incluso, la participación de proveedores preexistentes.
- **Valoración:** 2

- **Duración y modalidad del periodo formativo**

- **Justificación:** Dadas las características del proceso formativo, se deberá realizar en horario laboral y a tiempo parcial o completo en función de la necesidad o no de compatibilizarlo con otras actividades de los trabajadores implicados en la organización que no podrían abandonar

⁵⁰ En un caso real la valoración de cada dimensión debería seguir un proceso de inteligencia colectiva con la participación de diversos expertos (internos o externos) que pudieran dar su opinión y llegar a un consenso sobre la valoración otorgada a cada dimensión.

- **Valoración: 3**

- **Justificación:** El proceso de formación es obligatorio para los trabajadores afectados. La única voluntariedad puede estar en la evaluación formal de los conocimientos adquiridos si se deseara obtener una titulación reconocida formalmente por el proveedor de los sistemas.

- **Valoración:** 4

PERSPECTIVA EDUCATIVA

Necesidades del puesto de trabajo

Reconocimiento académico

Nivel de especialización

Parteneriados

Obligatoriedad

Duración y modalidad

Financiación externa

Tecnología educativa

CONTEXTO DE IMPLEMENTACIÓN

El anexo 2 de este documento introduce tres casos de caracterización de actividades de formación continua habituales en una organización para que se puedan analizar las diferencias entre ellas y su impacto en la estrategia institucional⁵¹.

51 El Anexo 2 está extraído del Trabajo Fin de Máster de Ignacio Vázquez desarrollado con el fin de apoyar la actividad del Grupo de Trabajo FEI en 2020.

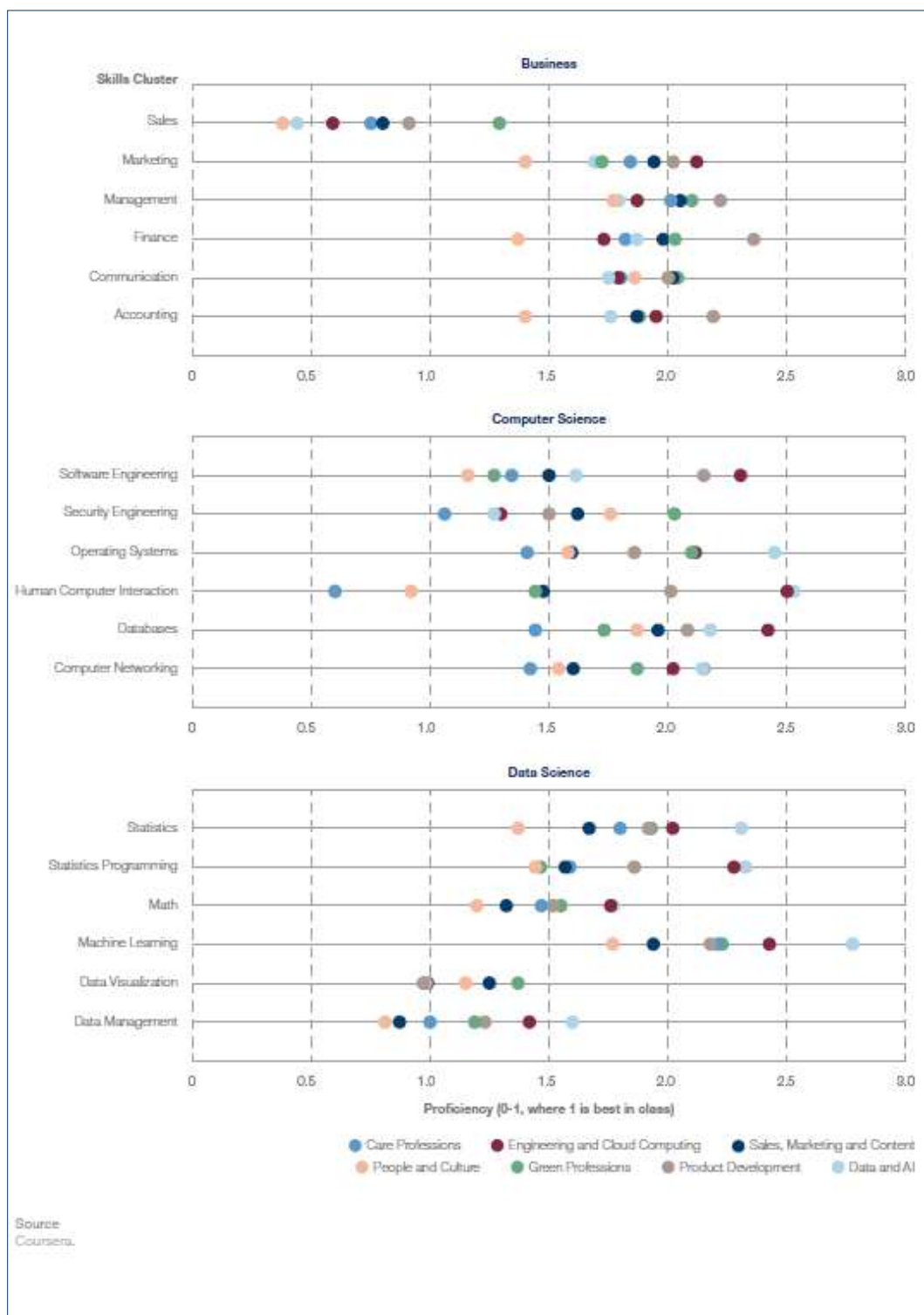


Figura 23. Empleos emergentes (fuente: WEF, 2020)

No se trata en este informe de analizar la pertinencia y probabilidad de emergencia de esos nuevos tipos de empleos (tema ya tratado en el informe del Grupo de Trabajo FEI de 2019) ni el volumen de ellos en un determinado país sino de servir de base para determinar los contenidos y la forma de llevar a cabo (es decir, el perfil asociado) de una formación específica para cada uno de ellos. El trabajo asociado implicaría un esfuerzo que habría que acometer en otro informe y no se aborda en el presente.

El objetivo a medio plazo sería determinar para cada uno de ellos (p.ej. “Data and AI”) los conocimientos requeridos en los ámbitos (*business, computer science, data science*) en los que aparece y dependiendo del nivel de especialización (*proficiency*) asociado.

2.4. Relación entre innovación y formación

2.4.1. Visión conceptual

El contexto finalista del presente documento es el de establecer la ***relevancia que para el proceso innovador tiene la formación adquirida por la mano de obra*** y, sobre todo, la que se ha denominado ***formación continua en el puesto de trabajo*** (ya sea por cuenta ajena o como autónomo) con el fin de alentar a individuos, entidades y gobiernos a asumir su importancia y actuar consecuentemente para la mejora del sistema de innovación.

De manera intuitiva puede asumirse como hipótesis de partida que, a nivel individual, la *formación adquirida durante el proceso educativo influye en la capacidad posterior de innovar*, sobre todo, cuando se trata de innovación tecnológica cuyas bases científico-tecnológicas iniciales han formado parte del proceso de formación reglado⁵².

Las razones para ello son múltiples, pero pueden agruparse en tres grandes subconjuntos:

- Las derivadas de la ***curiosidad intelectual*** del estudiante, estimulada durante el periodo de formación. Ello conlleva inculcar el interés y la capacidad de estar al día en determinados temas relacionados con la tecnología a partir de la base científica y tecnológica adquirida de una forma proactiva;
- Las derivadas de la capacidad de conocer el ***grado en el que una solución tecnológica es factible y utilizable*** por las empresas y la sociedad e imaginar cómo serían útiles para resolver un pro-

52 Esta sección no se refiere al proceso de “innovación educativa” ligada al desarrollo y empleo de nuevas tecnologías en el proceso educativo sino a la capacidad de innovar (debido o no a innovaciones educativas) por parte del estudiante una vez egresado o en su puesto de trabajo como participante en un proceso de formación continua. Lo que sí hace la innovación educativa es mejorar la eficiencia del proceso formativo, igual que la innovación industrial lo hace en el desarrollo de productos y servicios.

blema; capacidades muy asociadas a los objetivos de una formación en el ámbito STEM ligada al conocimiento de la realidad de productos, procesos, servicios y mercados tecnológicos.

- La asunción de la necesidad de actualizar de forma continua y proactiva los conocimientos obtenidos en las etapas formativas regladas o durante el transcurso de la vida laboral dado el inevitable proceso de ***obsolescencia de los conocimientos tecnológicos adquiridos***.

Estimular la *curiosidad intelectual* apela no sólo a aprovechar y desarrollar determinadas capacidades cognitivas innatas del individuo sino, sobre todo, a los métodos de enseñanza empleados que favorezcan, de manera consciente, el desarrollo de esa curiosidad y la creatividad relacionada en el estudiante como un objetivo expreso del proceso educativo. Conceptualmente, este *estímulo* puede lograrse de manera efectiva en todas las etapas educativas, desde primaria a los estudios universitarios de postgrado⁵³.

En esta sección nos preocupa especialmente el caso de la ***enseñanza universitaria y la formación a lo largo de la vida de esos graduados universitarios***. La razón es que será sobre ellos dónde resida la capacidad de innovación tecnológica individual y colectiva de una determinada institución, y a la postre, de la sociedad en su conjunto. Concretamente, interesa analizar la influencia del proceso formativo (método y contenidos) en la capacidad innovadora.

La ***importancia del método de enseñanza*** empleado en la formación universitaria es crucial. Poco a poco se han ido imponiendo reformas curriculares y metodológicas que favorecen la discusión frente a la mentorización, la experimentación de alternativas en la solución de un problema frente al aprendizaje mediante reglas y procedimientos fijos, la mentorización frente a la tutorización guiada, el estudio crítico de casos, el debate estructurado, la relativización del fracaso puntual primando la asunción controlada de riesgos, etc.; todos ellos, se han ido imponiendo lentamente frente a una formación memorística, descriptiva y acrítica, aunque con limitaciones en función de los recursos disponibles ya que requieren una ratio estudiante-profesor mucho más baja que la encontrada habitualmente⁵⁴.

Este proceso se ha introducido de forma más visible en los *estudios de postgrado*, sobre todo de máster universitario, cuya relación conceptual con la innovación es mucho más directa. Se trataba en todos los casos de mejorar las capacidades individuales del estudiante frente a la innovación. No

53 Específicamente, se trata de introducir un aprendizaje impulsado por la curiosidad (curiosity-driven learning), derivado de un método del tipo de “aprendizaje de refuerzo” (reinforcement learning) ya empleado. “Se suele implementar en base a la hipótesis de recompensa, que es la idea de que cada meta puede describirse como la maximización de las recompensas. Sin embargo, el problema actual de las recompensas extrínsecos (también conocidas como recompensas dadas por el entorno) es que esta función está codificada de forma rígida por un humano, que no es escalable. La idea del aprendizaje impulsado por la curiosidad es construir una función de recompensa que es intrínseca al agente (generada por el propio agente). Esto significa que el agente será un auto-aprendiz ya que será el estudiante, pero también el maestro de su realimentación”. <https://towardsdatascience.com/curiosity-driven-learning-made-easy-part-i-d3e5a2263359>

54 Esta limitación ha hecho que sea más sencilla su incorporación en los estudios de postgrado (típica aproximación de las escuelas de negocio que, presumiblemente, cuentan con estudiantes con mayor experiencia vital).

obstante, se asumía de manera muy simple que, si un número elevado de alumnos universitarios adquiría esas capacidades, el país también las adquiriría.

La relación, sin embargo, no es tan directa. Para que eso fuese cierto es necesario también que se produzca una mejora de capacidades en tres niveles complementarios:

- **Personal:** capacidades, actitudes y nivel formativo de sus recursos humanos (nivel abordado anteriormente); disponer de personal cualificado para la innovación es una condición necesaria, pero no suficiente. Este nivel es el claramente relacionado con las habilidades obtenidas por una persona en el proceso de aprendizaje (inicial o en la formación continua).
- **Institucional:** cultura institucional innovadora, estructura organizativa orientada a proyectos arriesgados, y tecnología empleada por empresas y centros públicos para poder innovar en la sociedad; tampoco basta con disponer de entidades preparadas, el entorno también debe estarlo. Este nivel se relaciona con las estrategias de formación continua empleadas por la empresa para asegurar que su plantilla esté preparada para abordar el desarrollo y adopción de productos y procesos innovadores.
- **Social:** se refiere a los conocimientos y habilidades tecnológicas generales de la población, a la eficacia y calidad de los servicios públicos, las infraestructuras físicas y lógicas de apoyo a la formación en innovación, y a las políticas de fomento de la innovación en el sistema público y privado.

Desde nuestro punto de vista, no es posible obtener resultados exitosos en el proceso de innovación si únicamente nos preocupamos del primer nivel. Los tres niveles están interrelacionados y deben abordarse al unísono. En definitiva, de poco serviría tener personas formadas y preparadas para desarrollar una actividad de innovación si las entidades públicas o privadas en las que deben hacerlo no están preparadas, ni la sociedad tampoco sabe ni puede aprovecharlo.

Profundizar en la elaboración de las *políticas de innovación relacionadas con la formación* y viceversa más adecuadas va a depender de la existencia de datos cualitativos y cuantitativos que demuestre el beneficio de esa sinergia y sobre los que se puedan establecer acuerdos. El siguiente apartado elabora este aspecto.

2.4.2. Indicadores de relación entre innovación y formación

La combinación de los tres elementos citados en una persona hace que su participación en una actividad innovadora en el seno de cualquier entidad pública o privada disponga de las bases necesarias para que pueda ser exitosa. Estará motivada y, si su formación se ha focalizado adecuadamente hacia el tipo de innovación tecnológica a emprender, también estará individualmente capacitada para embarcarse en ese proceso.

Desafortunadamente, si bien, se trata de condiciones necesarias no son suficientes. En primer lugar, debe recordarse que **la innovación es el resultado de un proceso** (el proceso innovador) que se realiza por un conjunto de individuos en una determinada entidad a través de un conjunto de fases y procedimientos de trabajo adecuados en interacción con su entorno. Este es el segundo nivel aludido previamente.

Por esta razón, si bien es una condición necesaria, la capacidad y formación individual no es suficiente. Para ello, es necesario extender esa capacidad derivada de la formación al conjunto de personas implicadas en el proceso innovador: **la formación requerida para abordar un proceso de innovación (tecnológica) exitoso no es individual sino grupal e institucional.**

No es sencillo analizar cuantitativamente la relación existente entre el método de enseñanza seguido y la capacidad innovadora de una sociedad que explique la diferencia existente entre países en relación con sus prestaciones innovadoras; sin embargo, desde nuestro punto de vista, sí influye. Al menos, es posible analizarlo desde el punto de vista cualitativo.

Hace algunos años (Villalba, 2007) analizó la relación entre los indicadores de innovación y de educación en la UE a partir de los indicadores incluidos en el *European Innovation Scoreboard* (EIS) (Hollander, 2020)⁵⁵. El objetivo era poder extraer algunas correlaciones entre ambos tipos de indicadores.

Una de las conclusiones del estudio era la siguiente:

“En general, se podría decir que el logro educativo de los jóvenes es el menos relacionado de los indicadores de referencia con la innovación. De manera similar, la participación en el aprendizaje permanente es el indicador más directamente relacionado con la innovación. Los indicadores de referencia educativa tienden a correlacionarse principalmente con los indicadores de insumos, especialmente con las habilidades de innovación en EIS, ya que en realidad forman parte de él.” ...

... “El aprendizaje permanente es el indicador de referencia que más se relaciona con todos los diferentes aspectos de la innovación. Esto va en línea con las correlaciones encontradas entre las estadísticas de aprendizaje a lo largo de la vida y los índices de innovación. Los países con mayores niveles de oferta y demanda de formación están teniendo un mejor desempeño en innovación. Es imposible, con los datos disponibles, saber si las empresas innovadoras son aquellas que proporcionan más formación a sus empleados, pero parece claro que, a nivel de país, una mayor demanda y oferta de formación está asociada con un mejor rendimiento de la innovación”.

Con los datos del último EIS de 2020 el análisis por países refleja que esa correlación es más alta en países nórdicos como Suecia, Dinamarca y Finlandia. Nos fijaremos en dos de estos países, Suecia y Finlandia. Suecia es el país líder en innovación y Finlandia lo es en los indicadores de recursos humanos.

⁵⁵ Estos indicadores han ido cambiando con el tiempo. En el último informe publicado en 2020 son 29.

Desde nuestro punto de vista, la conclusión extraída por Villalba (2007) refleja que la formación reglada habitual de los jóvenes europeos no potencia expresamente las necesidades de una formación hacia la innovación. De todas formas, el estudio refleja un *hecho basado en relaciones*, pero no lo explica en términos del proceso formativo.

Toivanen and Vaananen (2016)⁵⁶ realizaron un estudio sobre el efecto que tenía una educación de postgrado en ingeniería (nivel de máster) en Finlandia sobre las patentes presentadas en la USPTO, oficina de patentes de EEUU (las patentes se siguen utilizando como indicador habitual del esfuerzo de innovación). Es interesante observar que se trata de alumnos con máster y no con doctorado, programas en los que los resultados de investigación podrían generar un número mayor de patentes (véase figura 24).

El caso de Finlandia es especialmente relevante y demuestra como el número de patentes (por tanto, indirectamente el número de inventores) puede incrementarse si se sigue una política educativa favorable a la innovación persistente en el tiempo⁵⁷. Ello también indica que las entidades en las que los inventores trabajan están motivadas y capacitadas para favorecer la innovación (al menos, tienen el objetivo de patentar y disponen de las unidades internas para ello).

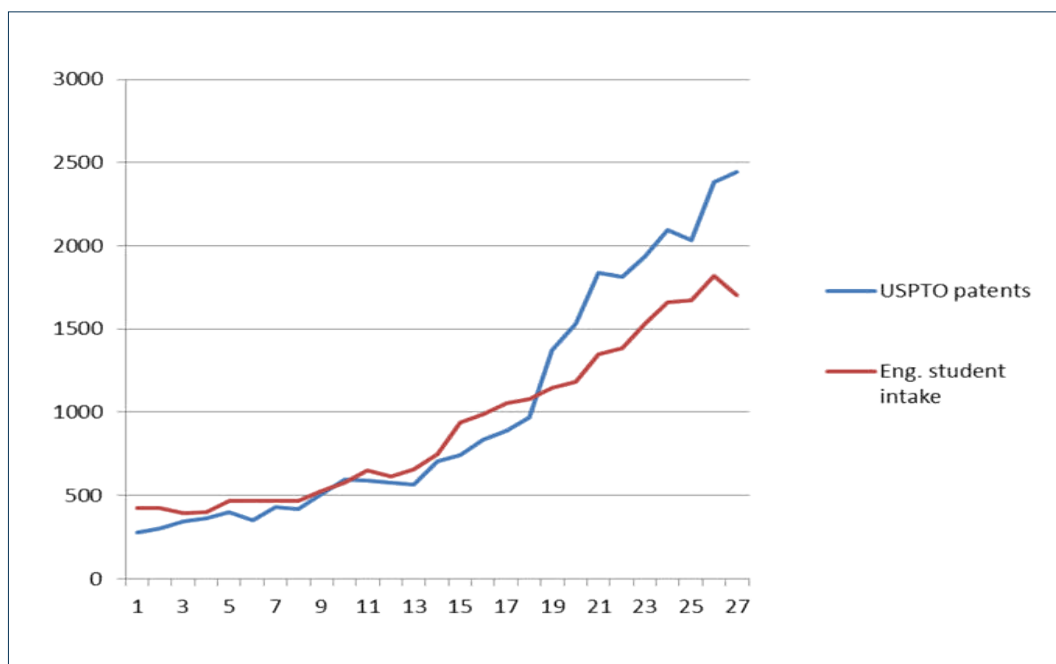


Figura 24. Patentes de la USPTO y número de estudiantes de ingeniería en universidades finlandesas (Fuente: <https://voxeu.org/article/does-education-lead-more-innovation-0>)

⁵⁶ <https://voxeu.org/article/does-education-lead-more-innovation-0>

⁵⁷ Los cálculos realizados por Toivanen y Vaananen sugieren que, si Finlandia no hubiera establecido las nuevas universidades de ingeniería durante la posguerra, el número de patentes estadounidenses obtenidas por inventores finlandeses habría sido un 20% menor.

Hemos aludido también a la necesidad de analizar la interacción con el entorno del proceso innovador. Una de las fuentes para realizar este análisis es el uso de los 29 indicadores utilizados por el “European Innovation Scoreboard (IES)” en 2020 (Hollanders, 2020) mencionado previamente. La figura 25 lista los 29 indicadores agrupados por tipos.

FRAMEWORK CONDITIONS	
Human resources	
1.1.1	New doctorate graduates
1.1.2	Population aged 25-34 with tertiary education
1.1.3	Lifelong learning
Attractive research systems	
1.2.1	International scientific co-publications
1.2.2	Top 10% most cited publications
1.2.3	Foreign doctorate students
Innovation-friendly environment	
1.3.1	Broadband penetration
1.3.2	Opportunity-driven entrepreneurship
INVESTMENTS	
Finance and support	
2.1.1	R&D expenditure in the public sector
2.1.2	Venture capital expenditures
Firm investments	
2.2.1	R&D expenditure in the business sector
2.2.2	Non-R&D innovation expenditures
2.2.3	Enterprises providing training to develop or upgrade ICT skills of their personnel
INNOVATION ACTIVITIES	
Innovators	
3.1.1	SMEs with product or process innovations
3.1.2	SMEs with marketing or organisational innovations
3.1.3	SMEs innovating in-house
Linkages	
3.2.1	Innovative SMEs collaborating with others
3.2.2	Public-private co-publications
3.2.3	Private co-funding of public R&D expenditures
Intellectual assets	
3.3.1	PCT patent applications
3.3.2	Trademark applications
3.3.3	Design applications
IMPACTS	
Employment impacts	
4.1.1	Employment in knowledge-intensive activities
4.1.2	Employment fast-growing enterprises of innovative sectors
Sales impacts	
4.2.1	Medium and high-tech product exports
4.2.2	Knowledge-intensive services exports
4.2.3	Sales of new-to-market and new-to-firm product innovations

Figura 25. Indicadores del EIS 2020 (fuente: Hollanders, 2020)

Aunque existe una relación entre todos los indicadores, algunos son especialmente relevantes para el análisis en esta sección, Obsérvese que el 1.1.2. indica la población entre 25 y 34 años con educación terciaria, el 1.1.3. se refiere al aprendizaje a lo largo de la vida, el 3.3.1. indica las aplicaciones de patentes PCT y los 4.1.1. (empleo en actividades intensivas en conocimiento) y 4.1.1. (empleo en empresas de rápido crecimiento de sectores innovadores) los impactos sobre el empleo.

La clasificación de los estados miembros de la UE de acuerdo con un indicador sintético derivado de estos 29 indicadores muestra la situación indicada en la figura 26. Los cinco países líderes de innovación (en verde a la derecha de la figura 24) Suecia, Finlandia, Dinamarca, Países Bajos y Luxemburgo continúan mejorando su índice sintético de innovación respecto de la situación que tenían en 2018 y 2012.

Obsérvese también que la media de la UE está estancada desde 2018 y que España, aunque mejora levemente frente a 2018 y 2012, sigue estando por debajo de la media de la UE (está encuadrada en el grupo de países denominados en la figura 24 como “innovadores moderados”).

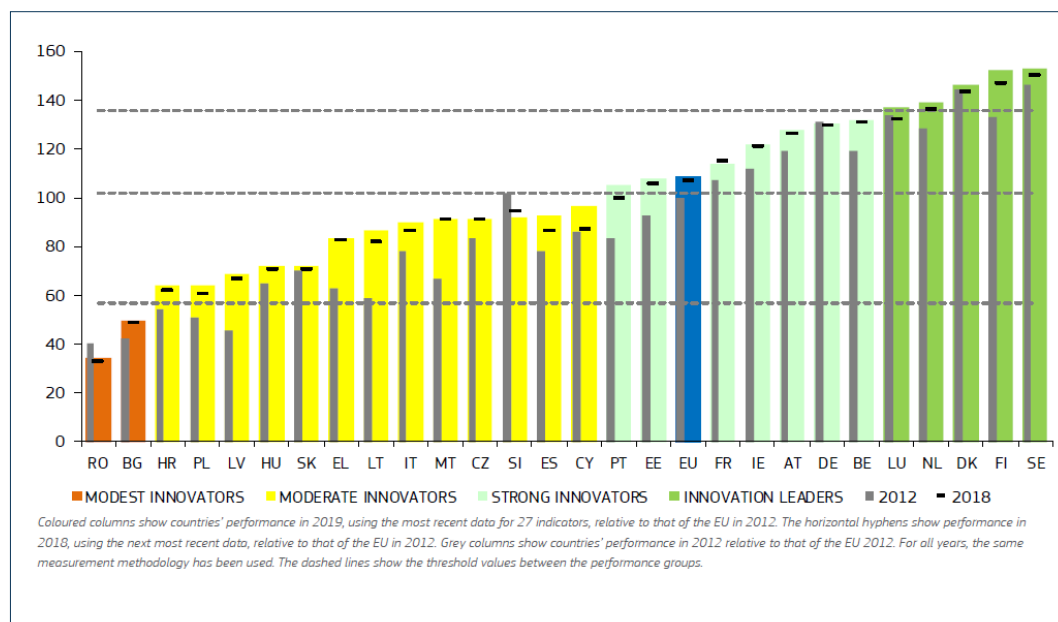


Figura 26. Posición de los estados miembros de la UE en el indicador IES 2020 (fuente: Hollanders, 2020)

Si se desciende a un análisis más detallado para entender la correlación entre la innovación y la formación, en el EIS de 2020 podemos encontrar también análisis individualizados de cada país. Veamos el caso de Suecia, Finlandia y España con la media de la UE como referencia (figura 27).

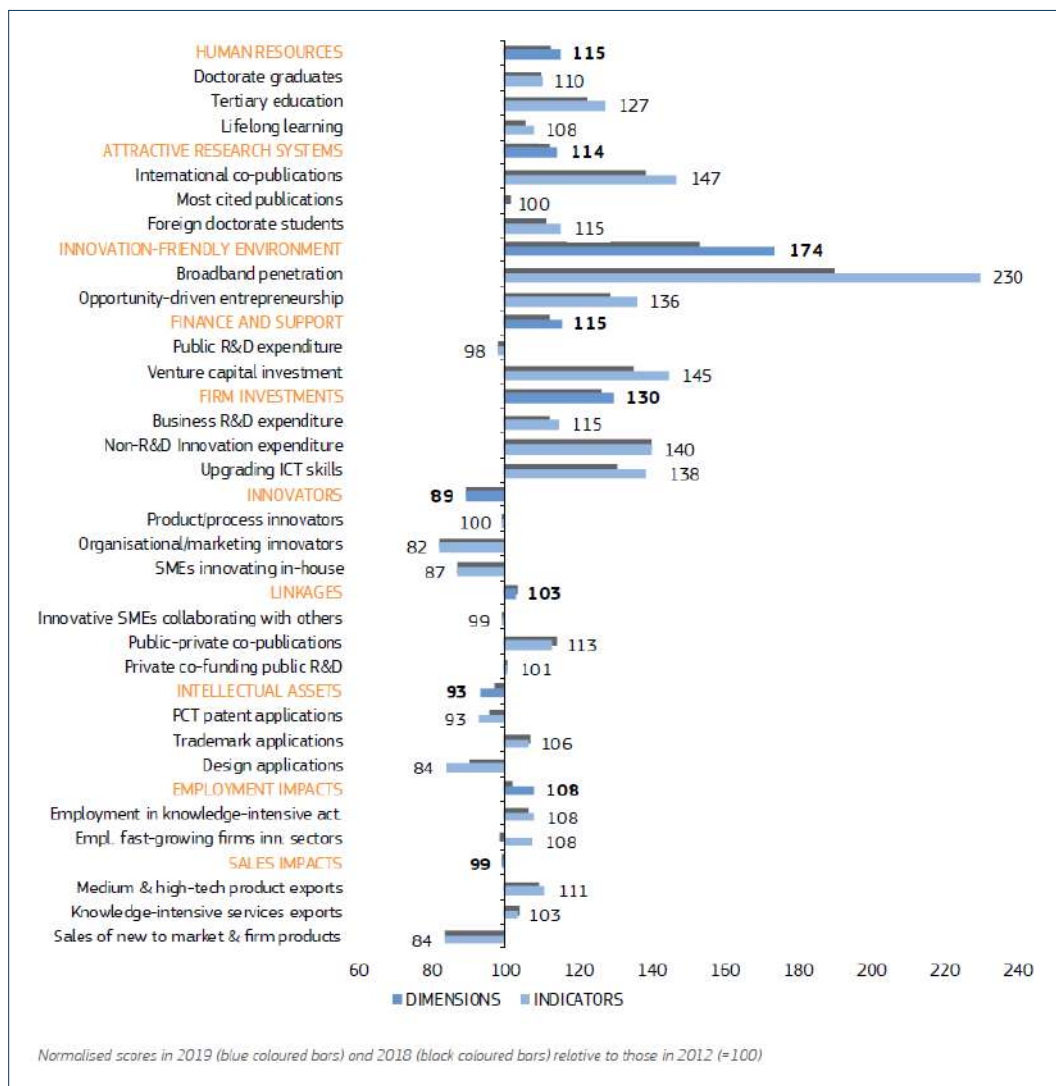


Figura 27. Cambio de las prestaciones en innovación en la UE entre 2012 y 2019 por indicador del EIS (fuente: Hollanders, 2020)

Los cinco indicadores identificados como más relevantes en el presente informe (extraídos de la figura 4) para analizar la relación entre la formación, el empleo, y la innovación son los siguientes para 2018 y 2019 (se toma como base 100 la situación de la UE en 2012):

- **1.1.1.** (indica los nuevos graduados con doctorado). Se ha mantenido estable.
- **1.1.2.** (indica la población entre 25 y 34 años con educación terciaria). El indicador ha mejorado (127) en 2019 frente a 2012 (100).
- **1.1.3.** (se refiere al aprendizaje a lo largo de la vida). El indicador ha mejorado levemente (108).
- **3.3.1.** (indica las aplicaciones de patentes PCT). El indicador ha disminuido (93).

- **4.1.1.** (empleo en actividades intensivas en conocimiento). Ligero incremento en 2019 frente a 2012 (108)
- **4.1.2.** (empleo en empresas de rápido crecimiento de sectores innovadores). Ligero incremento en 2019 (108).

El análisis global de los datos indica que la población europea está más formada y las empresas innovadoras incrementan el empleo, aunque eso no se traduce en un incremento de patentes. Obviamente, existen diferencias apreciables entre los países. La figura 28a representa la situación para cada estado miembro de la UE en relación con los indicadores de recursos humanos, y la 28b con los indicadores de impacto en el empleo.

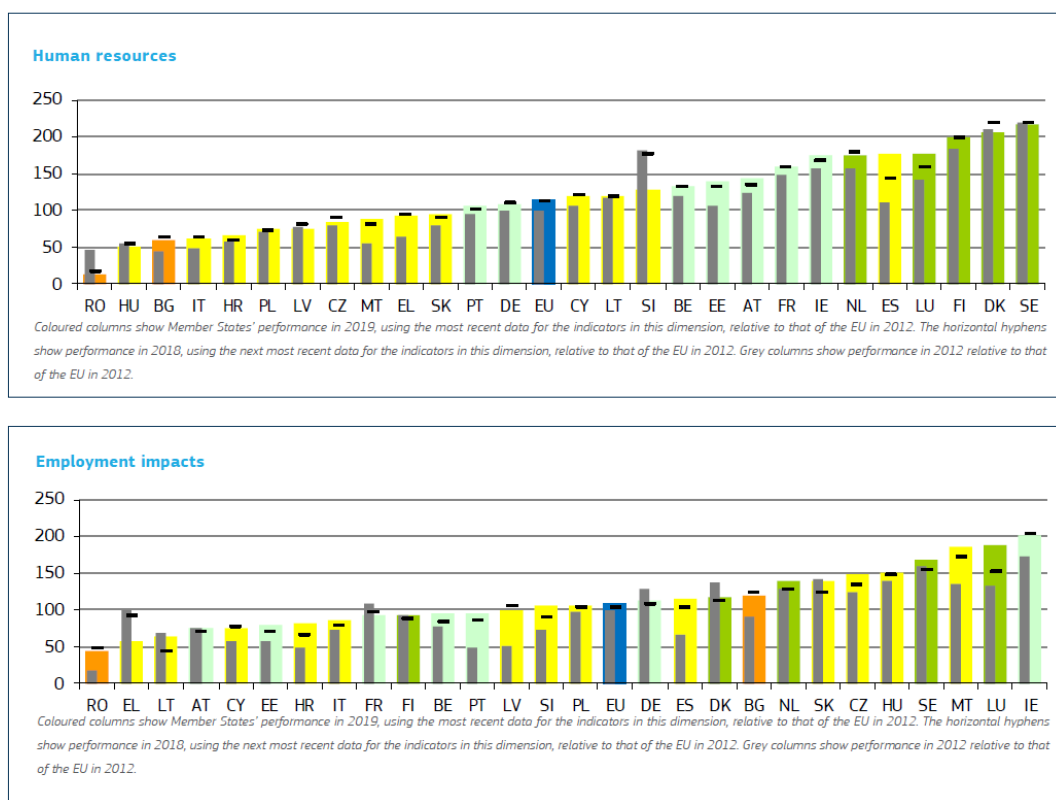


Figura 28. Prestaciones por país en los indicadores de recursos humanos (28a) e impacto en el empleo (28b). (fuente: Hollanders, 2020)

Como se observa en la figura 28 las posiciones relativas de cada país son muy diferentes. El peso relevante de los países nórdicos en los indicadores de recursos humanos que se refleja también en el indicador compuesto de innovación, no se cumple en el caso del impacto en el empleo (sobre todo, en el caso de Finlandia).

La tabla 2 compara los valores de los cinco indicadores seleccionados para los casos de Suecia, Finlandia, España y el conjunto de la UE.

Indicador / país	España		Finlandia		Suecia	
	Relativa a EU 2019 en 2019	Prestación relativa a EU 2012 en 2019	Relativa a EU 2019 en 2019	Prestación relativa a EU 2012 en 2019	Relativa a EU 2019 en 2019	Prestación relativa a EU 2012 en 2019
1.1.1.	208.1	229.2	143.5	158.1	144.8	159.5
1.1.2.	145.5	185.1	114.9	146.3	157.1	200.0
1.1.3.	99.0	106.7	284.5	306.7	284.5	306.7
3.3.1.	61.3	56.9	149.5	138.8	155.6	144.4
4.1.1.	81.3	87.8	133.8	144.6	163.8	177.0
4.1.2.	126.8	136.6	48.6	52.4	148.9	160.3
Valoración	Altísima proporción de nuevos doctorados		Escaso empleo en empresas de rápido crecimiento de sectores innovadores		Gran atención a la formación continua	

Tabla 2. Análisis comparado de indicadores entre 2012 y 2019 (fuente: elaboración propia a partir de datos del EIS, 2020)

El análisis de la tabla 2 muestra a Suecia en una posición muy avanzada en todos los indicadores seleccionados y el caso de Finlandia es intermedio con respecto al español excepto en el caso de *nuevos graduados con doctorado* (indicador 1.1.1.) en el que España tiene una posición muy superior. Esta situación se mantiene tanto en relación con la UE en 2019 como cuando se hace relativa a la posición que tenía la UE en 2012; en otras palabras, no hay variaciones relevantes.

Esa **superioridad de España en doctorados** no se traduce en el resto de los indicadores. Concretamente, se muestra a España muy alejada en relación con las patentes PCT (indicador 3.3.1.) o en el aprendizaje a lo largo de la vida (indicador 1.1.3.) en la que Suecia y Finlandia mantienen un fuerte liderazgo como países innovadores. El caso de la formación continua es, en mi opinión, muy relevante porque indica una estrecha interacción de la formación con el proceso innovador.

En relación con el empleo en actividades intensivas en conocimiento (indicador 4.1.1) también España está en peor situación, aunque en el caso del empleo en empresas de rápido crecimiento de sectores innovadores (indicador 4.1.2.) es Finlandia quien ocupa la peor posición.

Es evidente de estos datos que España no aprovecha para el proceso innovador el elevado número de doctores generados actualmente. Esto es debido, en parte, a que estos se producen en áreas alejadas de STEM y por otra, a que la industria española no realiza una actividad en la que aproveche ese tipo de formación. En definitiva, el doctorado en España no está enfocado hacia la mejora del proceso innovador.

Pero hay otra pregunta más urgente y relevante en relación con la innovación (para la UE y, sobre todo, para España) que el análisis de los estudios de doctorado: *¿Cuáles son las modificaciones que deberíamos introducir en el sistema educativo para mejorar nuestras prestaciones en innovación?* La siguiente sección profundiza un poco más en este aspecto.

Otro indicador relevante es el derivado del **índice de digitalización europeo** “*Digital Economy and Society Index*” (DESI, 2020)⁵⁸. Se trata de un índice compuesto específicamente orientado a conocer la situación de digitalización que agrupa un conjunto de indicadores en varios ámbitos: 1) Conectividad, 2) Capital humano, 3) Uso de servicios de Internet, 4) Integración de la tecnología digital y 5) Servicios públicos digitales.

La situación en 2019 de España en el conjunto de los países de la UE es la representada en la figura 29. España ocupa una posición intermedia (el puesto undécimo) y ha mejorado paulatinamente su valor manteniéndose ligeramente por encima del índice general de la UE. El desempeño español es diferente en cada uno de los subconjuntos de indicadores.

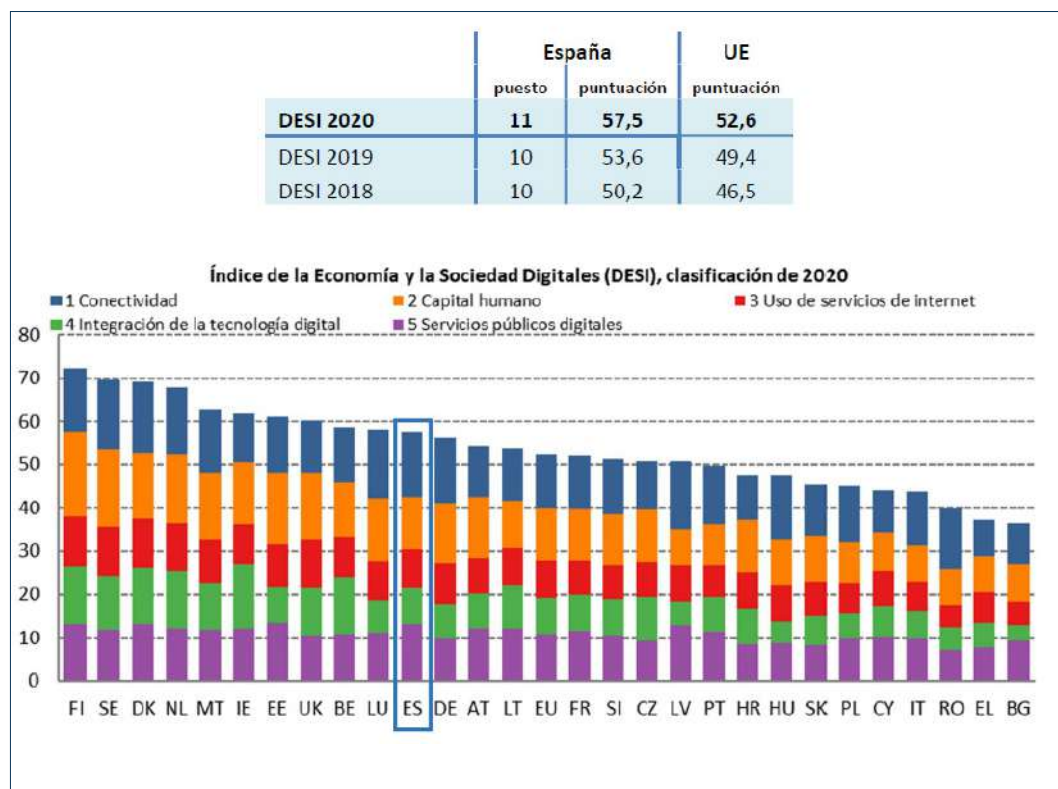


Figura 29. Índice DESI en la UE por países (fuente: DESI, 2020)

La relevancia del índice se deriva de la importancia que tiene el proceso de digitalización como un proceso transversal esencial para reforzar las capacidades de innovación de un país o conjunto de países como es la UE. Sin un nivel adecuado de infraestructuras de telecomunicación, de penetración de servicios digitales, etc. y de capacidades para su uso por parte de la población no será posible llevar a cabo un proceso de innovación relevante en ningún sector empresarial.

58 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2020#:~:text=%20Digital%20Economy%20and%20Society%20Index%202020%20-,R%26D%20performance%20in%20the%20EU%202020%20More%20>

Este requisito se concreta también en los recursos humanos: tanto en el número de personas que disponen de conocimientos básicos y avanzados, como en su porcentaje respecto a la población total. Este es uno de los subconjuntos de los indicadores de DESI.

La siguiente tabla 3 resume la *situación actual del índice DESI en los indicadores relativos a los recursos humanos comparada con la de 2018*. Se observa una evolución positiva en todos los indicadores individuales, indicando una mejora de las capacidades digitales de la población europea en su conjunto. Aun así, todavía hay un porcentaje de ciudadanos europeos que no poseen unas habilidades digitales mínimas⁵⁹.

	EU	
	DESI 2018	DESI 2020
2a1 At least basic digital skills	57%	58%
% individuals	2017	2019
2a2 Above basic digital skills	31%	33%
% individuals	2017	2019
2a3 At least basic software skills	60%	61%
% individuals	2017	2019
2b1 ICT specialists	3.7%	3.9%
% total employment	2016	2018
2b2 Female ICT specialists	1.3%	1.4%
% female employment	2016	2018
2b3 ICT graduates	3.5%	3.6%
% graduates	2015	2017

Tabla 3. Evolución de los indicadores relativos a competencias digitales entre DESI 2018 y DESI 2020 (fuente: DESI 2020).

Es interesante también analizar la diferente posición que ocupa cada estado miembro de la UE en este indicador tal y como se ve en la figura 30. Como indica la figura se han dividido las capacidades digitales en dos subconjuntos: unas *básicas sobre el uso de internet* y otras *avanzadas ligadas al desarrollo*. Finlandia y Suecia aparecen como los países líderes mientras que Italia ocupa el último lugar. España ocupa una posición intermedia.

La situación, referida al caso español es que más del 50% de la población no posee ni siquiera los conocimientos básicos necesarios⁶⁰. Esto hace que el déficit se convierta en un objetivo prioritario inexcusable cuya necesidad se ha puesto de manifiesto en la pandemia ocasionada por la COVID-19.

59 A lo largo de los últimos 4 años, el nivel de habilidades digitales ha seguido creciendo lentamente, alcanzando el 58% de personas con al menos habilidades digitales básicas, 33% con habilidades digitales superiores y 61% de las personas al menos habilidades básicas de software (DESI, 2020).

60 Esta situación se ha mostrado especialmente relevante durante 2020 cuando la capacidad de respuesta de la sociedad derivada de COVID-19 (teletrabajo, telemedicina, teleeducación, etc.) se ha visto fuertemente condicionada, no tanto por la falta de infraestructuras como de falta de conocimientos y habilidades digitales.

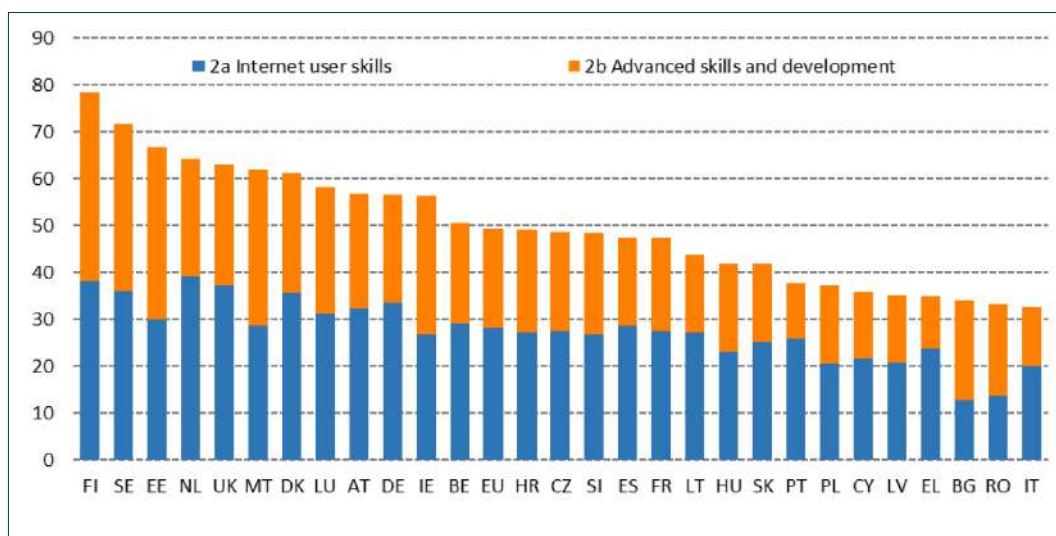


Figura 30. Dimensión de capital humano en DESI (fuente: DESI, 2020)

Mejorar la posición relativa en DESI implica mejorar las habilidades digitales de la población, y conseguirlo es la puerta a la mejora en el proceso de innovación. Es, por tanto, fundamental, analizar su influencia en el proceso formativo, tal y como se aborda en la siguiente sección.

2.4.3. Consecuencias sobre el proceso formativo

Una vez analizados los indicadores relevantes del EIS 2020 y de DESI 2020, debemos prestar atención al proceso formativo. El objetivo pretendido es determinar el **tipo de modelo y política formativa necesaria para mejorar las prestaciones en relación con el proceso innovador**.

Existen diversos indicadores para medir la **calidad del sistema educativo** (algunos centrados más en etapas iniciales de la enseñanza como PISA⁶¹ y otros en un contexto más amplio del valor generado para la sociedad). En la figura 31 se puede ver una tabla de 2015 con algunos indicadores conocidos relacionados con la innovación y competitividad en la que se han clasificado los diez mejores países del mundo para cada indicador.

61 El Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, Programme for International Student Assessment, en inglés) contribuye a evaluar de forma sistemática lo que los jóvenes saben y son capaces de hacer al finalizar su Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en más de 80 países del mundo. Cada ejercicio se centra en un algún aspecto relevante. En el caso del informe PISA de 2018 sobre la competencia lectora en entorno digital y el de 2022 (retrasado de 2021 por el COVID-19) lo hará sobre competencia matemática (<https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa.html>).



Figura 31. Comparación internacional de la eficiencia de sistemas educativos (fuente: <https://mg.co.za/article/2015-05-22-basic-education-gets-a-warm-reception-in-icy-finland/>)

Como puede observarse la posición de Finlandia es espectacular en todos ellos. Suecia mantiene también una buena posición y España no aparece entre los diez primeros. También es destacable la pobre posición ocupada por EE. UU. en los cuatro primeros (el último se refiere exclusivamente a la UE y no sería aplicable).

Debemos también tener presente el gasto total en educación de los países con respecto al PIB porque refleja bien los recursos disponibles. Según datos del Banco Mundial para 2016 (<https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>) Finlandia llega al 6,9% y Suecia el 7,7% comparado con el 4,2% de España.

Tanto **Finlandia** como **Suecia** poseen un sistema formativo de enseñanza superior muy ligado a la innovación con estrechas relaciones con el sector empresarial. En ambos países, se han intentado poner en marcha experiencias formativas innovadoras estrechando la interacción entre el proceso innovador y el educativo con énfasis hacia el emprendimiento. También son dos países de la UE con un esfuerzo global en educación con respecto al PIB muy elevado.

Veamos, en primer lugar, la situación de **Finlandia**, considerado como un país modelo en el ámbito educativo en el que la sociedad valora y reconoce el esfuerzo del profesor. La figura 32 presenta esquemáticamente este modelo. La educación es gratuita en todos los niveles de enseñanza.

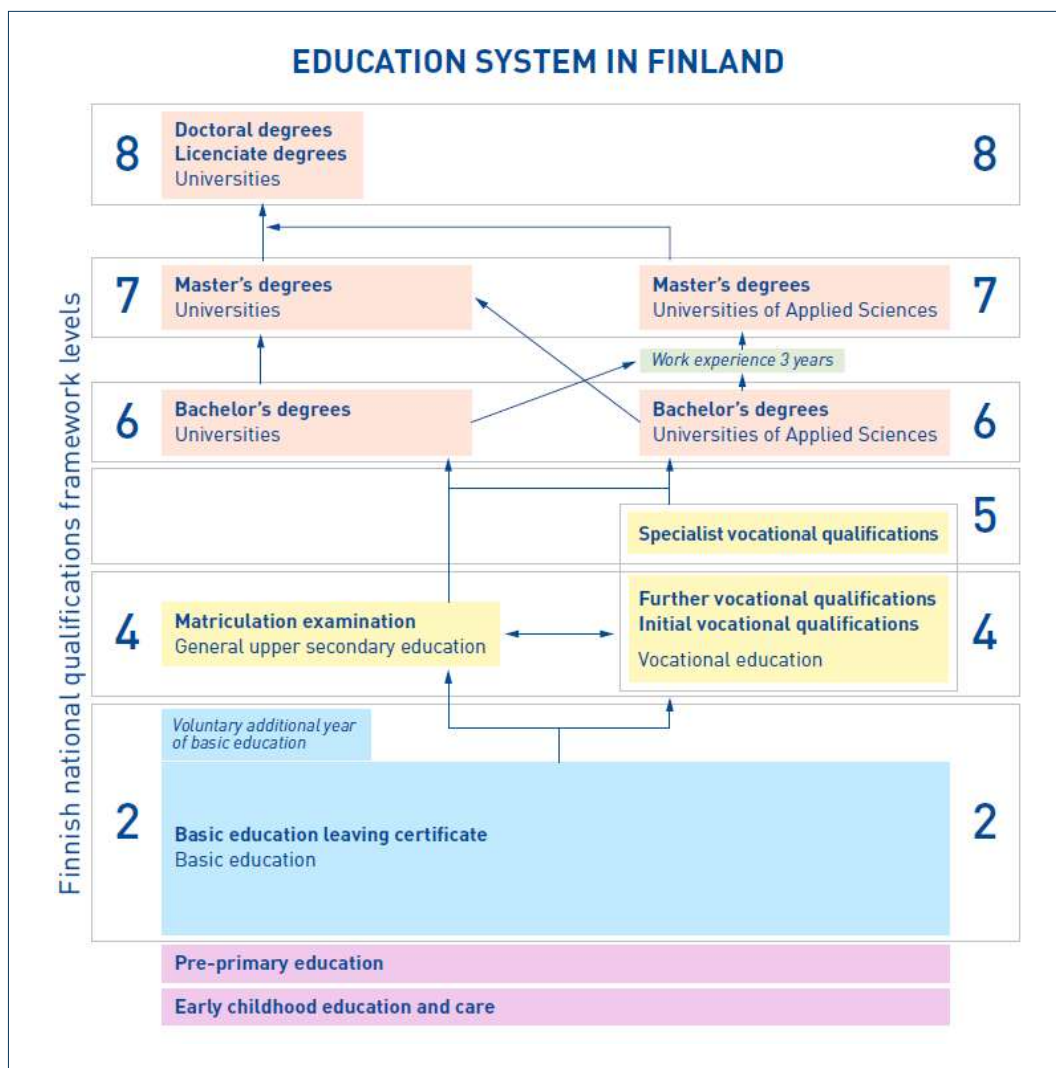


Figura 32. Modelo educativo de Finlandia (fuente: <https://www.oph.fi/en/education-system#:~:text=The%20Finnish%20higher%20education%20system%20comprises%20universities%20and,sciences%20are%20multi-field%20institutions%20of%20professional%20higher%20education>)

Obsérvese en los niveles 4 y 5 del marco nacional de cualificaciones de Finlandia (a la derecha de la figura 9) la importancia concedida a las cualificaciones vocacionales, ya sean generales como de especialista.

Los estudiantes finlandeses de secundaria superior pueden elegir si continúan con formación ocupacional para desarrollar competencias profesionales y/o prepararse para un instituto politécnico o para entrar en una escuela superior académica centrada en la preparación para estudios universitarios y posgrados profesionales en campos como el derecho, la medicina, la ciencia, la educación y las humanidades. Las admisiones a las escuelas superiores académicas se basan en el ACP, y en algunos casos en pruebas académicas y entrevistas.

<https://www.adamsmith.org/blog/the-finnish-education-system-is-not-quite-what-people-think-it-is>

El sistema educativo finlandés no tiene “*callejones sin salida*” para un estudiante por una decisión tomada prematuramente⁶². Los estudiantes siempre pueden continuar sus estudios en un nivel superior de educación, cualquiera que sea la elección que tomen en el medio. La práctica del reconocimiento del aprendizaje previo se ha desarrollado con el fin de evitar la superposición innecesaria de estudios⁶³. La educación secundaria superior, no obligatoria, comienza a los 16 o 17 años y dura de tres a cuatro.

Finlandia tiene una larga historia de participación y promoción de la educación de adultos. La primera escuela secundaria popular de Finlandia comenzó en 1889. La educación para adultos es muy popular, la tasa de participación es alta también en términos internacionales. Los principales objetivos de la política de educación de adultos son garantizar la disponibilidad y competencia de la fuerza de trabajo, proporcionar oportunidades educativas a toda la población adulta y fortalecer la cohesión social y la equidad.

Los objetivos deben apoyar los esfuerzos para prolongar la vida laboral, aumentar la tasa de empleo, mejorar la productividad, aplicar las condiciones para el aprendizaje permanente y mejorar el multiculturalismo. Instituciones educativas organizan la educación y la formación destinadas a adultos en todos los niveles educativos. Se han hecho esfuerzos para que la disposición sea lo más flexible posible a fin de permitir a los adultos simultanear el estudio con el trabajo. La educación de adultos comprende la educación y la formación que conducen a un título o certificado, la educación liberal de adultos y el desarrollo del personal y otra formación proporcionada o adquirida por los empleadores, así como la formación en el mercado laboral.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/finnish_education_in_a_nutshell.pdf

En Finlandia es destacable el ecosistema innovador promovido por el gobierno de Finlandia alrededor del “**Espoo Innovation Garden**” (<https://www.espooinnovationgarden.fi/en>) con una fuerte

62 Este ha sido un tema de discusión recurrente en el diseño de los modelos educativos. La separación de alumnos en itinerarios independientes en función de sus prestaciones en edades tempranas puede conseguir mejores resultados estadísticos (sobre todo en STEM) para el grupo de estudiantes enfocados hacia los estudios universitarios, pero deja en el camino a alumnos con procesos de maduración personal tardíos o poco definidos que tienen muchas dificultades para reengancharse en estudios universitarios cuando finalmente maduran.

63 https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/finnish_education_in_a_nutshell.pdf

implicación de la universidad de Aalto⁶⁴, y con sede de empresas como Nokia, Rovio, Forte o Netsle Oil con énfasis en la creación de empresas tecnológicas. Aalto (<https://www.aalto.fi/en>) modificó su estrategia docente e investigadora para centrarse en tres grandes retos relacionados con la energía, medio ambiente y salud en estrecha relación con el sector empresarial.

La colaboración docente en Aalto ofrece a las empresas visibilidad entre los estudiantes y la oportunidad de llegar a los futuros innovadores en una etapa temprana. Para la universidad, la participación de la empresa en la enseñanza y el trabajo con casos de la vida real aumenta la importancia del aprendizaje y la motivación de los estudiantes. La gama de colaboración docente abarca desde conferencias de invitados o estudio de casos de la vida real incluidos en los contenidos de un curso hasta proyectos de estudio multidisciplinarios de un semestre y desarrollo de tesis de máster.

<https://www.aalto.fi/en/corporate-collaboration/teaching-collaboration>

Finlandia ha buscado experimentar con la propuesta de un nuevo modelo en la trayectoria profesional para la educación en ingeniería apoyado por un modelo de mentoría empresarial hacia nuevos y mejores puestos de trabajo. Uno de los proyectos es ERASMUS+ RADICAL⁶⁵ supone una reforma de la cooperación en educación entre la industria y las universidades o escuelas de ingeniería (en Finlandia y Alemania). El modelo propuesto tanto en los niveles de grado como los de máster (véase figura 33) combina la presencia del alumno en la universidad y la empresa.

		Sem.		
Bachelor of Engineering	1st part	1	Studies: 3 days p/w (term time); vocational school (total of 100 hrs. on selected Fridays)	Apprenticeship: 3 days p/w (term time); fulltime (semester breaks), integrated projects; IHK (Chamber of Commerce) diploma
		2		
		3		
		4		
	2nd part	5	Studies: 5 days per week (term time)	Work: fulltime (semester breaks), integrated projects
		6		
		7	Bachelor thesis in cooperating firm	
Master of Engineering		8	Studies: 3 days per week (term time)	Work: 3 days per week (term time), full-time (semester breaks), projects
		9		
	10	Master thesis in cooperating firm		

Figura 33. Esquema de un modelo universitario dual en ingeniería (fuente: RADICAL, 2019)

⁶⁴ Aalto ocupa el 9º lugar en el ranking de las 50 mejores universidades jóvenes del mundo, Fue creada, precisamente para servir como referencia para emprendimiento de base tecnológico.

⁶⁵ RADICAL: Filling Skills Gaps in Blue Industry by Radical Competence Boost in Engineering VET (Vocational Education and Training).

En el campo universitario las modificaciones curriculares actuales han incidido en dotar al estudiante de una mentalidad emprendedora. No se trata de dotarle simplemente de los conocimientos para crear una empresa innovadora (es muy posible que no lo haga nunca), sino de inculcarle una mentalidad emprendedora que Finlandia comenzó hace años⁶⁶.

Esta visión ha promovido la existencia de una formación específica en emprendimiento para los profesores (Deveci y Seikkula, 2015). Dificilmente sin disponer de profesores formados en emprendimiento, se puede formar a estudiantes en esas materias. El objetivo principal de la educación empresarial es promover la capacidad y la mentalidad de las personas para ser emprendedoras.

En el caso de la formación de los profesores se han introducido cursos de emprendimiento en las escuelas de profesorado en colaboración con las universidades finlandesas en las que son habituales, y se ha promovido la creación de material educativo para diferentes niveles educativos.

Asimismo, en Finlandia, cualquier persona con residencia permanente en un país perteneciente al Espacio Económico Europeo (EEE) puede iniciar un negocio. La necesidad de un permiso no depende de la nacionalidad, sino de su lugar de residencia.

El otro país seleccionado es **Suecia**; como vimos anteriormente es el país líder de innovación en la UE de acuerdo con el EIS 2020 y posee un sistema educativo contrastado.

Suecia dedica un porcentaje relevante de su riqueza a la *educación infantil*: alrededor del 1,9 por ciento del PIB (el 7,7% para el total de educación) en comparación con el 0,8 por ciento en promedio en todos los países de la OCDE⁶⁷.

En 1842 Suecia introdujo la escolarización obligatoria para niños de 7 a 13 años (130 años antes que España). Esa fue una decisión clave, ya que elevó el nivel general de educación entre la población, y apoyó la transformación del país desde una nación agrícola pobre a convertirse en el líder en innovación que es hoy día. La figura 34 presenta el esquema general del sistema educativo de Suecia⁶⁸.

66 La educación empresarial en emprendimiento comienza en la década de 1990, cuando los conceptos de educación y formación empresariales comenzaron a ganar terreno. La primera referencia finlandesa a la formación de emprendedores en la red es de 1993 y a la educación empresarial a partir de 1997. https://www.cc.lu/fileadmin/user_upload/cc.lu/Manifestations/20160513_Finland/Entrepreneurship_Education_in_Finland.pdf

67 <https://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=SWE&threshold=10&topic=EO>

68 La educación superior y la educación profesional superior son gratuitas y los ciudadanos suecos tienen derecho a la ayuda estudiantil postsecundaria (studiemedel) hasta el año en que cumplan 56 años.

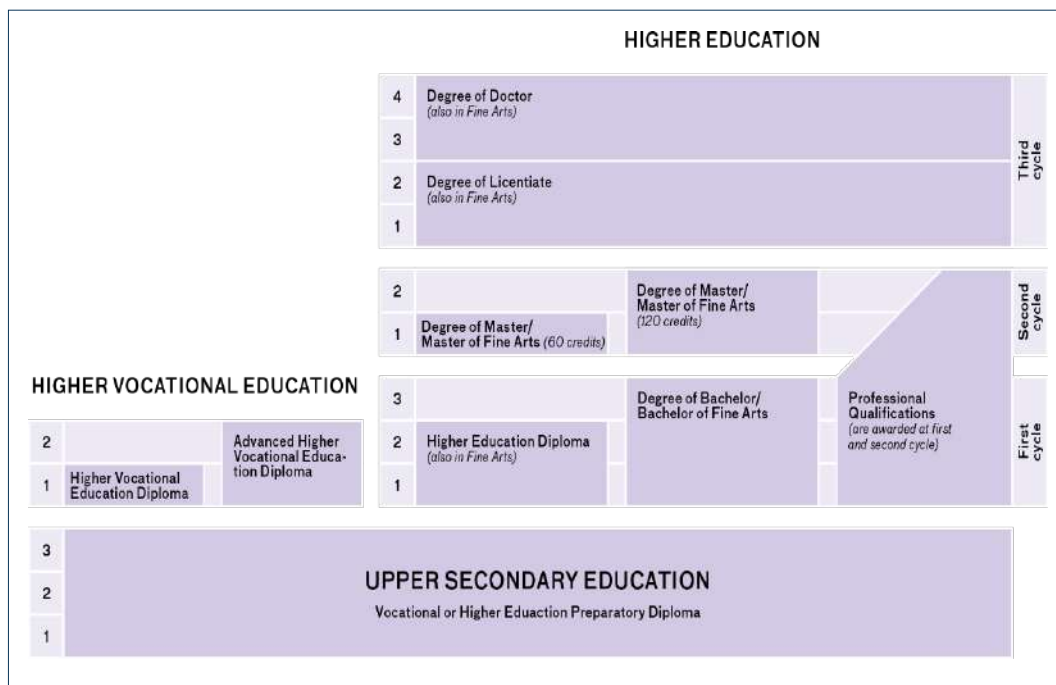


Figura 34. Modelo educativo de Suecia (fuente: <https://www.uhr.se/en/start/recognition-of-foreign-qualifications/the-swedish-education-system/>)

Desde el punto de vista educativo, la calidad de la educación en Suecia ha sido muy debatida en la última década, tras la disminución de los resultados entre los estudiantes suecos en comparaciones internacionales. “Estudios internacionales como el Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y el Estudio tendencias en matemáticas y ciencias internacionales (TIMSS) han indicado un deterioro del rendimiento entre los niños suecos en los últimos años” (<https://sweden.se/society/education-in-sweden/>).

Este mismo problema llevó a la OCDE en un informe sobre Suecia a recomendar expresamente: *Suecia se enfrenta a un grave deterioro de la calidad y el estatuto de la profesión docente que requiere una atención inmediata en todo el sistema. Esto sólo puede lograrse mediante la creación de capacidad para la enseñanza y el aprendizaje a través de una estrategia de recursos humanos a largo plazo para el sector escolar.* (OCDE, 2015).

La figura 35 tomada del mismo informe de la OCDE refleja la diferente percepción del valor en la sociedad del valor de la enseñanza en Finlandia y en Suecia (muy cercana a la de España) frente a las prestaciones del alumnado en matemáticas procedente del informe PISA. Según la OCDE no contribuye a mejorar la situación disponen de un sistema muy descentralizado de formación de profesores como el sueco (compartido en este aspecto con el español) comparado con el centralizado de Finlandia.

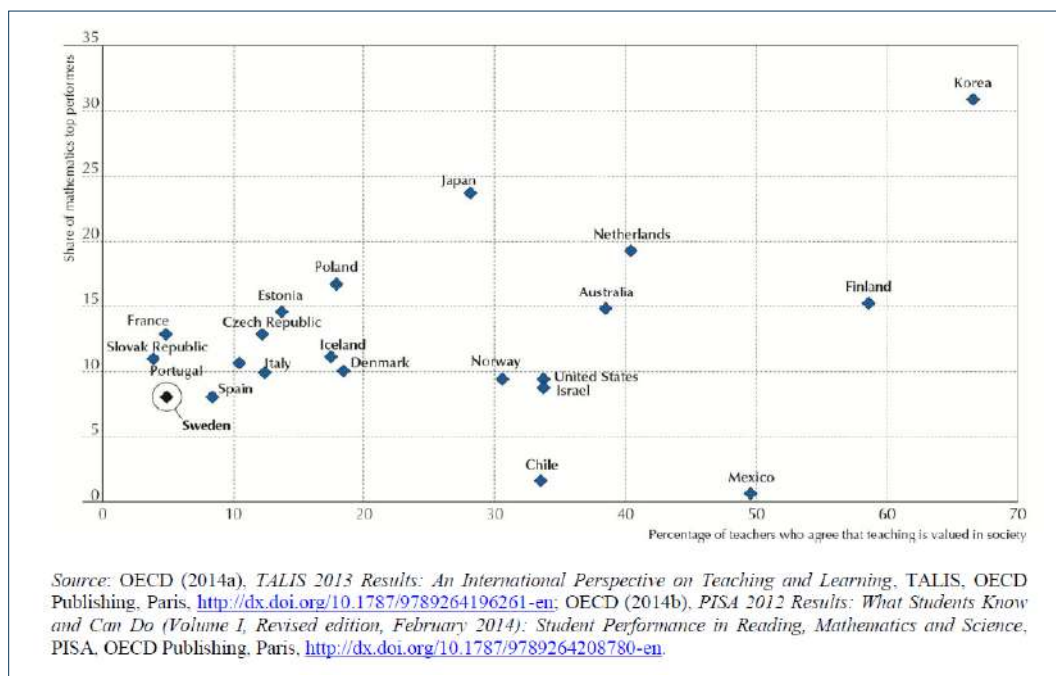


Figura 35. Comparación entre países de la OCDE del valor social de la enseñanza y las prestaciones en PISA de los alumnos (fuente: OCDE, 2015)

Esa situación, tomando como modelo a Finlandia y Corea del Sur ha hecho que, desde diciembre de 2013, se requiera una *certificación profesional* para los maestros de la escuela y preescolar con contratos permanentes. La decisión tiene como objetivo elevar el estatus de la profesión docente, apoyar el desarrollo profesional y así aumentar la calidad en la educación (contrasta con la alta estima del profesorado en Finlandia).

En definitiva, los datos indican que parece existir una relación positiva entre el valor que la sociedad concede a la labor de enseñar y las prestaciones de los alumnos. Como ocurre en otras profesiones, disponer de profesores con alta estima reconocida es una garantía de éxito.

El sistema universitario de Suecia (<https://www.universityadmissions.se/en/All-you-need-to-know1/Studying-in-Sweden/The-Swedish-higher-education-system/>) está muy orientado a la innovación. Es destacable que la enseñanza es fundamentalmente en inglés (su dominio es requisito para poder ser admitido en una universidad sueca) y ello permite a los graduados universitarios suecos participar sin problemas en actividades de carácter internacional, así como incorporarse a empresas multinacionales y, por otro lado, incrementar el número de alumnos de otros países.

Desde el propio gobierno sueco se reconoce la innovación como un objetivo y seña de identidad de la formación universitaria: *El modelo de enseñanza en las universidades y colegios universitarios suecos fomenta la creatividad y el pensamiento crítico, y sienta las bases para la innovación. La inversión del gobierno en educación también contribuye. De hecho, el enfoque a largo plazo de Suecia*

en la educación y la investigación tiene un impacto importante en la capacidad de innovación del país (<https://sweden.se/society/universities-aiming-for-innovation/>).

Un objetivo general del sistema educativo en Suecia es fortalecer las bases de los estudiantes para el aprendizaje permanente. Suecia tiene un sistema integral de educación de adultos que consiste en la educación de adultos en escuelas municipales y liberales (*folkbildning*). Además del sistema universitario, Suecia presta un interés especial a la formación profesional de grado superior como alternativa a los estudios académicos universitarios tradicionales.

La mayoría de los programas incluyen prácticas laborales, lo que significa que los estudiantes combinan los estudios teóricos con un enfoque práctico integrado en el lugar de trabajo. Dado que la educación profesional superior está adaptada para reflejar las necesidades del mercado laboral en evolución, la gama y la especialización de los programas cambian con el tiempo. Las estadísticas muestran que nueve de cada diez estudiantes encuentran trabajo dentro de un año después de completar sus estudios.

<https://sweden.se/society/universities-aiming-for-innovation/#>

Un último elemento por destacar en relación con Suecia es su relación con el sector empresarial en el proceso educativo y su influencia en la innovación. El informe realizado por la OCDE para Suecia sobre el sistema de *formación vocacional* (VET) (Kuczera y Jeon, 2019) refleja algunos elementos clave reafirmando la existencia de un sistema VET fuerte y consolidado.

La EFP de la alta secundaria se prepara para niveles superiores de educación y empleo, proporcionando a los estudiantes unas sólidas habilidades básicas y ocupacionales. Pero siguen existiendo desafíos: la matriculación en la EFP secundaria superior ha ido disminuyendo; la colaboración entre escuelas es limitada; la participación de los interlocutores sociales, si bien es fuerte a nivel nacional, es muy variable a nivel local. El aprendizaje basado en el trabajo (WBL) es ahora casi universal en la EFP de secundaria superior sueca y es valorado tanto por los estudiantes como por los empleadores.

Kuczera y Jeon (2019)

La distribución de recursos en las universidades de Suecia entre las actividades de educación y las de investigación puede verse en la figura 36 (Berglund et al., 2016). Es muy destacable que en las 10 primeras, es mayor la financiación obtenida para investigación que para docencia.

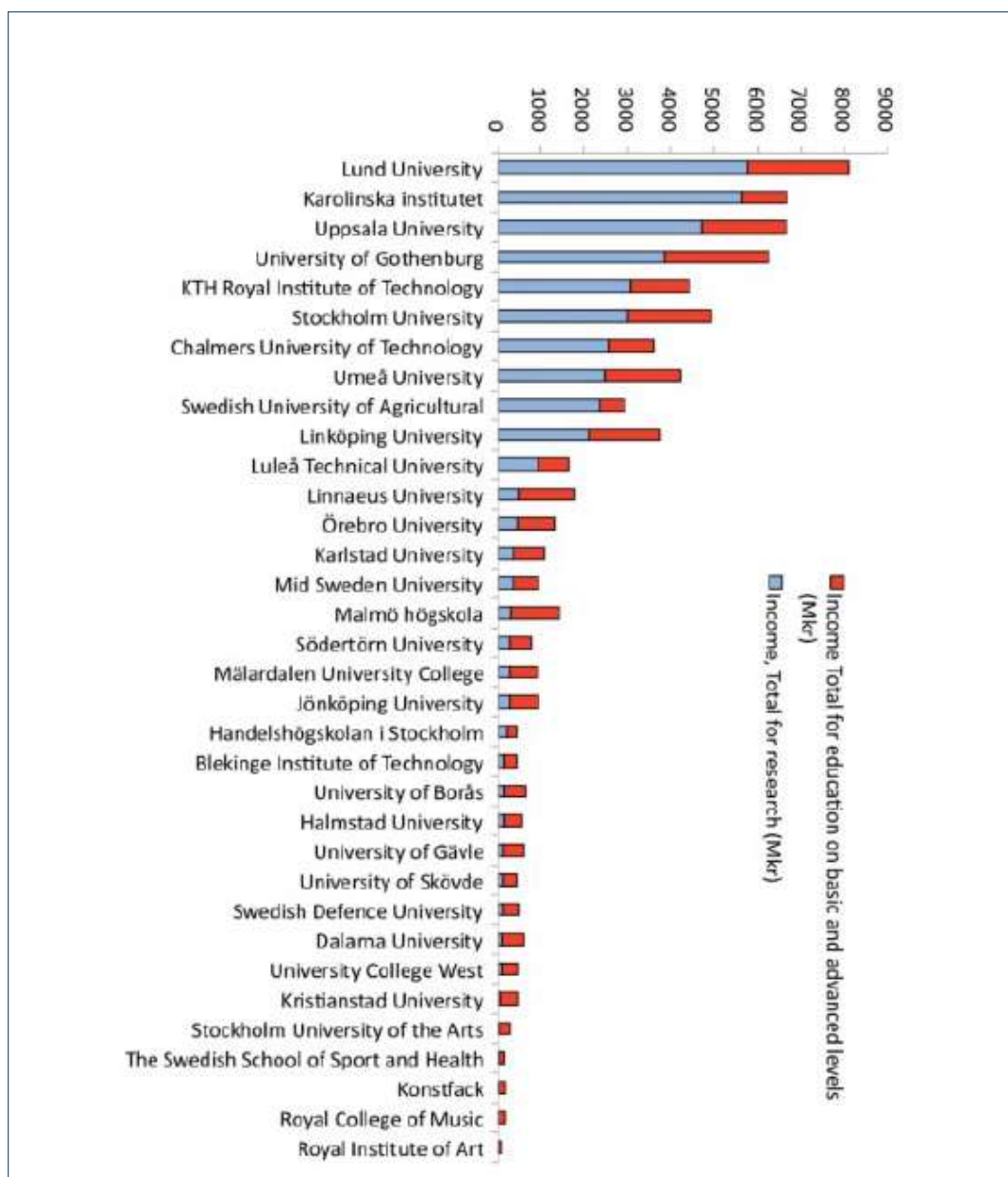


Figura 36. Financiación de las universidades de Suecia (fuente: Berglund et al., 2016)

Esta relación puede verse más concretamente en el caso del KTH (*Royal Institute of Technology*) como indica la figura 37. Los recursos gubernamentales para educación procedentes del gobierno no llegan al 25% del total⁶⁹. De hecho, las universidades suecas están presionadas para obtener recursos adicio-

69 Este modelo de financiación tiene algunos problemas. En realidad, el salario de un profesor solo se cubre en un 50% por el gobierno por lo que el KTH debe buscar fondos adicionales para investigación (de empresas del programa marco, etc.) lo que hace que el esfuerzo en educación esté limitado.

nales derivados de sus actividades de investigación ya sea en proyectos de investigación financiados por las agencias públicas o directamente de contratos con el sector empresarial o de fundaciones.

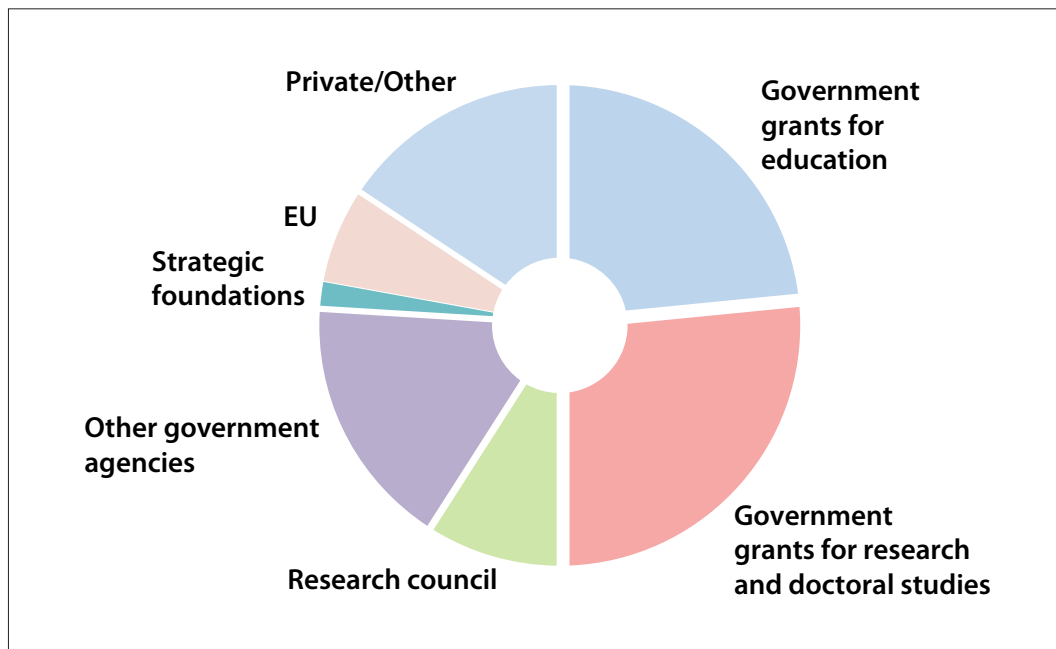


Figura 37. Fuentes de ingresos del KTH en 2016 (fuente: Berglund et al., 2016)

Las consecuencias derivadas sobre la calidad de la educación en varios países europeos en los que se observa el mismo fenómeno no están claras. Sí se observa una tendencia en asociar la mejora de la educación a la realización de proyectos en estrecha relación con el proceso de innovación. Las sucesivas convocatorias del programa ERASMUS+ y del EIT (Instituto Europeo de Innovación y Tecnología) a través de sus comunidades de innovación y conocimiento es una muestra de ello.

Este breve análisis entre la educación y la innovación⁷⁰ focalizado en dos países de la UE como son Finlandia (líder en educación) y Suecia (líder en innovación) permite extraer algunas conclusiones para el caso de España que mejore la situación actual en su capacidad innovadora.

Las **conclusiones identificadas** son las siguientes:

- Tanto Suecia como Finlandia consideran el esfuerzo en educación superior un **elemento clave considerado como un servicio público gratuito** que debe servir de base para mejorar la posición innovadora del país.

⁷⁰ Desde mi punto de vista, es necesario crear indicadores educativos que se relacionen específicamente con la innovación. El análisis realizado ha tenido que ser indirecto.

- En ambos países se pretende reforzar la **cooperación en la formación reglada entre empresas y centros universitarios o escuelas de ingeniería** mediante programas nacionales competitivos y la participación en convocatorias de la UE. Los datos procedentes del EIS parecen reforzar la ventaja a largo plazo de apostar por la educación.
- El esfuerzo desde el punto de vista de la innovación en su **relación docente con el sector empresarial se centra fundamentalmente en los estudios de máster** más que en los de doctorado cuyos objetivos de investigación fundamental afectan únicamente a un grupo reducido de empresas y para el propio sistema investigador público.
- Las **reformas curriculares de estudios universitarios de postgrado**, sobre todo en el ámbito STEM, estimuladas por los gobiernos y realizadas por las universidades han coincidido en prestar mayor atención a un conjunto de elementos: 1) formación en base a aprendizaje sobre proyectos; 2) inclusión curricular de la innovación y el emprendimiento tecnológico de forma transversal; 3) énfasis en la creatividad del alumno con énfasis en el emprendimiento; y 4) incorporación de prácticas empresariales para la realización de trabajos fin de master en temas orientados a los intereses de las empresas.
- **Especialización curricular de cada universidad** en áreas temáticas concretas en las que se logre un partenariado estable con empresas locales y nacionales para asegurar la máxima empleabilidad de los graduados.
- La cooperación universidad-empresa en la formación reglada se complementa con el uso de **modelos de formación a lo largo de la vida orientados al emprendimiento y la innovación**, en estrecha interacción con el sector empresarial. Tanto en Finlandia como en Suecia se considera un elemento clave abierto a todos los ciudadanos.

La traslación de estas conclusiones al caso español no es directa. No se trata tanto de disentir sobre las conclusiones, como de disponer de los medios y el marco legal para llevarlos a cabo. Ello requiere tener en cuenta no solo la perspectiva gubernamental del modelo educativo y el esfuerzo público realizado sino también el posicionamiento de las empresas. La siguiente sección se focaliza en el caso de la formación continua.

2.4.4. Interacción con los tipos de formación continua

En las páginas anteriores se ha analizado cómo los sistemas educativos reglados apoyan a través de los modelos educativos, métodos de enseñanza y contenidos, una formación que prepare al alumno hacia la innovación. El análisis realizado para Suecia y Finlandia expresa estos objetivos compartidos por la sociedad en su conjunto.

También se ha planteado previamente la necesidad de acometer un proceso de formación continua sobre la plantilla de las organizaciones con objeto de preservar las capacidades necesarias para rea-

lizar eficientemente las actividades ligadas a cada puesto de trabajo cuando éste se ve sometido a cambios relevantes en las actividades a realizar, ya sea por la adopción de nuevas tecnologías o por la necesidad de poseer nuevas habilidades blandas.

Esa visión es correcta en el caso de una formación reactiva a las necesidades de conocimiento de técnicas y procesos conocidos y perfectamente especificados. Se forma al empleado para realizar algo necesario y bien definido. Pero existe también una visión diferente que es la que se abordará en esta sección: la **contribución de la formación continua al proceso innovador**.

El desarrollo de productos y procesos innovadores en una entidad implica **enfrentarse con la realización de algo nuevo**, ya sea una mejora de lo existente o la creación de algo totalmente nuevo no disponible en el mercado. En ambos casos, desde la perspectiva de un empleado, su participación efectiva en el proceso requiere la confluencia de cuatro elementos:

- La existencia de un *entorno de trabajo* que integra el esfuerzo en la formación en nuevos conocimientos y habilidades con la recompensa de realizar actividades novedosas en equipos de trabajo altamente motivados.
- Adquisición por el trabajador de *conocimientos nuevos para la entidad* (se supone que lo serán también para él), ya sea en un proceso de formación reglada como no reglada incluyendo la formación derivada de la participación en la aplicación de nuevas tecnologías y procesos experimentando con ellos en el puesto de trabajo.
- La consideración de *la formación continua como un elemento necesario para la mejora y reconocimiento profesional* que capacite para asumir mayores responsabilidades o permitir la participación en proyectos altamente innovadores en la organización o como base para ofrecer servicios especializados a la población en los que el ciudadano confíe.
- La existencia de una *visión de riesgo a medio y largo plazo*, compartida tanto por los empleados como por las entidades en las que trabajan, en la que el aprendizaje sobre alguna tecnología prometedora puede no tener utilidad real al final del proceso.

En definitiva, **la adquisición continua de nuevos conocimientos es una dimensión inherente al proceso innovador**. Lo que sí interesa, y puede ser muy variada, es la forma en la que se pueden adquirir esos conocimientos. Desde la existencia de cursos de formación reglada organizados por entidades públicas, cursos *ad hoc* organizados por la empresa o por proveedores tecnológicos, el aprendizaje con expertos de la plantilla o de fuera de ella, la participación de los empleados en seminarios, discusiones, conferencias, congresos, etc. intercambiando ideas, experiencias y opiniones con otros, o el *autoestudio* a partir de materiales educativos existentes en repositorios públicos, las variaciones son infinitas.

Esta sección asume como hipótesis de partida la visión de que *la existencia de programas de formación continua (reglada o no reglada) en una determinada entidad constituye un elemento fundamental*

para promover un proceso innovador que debe integrarse en la estrategia de innovación de la organización. Este planteamiento por sí solo no ayuda a definir cuáles deben ser los conocimientos y habilidades tecnológicas y sociales necesarias para abordar un proceso innovador aún no totalmente definido. Se trata, pues, de anticipar necesidades en base a la visión estratégica que tenga la empresa sobre su posicionamiento futuro en los mercados internacionales.

El desafío implícito de las universidades es formar a futuros innovadores para que, a lo largo de su desarrollo profesional, puedan resolver problemas no totalmente identificados en el proceso formativo reglado, con tecnologías que no han sido todavía desarrolladas, posiblemente en instituciones que todavía no se han creado. Esa capacidad, en el caso de que se tuviera, es la que hace apetecible incorporar a este tipo de personas en los procesos de innovación: se confía en su capacidad de aprender y desaprender para resolver nuevos problemas.

De las modalidades de formación continua no todas están directamente relacionadas con las necesidades de un proceso de innovación. La tabla 4 adapta la tabla 2 desde la perspectiva del proceso innovador (sustituyendo la columna de la derecha de la tabla 2 por las dos que aquí aparecen).

Tipo de formación continua		Relación de la formación continua con el proceso de innovación	Capacidades y habilidades adecuadas para contribuir a la innovación
Reglada (con reconocimiento académico oficial)			
Concepto	Tipo		
Titulaciones académicas de cualquier nivel formativo (FP, grado o postgrado) impartidas por instituciones académicas	Formación contratada por la empresa a una entidad académica pública	No directamente ligadas al proceso de innovación. Utilizadas generalmente para proporcionar información de base sobre determinadas tecnologías que, potencialmente, pueden tener un impacto en la capacidad de innovar de los trabajadores.	Dependientes del nivel educativo y de los métodos de enseñanza utilizados. Relevancia de la formación sobre proyectos, estímulo de la creatividad, formación transversal en innovación y emprendimiento. Trabajo en equipo.
	Formación contratada por la empresa a una entidad académica privada reconocida por las AAPP		
Titulaciones académicas cuya impartición se ha delegado a la empresa.	Formación continua habitual (impartida por la empresa o actores externos) con reconocimiento oficial.	Se trata de asegurar que los empleados participantes posean conocimientos que se consideren necesarios para facilitar procesos de innovación posteriores. Relevancia de la cultura empresarial.	La implicación directa de la empresa favorece el ajuste de los contenidos a las necesidades reales que tenga mediante la participación en proyectos reales.
Formación tipo FP dual o títulos de postgrado propios de las universidades con participación de expertos empresariales.	Formación continua externalizada (parcial o totalmente) para la impartición de determinados contenidos en la empresa.	La formación profesional dual no suele estar ligada a proporcionar capacidades de innovación tecnológica sino, en todo caso, a disponer de empleados que puedan acompañar el proceso de innovación	Iniciativa para la experimentación de nuevos métodos y procesos. Asunción de responsabilidades en los equipos de innovación o como personal auxiliar en labores de experimentación. Participación en proyectos innovadores.

No reglada (sin reconocimiento académico)		Relación de la formación continua con el proceso de innovación	Capacidades y habilidades adecuadas para contribuir a la innovación
Concepto	Tipo		
Diplomas particulares en conocimientos especializados.	Formación en capacidades específicas relevantes en el mercado de trabajo con reconocimiento empresarial del nivel alcanzado.	Permite obtener capacidades sobre sistemas tecnológicos o herramientas empleados en la innovación de productos, procesos y servicios.	Conocimiento de tecnologías inmaduras. Estímulo de realimentación sobre procedimientos de uso. La certificación de habilidades puede ser la base para la asignación del trabajador a un proyecto.
Títulos no oficiales, aunque puedan tener el rango de programas de especialización o máster.	Formación en capacidades genéricas orientada al desarrollo profesional del estudiante/trabajador.	Formación no directamente ligada a las necesidades inmediatas de un proyecto de innovación.	Capacitación en tecnologías y herramientas novedosas que pueden emplearse posteriormente en un proyecto de innovación.
Cursos de formación en la empresa.	Formación determinada para el personal de la plantilla en función de las necesidades de conocimientos necesarios en la empresa.	Pueden formar parte de las actividades necesarias en un proyecto de I+D o innovación como parte de la formación específica del equipo de trabajo.	Adquisición de habilidades específicas a corto plazo ligadas a los intereses estratégicos de la empresa. Generalmente, procedimientos sobre tecnologías con TRL elevados.

Tabla 4. Papel de la formación continua en el proceso innovador (fuente: elaboración propia)

De la tabla 4 puede verse que una gran mayoría de las modalidades de formación continua reglada no están directamente ligadas al proceso de innovación. Se trata, básicamente, de proporcionar las bases suficientes (habilidades y motivación) para que ello sea posible en una etapa posterior. Esta apreciación no implica su falta de utilidad; por el contrario, se trata de reconocer su importancia para lograr poner en marcha un proceso innovador exitoso a medio y largo plazo.

Existe, sin embargo, un tipo de formación continua que sí puede estar directamente relacionada: **la formación que se requiere y organiza en el seno de un equipo de trabajo para cubrir las necesidades de un proyecto de I+D o innovación concreto**. Con ello se trata de facilitar a los miembros del equipo de los conocimientos específicos sobre teorías, modelos, sistemas o herramientas que van (o pueden) a usarse en su desarrollo.

La implementación de esta formación especializada puede requerir la contratación de expertos externos a la empresa, o el uso de otros socios en el proyecto, caso de llevarse a cabo mediante modelos de innovación abierta, o la formación proporcionada por los fabricantes de los equipos y sistemas en el caso de que la formación se incorpore a los procesos de adquisición.

Previamente, se había indicado la relevancia que puede tener la formación profesional para el empleo en los sectores empresariales. La realidad es que FP e innovación no están vinculados *a priori*; el estudiante de FP no es el elemento clave del proceso de innovación y la obtención de capacidades para ello no forma parte de los objetivos formativos de la FP. Ello no implica que una formación

de FP dual muy cercana a empresas innovadoras permita a esa persona incorporarse fácilmente a procesos y proyectos innovadores con una visión de conjunto sobre la innovación muy deseable.

Conseguir una mayor vinculación requiere actuar en dos aspectos: el rol de la FP en las empresas que innovan desde el punto de vista de su importancia para ellas y marcar directrices para que se innove desde la propia FP. De tal forma que los estudiantes de FP adquieran la característica de “*nómadas del conocimiento*”⁷¹ al igual que ocurre con otros profesionales especializados. En el marco de la contratación pública se excluye a la FP en materia de innovación y tecnología. Los colegios profesionales también los arrinconan. La FP es el eslabón más débil. No se habla el mismo idioma que las empresas (AMETIC, 2020).

2.4.5. Experiencias en la formación continua en habilidades digitales

En el caso concreto de la **formación en habilidades digitales** que, como se había expresado anteriormente, constituye un elemento necesario para impulsar el proceso innovador, las empresas europeas, proveedores de servicios educativos como universidades y otros actores, junto con la Comisión Europea, están actuando conjuntamente para obtener los perfiles que necesitan.

Estimulada por la Comisión Europea se puso en marcha una cooperación estable a largo plazo a través de la denominada **Coalición por el Trabajo y las Habilidades Digitales**⁷². Sus actuaciones van encaminados a cuatro elementos:

- **Habilidades digitales para todos** – desarrollar habilidades digitales para permitir que todos los ciudadanos sean activos en nuestra sociedad digital.
- **Habilidades digitales para la fuerza de trabajo** – desarrollo de habilidades digitales para la economía digital, por ejemplo, la mejora de la cualificación de los trabajadores (“*upskilling*” y “*reskilling*”⁷³), los solicitantes de empleo; acciones en asesoramiento y orientación profesional.
- **Habilidades digitales para profesionales de las TIC** – desarrollo de habilidades digitales de alto nivel para los profesionales de las TIC en todos los sectores de la industria.

71 El término alude no solo a una especialización demandada por el mercado de trabajo sino a que su fidelización a una determinada empresa es menor. En definitiva, se mueven (“nomadismo”) en busca de mejores condiciones ofreciendo sus servicios. El término *nómada del conocimiento* viene del neologismo inglés *knowmad*, que combina las palabras *know* (conocer, saber) y *nomad* (nómada), y que da cuenta del perfil del sujeto capaz de ser un *nómada del conocimiento*. Fue creado por John Moravec para referirse a los trabajadores *nómadas del conocimiento* y la innovación. Se caracteriza por ser innovador, imaginativo, creativo, capaz de trabajar en colaboración con casi cualquier persona, en cualquier momento y lugar. Un “*knowmad*” es valorado por su conocimiento personal, lo que le proporciona una ventaja competitiva con respecto a otros trabajadores (https://es.wikipedia.org/wiki/Nómada_del_conocimiento)

72 <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>. En España, existe una organización específica <http://eskillsjobsspain.com/>

73 El término “*upskilling*” se refiere a conocer como las tendencias tecnológicas pueden emplearse para mejorar las capacidades en el puesto de trabajo, mientras que “*reskilling*”, más complejo, se refiere a conocer que capacitación necesito para el futuro.

- **Habilidades digitales en la educación** – transformar la enseñanza y el aprendizaje de las habilidades digitales en una perspectiva de aprendizaje permanente, incluida la formación de profesores.

Expresamente en el campo de la cooperación entre empresas y universidades para generar los talentos digitales necesarios para fortalecer la innovación, la Coalición ha intentado analizar en detalle las necesidades y proponer medidas para abordar el déficit de profesionales en algunos ámbitos clase como Inteligencia Artificial, Ciberseguridad e Ingeniería software (Informatics Europe, 2020).

Los contenidos curriculares definidos por la Coalición son utilizados como base y referencia para que universidades, empresas y escuelas de negocio desarrollen sus programas educativos a todos los niveles. Sirven asimismo a las administraciones públicas para establecer el contexto necesario para la reforma de la educación en los respectivos países de la UE.

En paralelo, otra iniciativa que merece la pena comentar es **EIT Digital** (<https://www.eitdigital.eu/>). Se trata de una de las comunidades de innovación y tecnología (KIC) del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) financiadas por el programa marco de investigación e innovación de la UE H2020.

EIT Digital es una organización europea líder en innovación digital y educación empresarial que impulsa la transformación digital de Europa. Su forma de trabajar encarna el futuro de la innovación a través de un ecosistema paneuropeo de más de 180 grandes corporaciones europeas, pymes, startups, universidades e institutos de investigación, donde estudiantes, investigadores, ingenieros, desarrolladores de empresas y emprendedores colaboran en un entorno de innovación abierta. Este ecosistema paneuropeo se encuentra en Amsterdam, Berlín, Braga, Budapest, Bruselas, Eindhoven, Helsinki, Londres, Madrid, Milán, Múnich, Niza, París, Rennes, Estocolmo, Trento y San Francisco.

Aunque sus actividades son múltiples en innovación nos referiremos exclusivamente al aspecto de la **formación en relación con la innovación** que es el elemento fundamental que dio origen al EIT⁷⁴.

En la Agenda estratégica de innovación (EIT Digital, 2020) se pretende fomentar la creación de talento digital emprendedor focalizado en innovación utilizando un modelo de enseñanza mixta (online y presencial) con un modelo curricular “en T” que combina una formación técnica con otra (alrededor del 25%) orientada a innovación y emprendimiento. Incluye una Escuela paneuropea de máster (*Master School*), una escuela de Doctorado industrial (*Industrial Doctoral School*) y una Escuela Profesional (*Professional School*).

En la figura 38 se puede ver esquemáticamente a la izquierda el modelo elegido y a la derecha los objetivos perseguidos por la “Escuela Profesional”. Los cursos de formación ofrecidos a través de la Escuela Profesional están adaptados a las necesidades de las empresas que forman parte de EIT Digital. Con más de 200 socios en la UE, las empresas suponen el 60% por lo que sus necesidades de

⁷⁴ EIT Digital, de acuerdo con su agenda estratégica, se centra en los desafíos estratégicos y sociales de Europa: Tecnología digital, Ciudades digitales, Industria digital, Bienestar digital, y Finanzas digitales.

formación están ampliamente consideradas en cursos de hasta tres meses de duración en cooperación con los socios académicos. La mayor parte de ellos se realizan online o con un modelo híbrido.

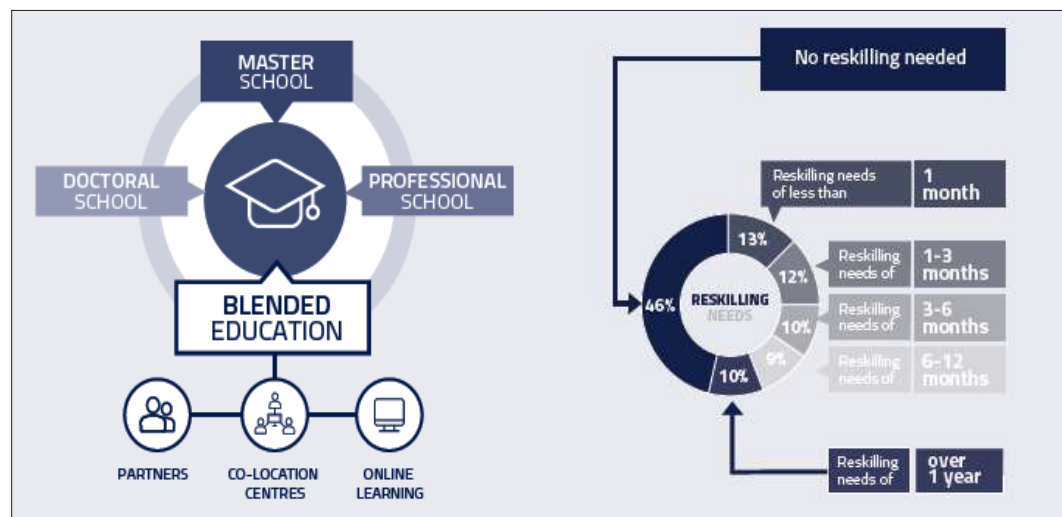


Figura 38. Modelo de formación de EIT Digital (izqda.) y objetivos de la Escuela Profesional (dcha.) (fuente: EIT Digital 2020)

La experiencia de los últimos siete años en torno a EIT Digital ha demostrado la posibilidad de establecer una cooperación a largo plazo en el contexto del triángulo del conocimiento entre universidades, empresas y administraciones públicas para conseguir un alineamiento de la educación de postgrado hacia la innovación y el emprendimiento que responde a los objetivos de la Europa digital. Los más de 500 alumnos de máster egresados anualmente con una formación orientada a la innovación y las más de 130 empresas start-ups apoyadas por EIT Digital demuestra que era posible.

2.4.6. La formación continua en la estrategia española de ciencia, tecnología e innovación, y en la de digitalización para los próximos años

La relevancia de la formación continua para una sociedad avanzada y requisito para una actividad innovadora ha tenido reflejo en las estrategias puestas en marcha en los países europeos. Como es lógico, este proceso de definición estratégica para todos los estados miembros debe contemplarse en el marco de actuación establecido por la Unión Europea.

Así, la definición de las estrategias de ciencia e innovación deben tomar como referencia el proceso de elaboración del programa marco de investigación e innovación de la UE. En el presente año, se culmina el proceso de definición del nuevo programa marco denominado **“Horizonte Europa”** para el periodo 2021 a 2027 (Consejo Europeo, 2019) que sustituye al actual **Horizonte 2020** (ejecutado desde 2014 a 2020).

Para España, este proceso de definición en el marco europeo se ha producido casi al unísono al proceso de definición de la nueva *Estrategia de Ciencia, Tecnología e Innovación* aprobada por el gobierno español en septiembre de 2020 para el periodo 2021-2027⁷⁵.

Aunque el ámbito de una estrategia es muy amplio, tanto en el contexto europeo como en el español, en ambos se presta atención a los recursos humanos y la formación requerida para que cumplan su función básica en el proceso científico e innovador.

En los programas marco europeos, la formación se concentra en el programa denominado “*Marie-Sklodowska Curie*” que lleva ejecutándose con ligeras variaciones desde hace más de veinte años focalizado en la formación de investigadores, y alejado de la formación continua. Esta vez, el programa Horizonte Europa establece explícitamente la necesidad de buscar la máxima sinergia con el programa ERASMUS difundiendo un “*espíritu de innovación en el sistema educativo*” (Consejo Europeo, 2019):

“La coherencia y las sinergias entre Horizonte Europa y Erasmus fomentarán la adopción de los resultados de la investigación a través de actividades de formación, difundirán un espíritu de innovación en el sistema educativo y garantizarán que las actividades de educación y formación se basen en las actividades de investigación e innovación más actualizadas. A este respecto, tras las acciones piloto sobre las universidades europeas emprendidas en el marco de Erasmus+ 2014-2020, Horizonte Europa, cuando proceda, complementará de manera sinérgica el apoyo prestado por el programa Erasmus a las universidades europeas”.

En el documento oficial de la ***Estrategia española de ciencia, tecnología e innovación 2021-2027 (EECTI)*** (Gobierno español, 2020b) puede leerse en relación con la sección de resultados esperados relativos a la “generación de empleo de calidad” lo siguiente:

“Se promoverá la capacidad de España para atraer y retener talento mediante programas específicos y un itinerario científico y tecnológico moderno y adecuado, que potenciará la investigación y la innovación, tanto en los organismos e instituciones de investigación, como en el sector empresarial español. La generación de empleo de calidad permitirá asegurar que los procesos de globalización y de desarrollo de tecnologías disruptivas no conlleven pérdidas de empleo, sino que, por el contrario, ofrezcan mejores oportunidades a una población laboral que deberá estar en formación, de manera progresiva y continua, para alcanzar las competencias adecuadas a las necesidades futuras. La generación de un tejido innovador sólido permitirá conseguir, además, que las empresas españolas, grandes y pequeñas, ofrezcan empleo de calidad, cualificado y estable.”

Desde el punto de vista, por tanto, de la EECTI se menciona explícitamente la necesidad de que **la población laboral deberá estar en formación, de manera progresiva y continua, para alcanzar las**

⁷⁵ <https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/EECTI-2021-2027.pdf>

competencias adecuadas a las necesidades futuras. Asume, por tanto, un enfoque restringido a la *población laboral* asumiendo que ese es el objetivo cuando se aborda desde el punto de vista de la ciencia, tecnología e innovación.

En un marco de actuación más amplio en cuanto al tipo de actuaciones, pero más estrecho en cuanto al dominio temático al que se orienta, se encuentra la estrategia de **España digital 2025**⁷⁶ presentada por el gobierno español en julio de 2020 (Gobierno español, 2020a). La agenda presenta 50 medidas organizadas en torno a diez ejes de actuación. En relación con el tema que nos ocupa, el tercer eje se define como:

“Reforzar las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía. Se pondrá especial énfasis en las necesidades del mercado laboral y en cerrar la brecha digital en la educación. El objetivo es que en 2025 el 80% de las personas tengan competencias digitales básicas y que la mitad de ellas sean mujeres”.

La visión de España digital 2025 reconoce que “la brecha actual de competencias digitales para ciudadanía, población activa, y especialistas es notable, y requiere de actuaciones conjuntas entre el sector público y el privado para cerrarla.” Además de establecer como objetivo que los alumnos de estudios primarios, secundarios o de formación profesional consigan las competencias digitales necesarias establecidas por la Comisión Europea (DIGICOMP) y descritas en este documento, hace una llamada explícita a que *los agentes y organizaciones sociales, y las Administraciones Públicas actúen para incorporar las competencias digitales en la formación a lo largo de la vida*. Para conseguirlo, se marcan los siguientes objetivos:

- Mejorar las competencias digitales básicas de la ciudadanía y cerrar brechas entre colectivos. La meta es formar en habilidades básicas a 15 millones de personas.
- Dotar de competencias digitales avanzadas al alumnado y fomentar vocaciones digitales. La meta es formar en habilidades digitales avanzadas a 7 millones de personas.
- Dotar a los trabajadores de las competencias digitales requeridas en el ámbito laboral. La meta es formar en habilidades digitales para el mundo laboral a 8 millones de personas.
- Atender la demanda de especialistas en tecnologías digitales. La meta es formar en competencias digitales para diseñar, desarrollar o explotar sistemas digitales a 250.000 personas.
- Reducir la brecha de género en materia de competencias digitales.

Las medidas asociadas se agrupan en tres programas:

⁷⁶ <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.32ac44f94b634f76faf2b910026041a0/?vgnextoid=c3285b23f3083710VgnVCM1000001d04140aRCRD>

- **Educa en digital** para apoyar la transformación digital del sistema educativo no universitario mediante la dotación de dispositivos, recursos educativos digitales, adecuación de las competencias digitales de los docentes, cuyas debilidades han quedado patentes durante el confinamiento provocado por la pandemia.
- **Plan nacional de competencias digitales.** Como el propio documento oficial indica, se trata de poner en marcha los siguientes programas: (1) Programa de formación digital para la ciudadanía; (2) Programa de digitalización y desarrollo de competencias digitales en educación (primaria, secundaria y universitaria) y FP; (3) Programa de competencias digitales para empleados y desempleados; y (4) Programa de especialistas en tecnologías digitales básicas y avanzadas, como la analítica de datos, la Inteligencia Artificial o la ciberseguridad, entre otros.
- Plan **UNI-DIGITAL** para impulsar los procesos de digitalización en la Educación Superior incluyendo el estímulo a la creación de polos de innovación formativa interuniversitaria impartida digitalmente.

Los objetivos cuantitativos asociados, como puede verse, son muy ambiciosos, afectan a millones de personas. Ello obligará no solo a disponer de recursos económicos suficientes para ello, sino también a **acelerar la formación de formadores** y a encontrar los estímulos suficientes para que la población española en su conjunto sea consciente y esté motivada sobre su importancia.

2.5. La formación continua en el seno de una economía colaborativa basada en el uso de plataformas digitales

Nos encontramos en un proceso de cambio socioeconómico relevante promovido por la expansión de plataformas digitales en el que la denominada “economía colaborativa” ha alcanzado un peso mayor en nuestra sociedad⁷⁷. Una sencilla definición es: *La economía colaborativa engloba todas aquellas actividades que suponen un intercambio entre particulares de bienes y servicios a cambio de una compensación pactada entre ambos.*⁷⁸ Generalmente, ese intercambio se realiza mediante una plataforma digital que pone en contacto oferta y demanda puntual de forma sencilla y rápida con un coste de intermediación que es la base del negocio de la entidad que crea y gestiona la plataforma.

Una definición de estos trabajadores es la aportada por Pesole et al., (2018) que los define cómo *aquellos que obtienen el 50% o más de sus ingresos vía plataformas y/o trabajan vía plataformas*

⁷⁷ La economía colaborativa tiene su eje en la optimización de los activos subutilizados, tanto activos físicos como vehículos, apartamentos, capital y bienes, como intangibles, como el conocimiento y las habilidades (Benkler, 2004). Partiendo de esta premisa, y a partir de innovaciones en servicio e innovaciones en modelos de negocio, diversas empresas han logrado optimizar estos activos ociosos existentes en el mercado poniéndolos a disposición de otros individuos u organizaciones que los requieran, mediante plataformas digitales.

⁷⁸ <https://economipedia.com/definiciones/economia-colaborativa.html>

más de 20 horas a la semana. Las características del *empleo en la economía colaborativa*⁷⁹ han sido discutidas en los últimos años desde diversas perspectivas atendiendo a su peculiaridad, derechos y deberes, y la necesidad de regulación y protección.

La importancia relativa de la economía colaborativa y su crecimiento puede verse en la figura 39 (Vaughan y Daverio, 2016)

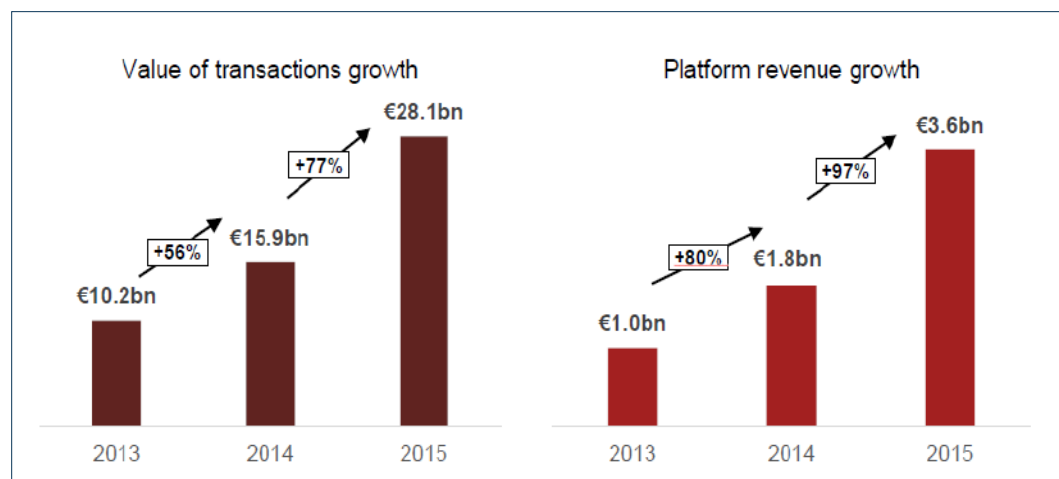


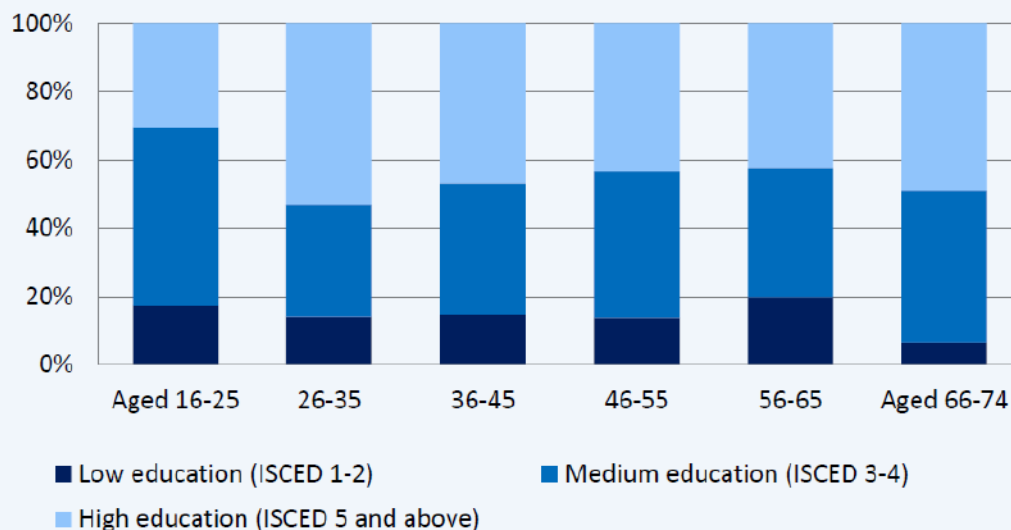
Figura 39. Crecimiento de ingresos de plataformas y del valor de las transacciones (2013-2015) (fuente: Vaughan y Daverio, 2016)

El análisis de la economía colaborativa es muy amplio y afecta a muchos aspectos del empleo y las relaciones laborales. El caso de los “*repartidores*” de Amazon o Deliveroo, o de los “*conductores*” de Uber, con su doble caracterización como empleados o autónomos, por citar ejemplos de empresas participantes de la economía colaborativa, tiene unas connotaciones muy diferentes de la de un *profesional libre* que trabaja en proyectos específicos durante un periodo de tiempo muy concreto “*alquilando*” sus conocimientos especializados; posiblemente, simultaneando su actividad en varias empresas. Lo que es evidente es que, en todos los casos, existe una necesidad de formación.

⁷⁹ <http://blog.infoempleo.com/a/empleo-empresas-economia-colaborativa/>

Estudios previos encontraron que los trabajadores de plataformas tenían un nivel educativo más alto que la población general (Codagnone et al., 2016; Ipeirotis, 2010). Esto no es sorprendente dado que las plataformas digitales son obviamente más propensas a ser utilizadas por los usuarios frecuentes de Internet, una población que es más generalmente educada que la media.

Sin embargo, la presencia de tantos trabajadores jóvenes de plataformas puede darnos una muestra sesgada en la otra dirección, ya que muchos de ellos pueden no haber completado su educación terciaria todavía. La figura muestra que la proporción de personas con educación secundaria es sustancialmente mayor entre los trabajadores de plataformas más jóvenes (de 16 a 25 años), mientras que los que poseen formación terciaria son más frecuentes entre los 26 a 35 años.



https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112157/jrc112157_pubsy_platform_workers_in_europe_science_for_policy.pdf

A diferencia del caso de otros empleados en entidades públicas y privadas, en la formación para este tipo de trabajadores es necesario preguntarse (entre otras): ¿quién les da formación?, ¿existen derechos a la formación continua definidos en sus contratos?, ¿se puede recibir presencialmente?, en este caso ¿dónde?

Circunscribiendo el análisis exclusivamente en el contexto de la formación continua de los trabajadores de plataformas *en su relación con el proceso de innovación*, que es el objeto de la presente sección, se han identificado unos elementos fundamentales (Vaughan y Daverio, 2016)⁸⁰:

- Se “alquila” talento (conocimiento especializado), y ese solo es adquirido y utilizado por una empresa cuando se demuestra que está actualizado continuamente. Obsérvese que este requisito

⁸⁰ Esta visión, relacionada directamente con el proceso de innovación tecnológica, aleja el análisis formativo de las necesidades surgidas en empleos como el de los “repartidores” mencionados anteriormente que responden a necesidades operativas de las empresas de plataformas digitales (hacer llegar un producto hasta el usuario final).

aparece en todas las profesiones que implican ejercicio libre de la profesión (desde la abogacía a la medicina o la ingeniería o arquitectura)⁸¹.

- Se necesita una *interacción más estrecha entre habilidades duras y blandas* porque los profesionales deben saber “vender” sus capacidades para ofrecer una (la mejor) solución al cliente. Este tipo de formación es difícil de lograr mediante procesos educativos convencionales.
- Se valora la capacidad, experiencia y conocimientos que tiene una persona para *reaccionar ante acontecimientos imprevistos*; es decir, ante situaciones sobre las que no existe experiencia previa. Esta capacidad, más allá de la predisposición natural del carácter de las personas, puede lograrse mediante cursos de formación específicos.

Un ejemplo de esa relevancia es la habitual ubicación en los despachos y salas de espera de los especialistas médicos privados de multitud de títulos obtenidos en su vida profesional derivados de cursos, asistencias a congresos, seminarios, etc. más allá del título académico que le faculta para ejercer la profesión. Se trata con ello de hacer llegar al usuario (el paciente) que su médico al que “consulta” tiene unos conocimientos especializados actualizados y refrendados por sociedades médicas reconocidas. La confianza en el médico por parte del paciente se basa también en la formación continuada de conocimientos que ha tenido en el transcurso de su vida profesional.

No suele ocurrir lo mismo en el caso de la sanidad pública (funcionarios o contratados permanentes por el Sistema Nacional de Salud) puesto que el paciente tiene una capacidad de elección menor del médico e interpreta que es el Sistema nacional de salud quien debe preocuparse por la actualización de conocimientos.

En una situación de creciente relevancia del concepto de “*ecosistema laboral*” en el que el concepto de “empleado de una empresa” se diluye en un conjunto de personas con diferentes tipos de implicación en sus actividades (Laviña et al., 2019), el contexto de la formación continua también cambia.

Históricamente, la formación continua, con las luces y sombras analizadas en el presente informe, se circunscribía únicamente al personal de la plantilla; plantearla fuera de ese ámbito parecía no tener sentido. Algunas empresas se vieron necesitadas de *extender esta formación a empleados de otras organizaciones con las que colaboraban en contextos de redes de provisión global* (era necesario formar a otras empresas para que utilizasen determinadas herramientas y procedimientos de la empresa matriz) y más aún con la expansión de modelos de innovación abierta a socios (*partners*) que colaboran con la empresa en proyectos de innovación durante un periodo de tiempo determinado⁸².

81 Era habitual ver los despachos de estos profesionales (médicos, abogados, etc.) con múltiples diplomas y títulos en las paredes. Ahora, aparecen en perfiles de linkedin actualizados casi diariamente.

82 En algunos sectores industriales como el del automóvil, esto sucede de forma regular puesto que la empresa matriz suele adoptar un rol de diseñador y de integrados de componentes complejos realizados por empresas tecnológicas que forman parte de su cadena de provisión.

El siguiente paso es la incorporación en esos procesos formativos a profesionales independientes (“freelancers”). Con ello se pretende abarcar un doble objetivo:

- 1) conseguir que estas personas dispongan de un conocimiento sobre técnicas y procedimientos necesarios para poder colaborar eficazmente con la empresa y plataforma asociada e integrados en equipos de trabajo ad hoc y
- 2) aprovechar esa formación para incrementar la lealtad (fidelización) futura a la empresa y poder contar con sus servicios más adelante.

Además, con profesionales de alto nivel se produce un efecto formativo bidireccional puesto que también ellos pueden ofrecer formación especializada a los trabajadores convencionales o a otros pertenecientes al ecosistema laboral⁸³.

La figura 40 (Vaughan y Daverío, 2018) describe la probabilidad de que una persona sea trabajador de una plataforma digital: de la figura se deriva que se trata de personas, sobre todo hombres, con pocos años de experiencia laboral (posiblemente jóvenes).

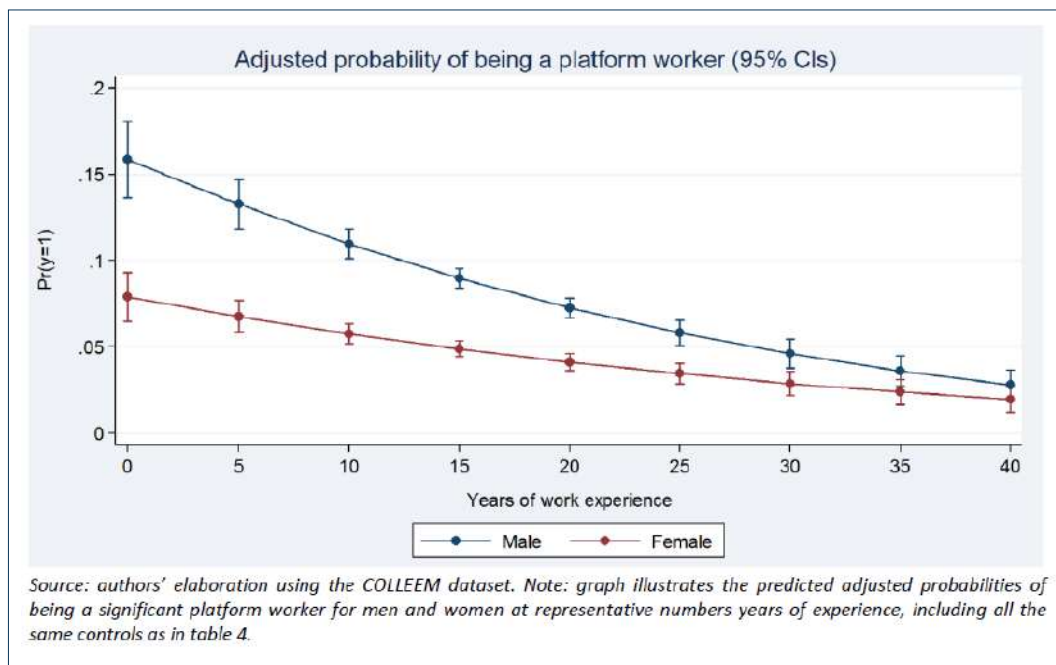


Figura 40. Probabilidad de ser un trabajador de plataforma en función de los años de experiencia (fuente: Vaughan y Daverío, 2018)

Del mismo estudio, la figura 41 indica el tipo de servicios prestados usualmente. En relación con el proceso innovador son los servicios denominados “profesionales” en la figura 41 los que pueden

⁸³ En el caso de profesionales liberales ejerciendo labores de “consultoría” existe una distinción muy tenue con respecto a la actividad de formación. De hecho, toda labor de consultoría implica una formación implícita al cliente.

requerir un proceso de formación continua mayor. De hecho, su utilidad está directamente ligada a la actualización de sus conocimientos.

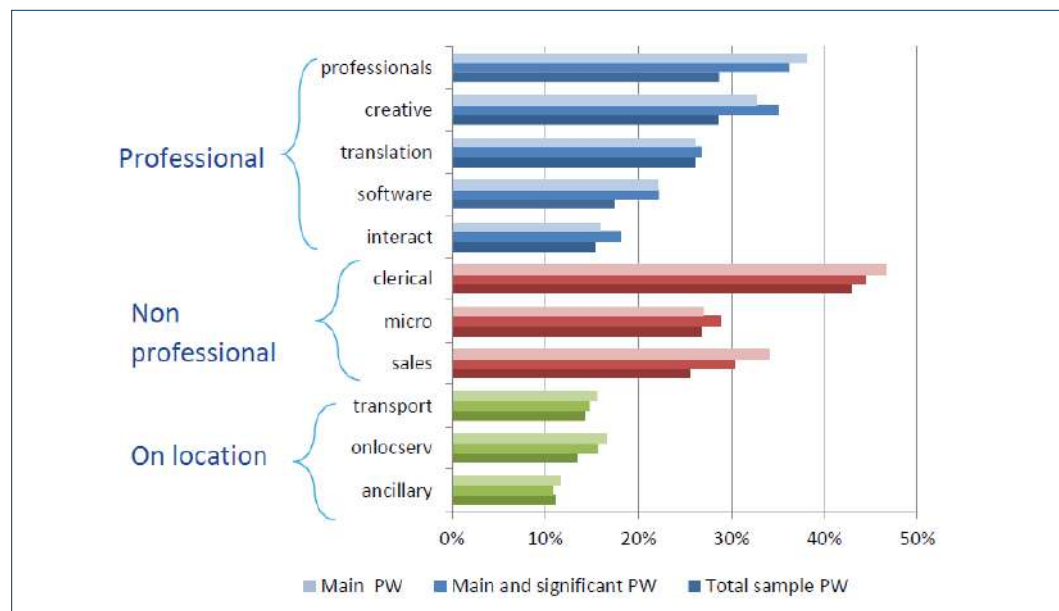


Figura 41. Tipos de servicios proporcionados por los trabajadores de plataformas digitales (fuente: Vaughan y Daverio, 2018)

Retomando en la figura 42 la misma figura creada por el autor en Laviña et al., (2020) se trata de analizar el tipo de formación continua disponible para el denominado en la figura “personal colaborador”.

La figura 42 también sugiere que *los derechos o compromisos con el trabajador no son iguales*. Eso indica que las instancias de los puestos de trabajo tipo ofrecidos por la empresa son diferentes en función del tipo de organización que remunera al trabajador.

Esta situación, típica en empresas de trabajo temporal (ETT), puede generar fuertes diferencias contractuales frente a trabajadores empleados directamente por la empresa (p.ej. en términos de salario o beneficios sociales), aunque las tareas a realizar a realizar en el puesto de trabajo sean objetivamente similares y compartan el medio físico de la actividad laboral⁸⁴.

En el caso del personal colaborador, ni siquiera comparte espacio con el de plantilla o de una ETT por lo que las diferencias contractuales a las que se ha hecho mención, por ejemplo, los derechos a recibir formación continua, es menos palpable en la actividad diaria.

⁸⁴ De un modo similar, estas situaciones también pueden darse en el sistema público cuando coexisten en trabajos “similares” (término en discusión) plantilla de personal funcionario con plantilla de personal contratado.



Figura 42. Ecosistema laboral (fuente: elaboración propia)

Se puede adoptar el concepto de “*intensidad formativa*” para medir la relevancia en la que la formación continua organizada por una empresa alcanza a todos los actores de su ecosistema laboral. Como hipótesis de partida, esta intensidad disminuye según nos vamos alejando del núcleo laboral de la empresa, al igual que lo hacen los derechos y deberes de los trabajadores respecto a la formación continua.

Una manera sencilla de medir la intensidad formativa es en el *número de horas de formación anual recibidas respecto del total de horas trabajadas*. Este tipo de medida de intensidad se incorpora en algunos convenios colectivos, aunque es menos frecuente que se establezca en los contratos de personal exterior.

Es normal, sin embargo, que *la formación se incorpore en los concursos de adquisición de un equipamiento avanzado como base de los pliegos de condiciones*. Estos cursos son ofrecidos por los proveedores de los equipos adquiridos al personal que los va a usar, seleccionados por la empresa, con el fin de asegurar un aprovechamiento óptimo. En algunos casos, estos cursos pueden conducir a la obtención de “*certificaciones*” proporcionadas por el fabricante del equipo a los trabajadores de la empresa que superen determinadas evaluaciones⁸⁵.

En nuestra opinión, es necesario incrementar y mejorar este proceso en el contexto de la innovación abierta, compartiendo la formación necesaria entre diversos socios que colaborarán durante un cierto tiempo en el desarrollo de una actividad de carácter tecnológico.

⁸⁵ La obtención de estas certificaciones por empresas que tienen una posición dominante en un sector son muy apreciadas por los trabajadores puesto que constituyen elementos curriculares clave para mejorar su empleabilidad futura.

CAPÍTULO 3

Situación específica de la formación continua en España

3.1. Marco y estadísticas de la formación continua en España

El marco regulatorio y legislativo en el que se desarrolla la formación continua en España ha sido abordado por Máximo Blanco (Blanco, 2020) y no será objeto de esta sección⁸⁶. Sí se han incluido algunas estadísticas específicas de España que ayuden a la valoración de la situación que se realiza en la siguiente sección. En todo caso, y como referencia, el Anexo 1 presenta un esquema del sistema educativo general español en el que se puede ver cómo se integran los diferentes niveles formativos.

La figura 43 refleja el mapa general de los alumnos no universitarios en España (MEFP, 2019).

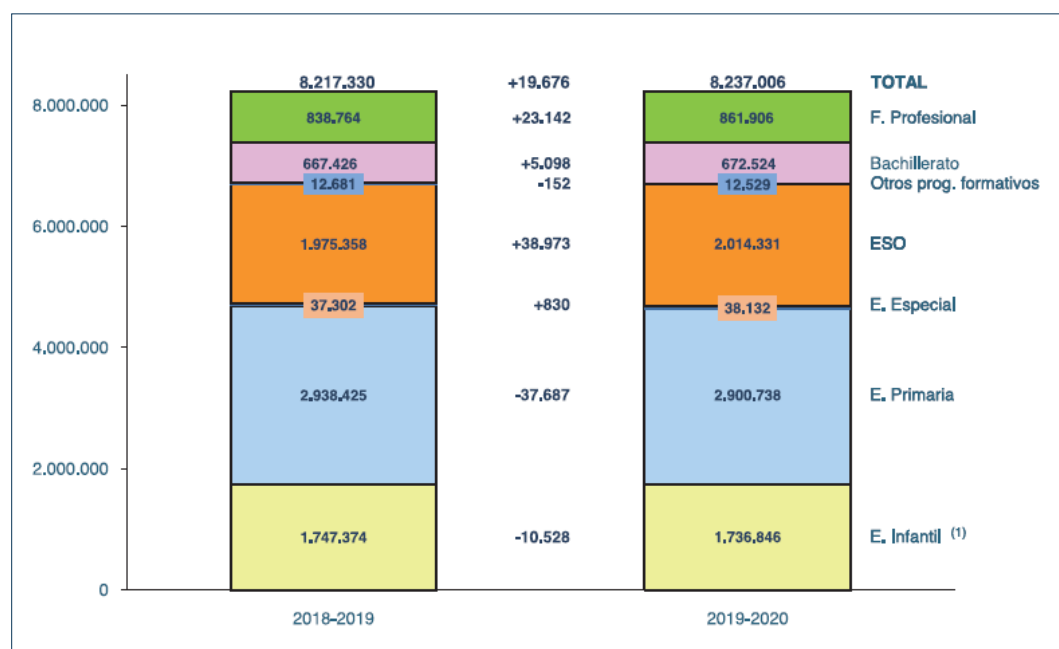


Figura 43. Alumnos no universitarios en el curso 2019-2020 en España (fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional)

Puede verse en la figura 43 cómo la ralentización de la natalidad en España está haciendo bajar significativamente la cifra de estudiantes en educación infantil y primaria; al mismo tiempo, la formación profesional con 861.906 alumnos en el presente curso 2019-2020 sigue el crecimiento iniciado (+23.1423 alumnos más con respecto al curso pasado).

España sufre una crisis demográfica que tiende a ser permanente (como también sucede en muchos países occidentales) con tasas de natalidad muy bajas. Al mismo tiempo, España posee una

⁸⁶ Un análisis de la historia de la formación continua en España puede encontrarse en <https://www.congresosdeformacion.com/historia-de-la-formacion-continua-en-espana/>

población con una vida media de las más altas. La pirámide poblacional en 2019 (véase figura 44) ya presenta una forma preocupante.

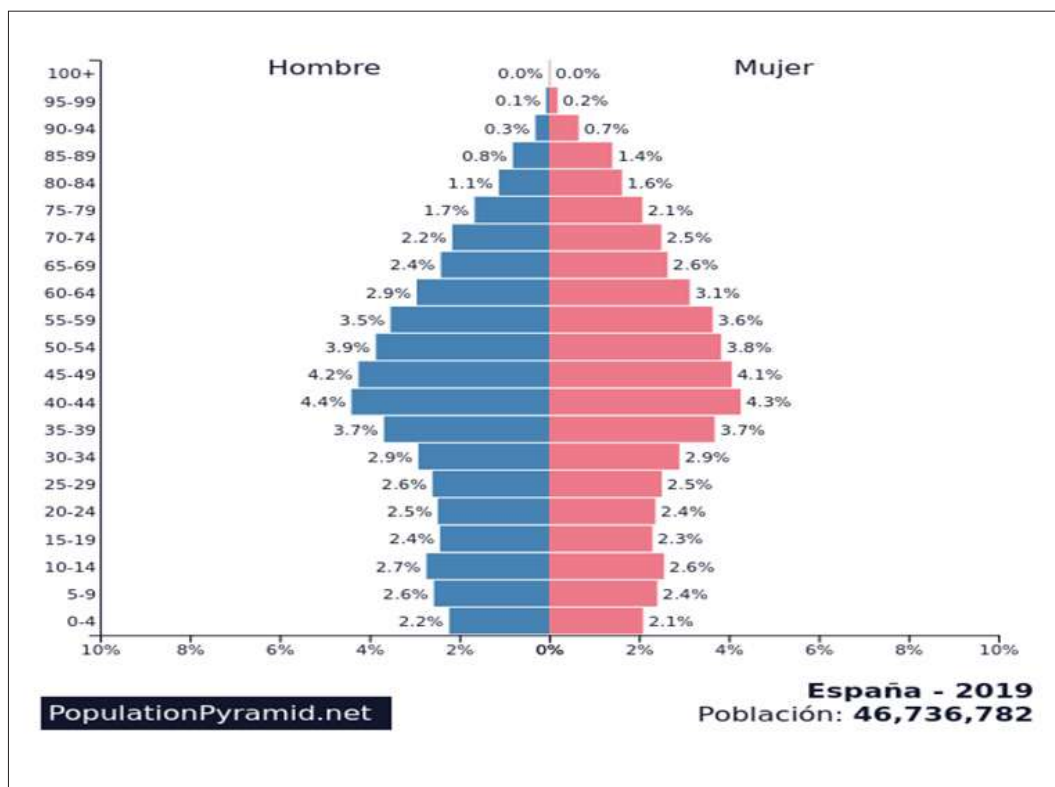


Figura 44. Pirámide poblacional de España (fuente: <https://www.populationpyramid.net/>)

Por otro lado, la población activa⁸⁷ en España en el último trimestre de 2019 (datos INE) daba una cifra de 23.158,8 activos, de los que 19.966,9 estaban ocupados y 3.191,9 desocupados. España, con una tasa de desempleo del 13,8% de la población activa en diciembre de 2019, mantiene valores muchos más altos que la media de UE. La figura 45 refleja la evolución del número de desempleados⁸⁸ en los últimos años (no tiene en cuenta el repunte provocado por la COVID-19 en 2020).

⁸⁷ La población activa de un país es la cantidad de personas que se han integrado al mercado de trabajo. La población activa de un país está compuesta por todos los habitantes en edad laboral que o bien trabaja en un empleo remunerado o bien se halla en plena búsqueda de empleo.

⁸⁸ Mayores de 16 años no empleados, buscando empleo activamente.

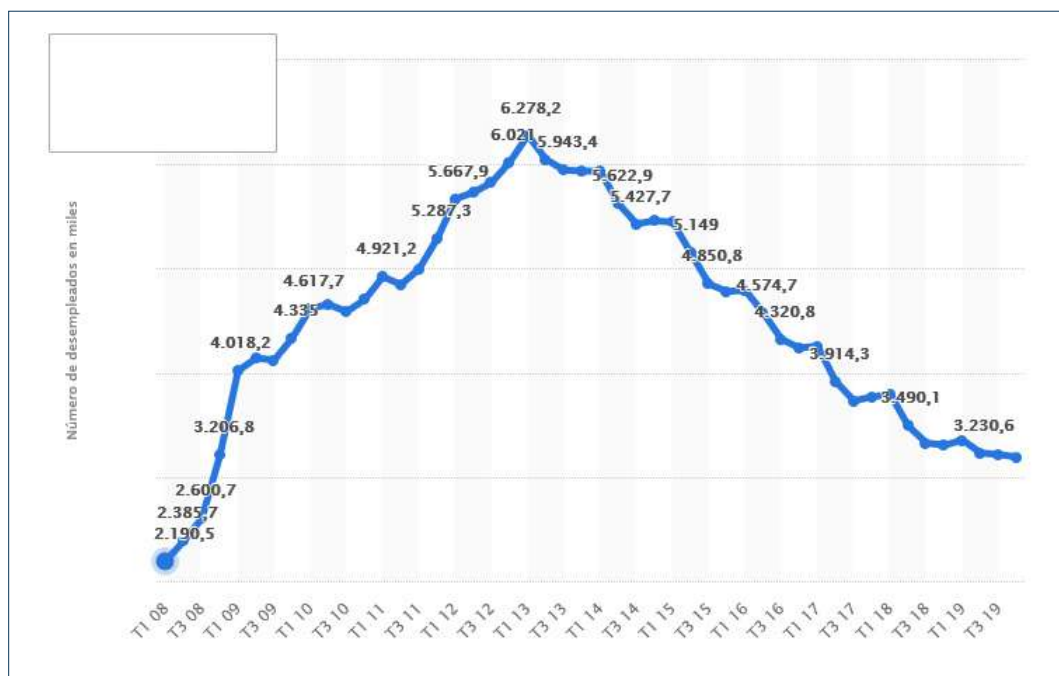


Figura 45. Número de desempleados en España (fuente: STATISTA)

Finalmente, se puede ver en la figura 46 (MEFP, 2020) los datos de personas de 25-64 años en procesos de formación por CCAA.

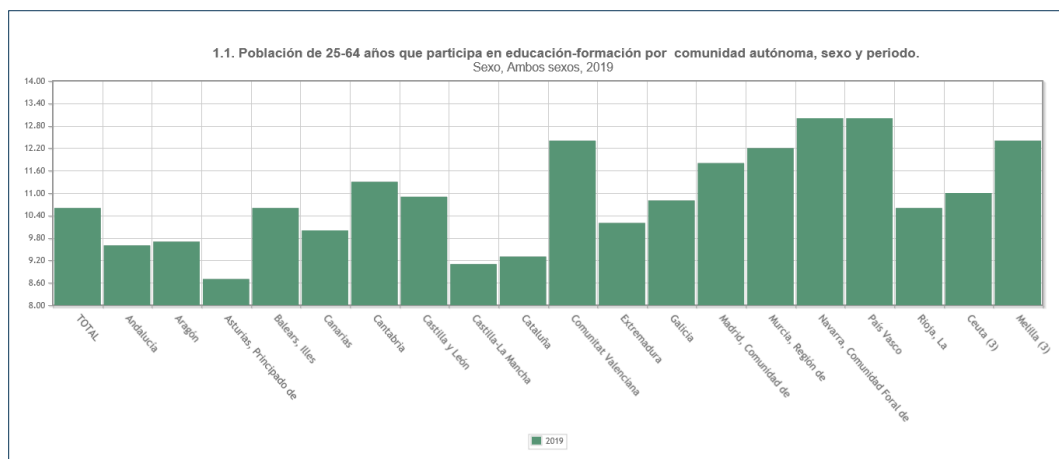


Figura 46. Población española de 25-64 años que participa en educación-formación por CCAA en 2019 (fuente: MEFP, 2020) www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/mercado-laboral/epa.html

Más concretamente, la figura 47 representa los recursos empleados para la formación de ocupados en el periodo 2008-2018. La cifra del último año de la serie (FUNDAE, 2018b) indica que está lejos de llegar al máximo alcanzado en 2010; la recuperación de la crisis económica en este ámbito tampoco ha sido completa.



Figura 47. Evolución del presupuesto de formación a personal ocupado de 2008 a 2018 (fuente: FUNDAE 2019b)

De la cantidad de 1.147 M€ dedicados en 2018, el 58% (661 M€) se han destinado a bonificaciones a las empresas por las actividades de formación de sus empleados, mientras que el 33% lo han sido a convocatorias estatales (el 22%) y de las CCAA (11%).

Atendiendo a las empresas que realizan formación, la figura 48 describe la evolución en el periodo de 2008 a 2018 de las empresas formadoras y la tasa de cobertura alcanzada (% de empresas que realizan formación para sus trabajadores frente al total de empresas cotizantes para formación profesional en la Tesorería de la Seguridad Social).

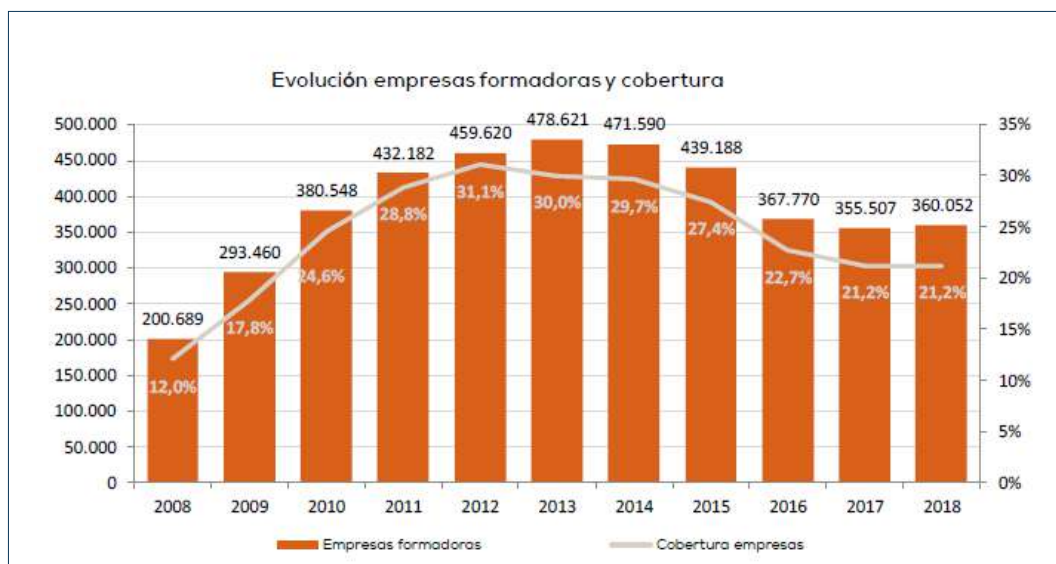


Figura 48. Evolución de las empresas formadoras en el periodo de 2008 a 2018 frente al total de empresas cotizantes para formación profesional en la Tesorería de la Seguridad Social (fuente: FUNDAE 2019b)

La figura 49 representa la evolución de la tasa de cobertura en el periodo de 2008 a 2018

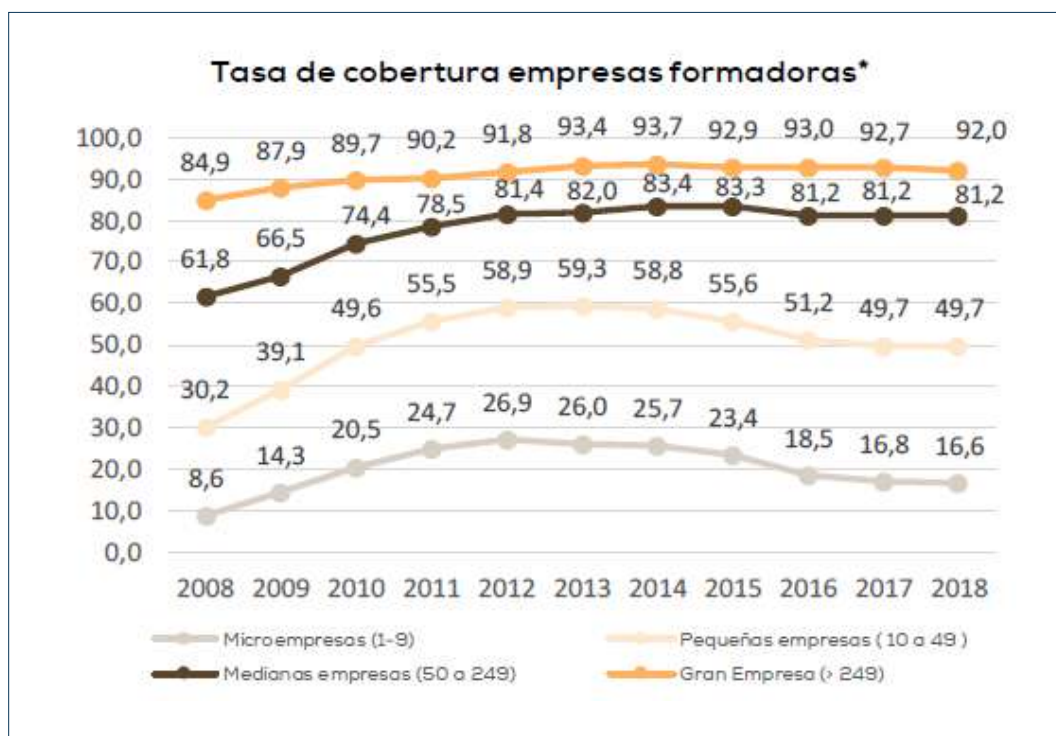


Figura 49. Evolución de la tasa de cobertura en el periodo de 2008 a 2018 (fuente: FUNDAE 2019b)

Obsérvese, como también sucede en el contexto de la UE, la gran diferencia existente en función del tamaño de la empresa. Si las grandes empresas (>249 empleados) hace ya años que han superado el 90% (con pequeñas oscilaciones), la situación de las microempresas (de 1-9 empleados) es mucho peor con una tasa 10 puntos inferior a la que alcanzaron en 2012.

La figura 50 refleja la evolución en el número de participantes y aquéllos efectivamente formados en los cursos de formación durante el mismo periodo analizado. La situación refleja una mejora paulatina alcanzándose el máximo de la serie histórica en 2018 con 4.413.853 participantes en cursos de formación de los que 2.800.103 han sido trabajadores formados (cada trabajador que realiza una actividad formativa es un participante; un trabajador da lugar a tantos participantes como acciones formativas haya realizado).

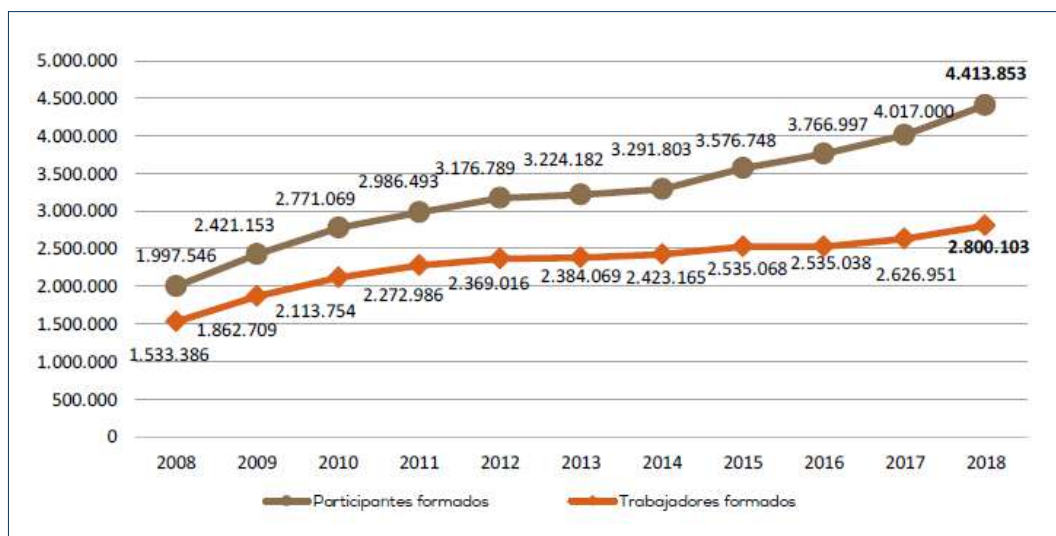


Figura 50. Participantes y trabajadores formados 2008-2018 (fuente: FUNDAE, 2018b)

La formación en las empresas en 2018, según datos de FUNDAE, han supuesto una media de 15h por trabajador con un coste de 292€ (119€ de subvención y 173 de aportación privada).

El análisis de la formación continua efectuado para España puede completarse con la visión de la distribución por CCAA de la tasa de cobertura⁸⁹. El mapa de la figura 51 refleja las diferencias que existen entre ellas en el año 2018 (siendo Madrid con un 42,8% la que alcanza una tasa de cobertura superior).

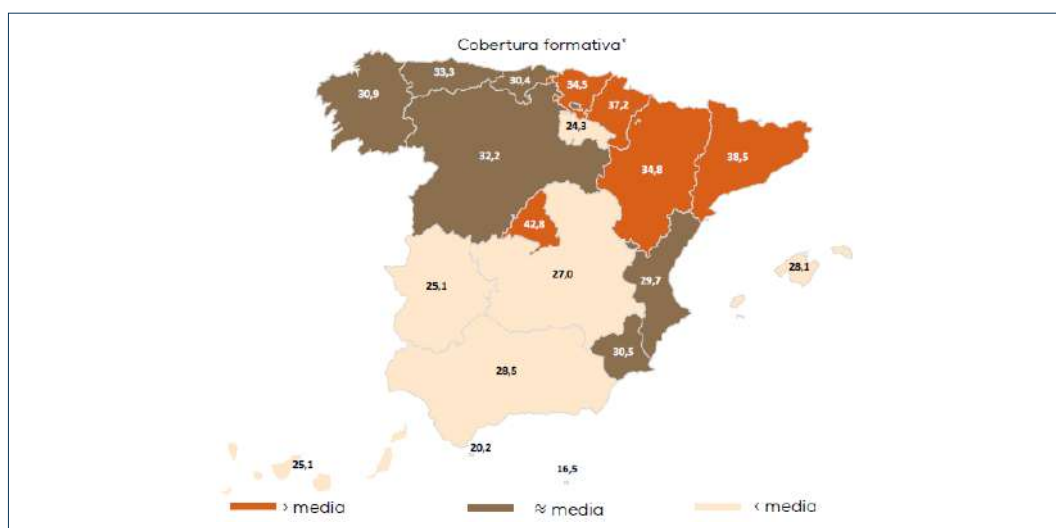


Figura 51. Distribución de la cobertura de formación en España por CCAA (2018). (fuente: FUNDAE, 2018b)

⁸⁹ La tasa de cobertura de los participantes se refiere al porcentaje de participantes que realizaron formación organizada por las empresas, respecto al total de asalariados del sector privado, según la encuesta de población activa (EPA) del segundo trimestre de 2018.

También es interesante analizar cuál es el nivel formativo de los empleados españoles. La siguiente figura 52 obtenida del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) refleja la situación en 2018. Es lógico encontrar niveles de educación superior entre los técnicos y profesionales científicos e intelectuales;⁹⁰ de los ocupados con educación superior, solo el 5,9% son directores y gerentes.

Posiblemente, la situación reflejada sea debido al carácter muy pequeño y familiar de la gran mayoría de las empresas españolas, en su mayor parte no tecnológicas, pero también refleja dificultades potenciales para absorber tecnologías, no sólo ligadas al proceso de digitalización, y la necesidad de fomentar un cambio generacional en la empresa familiar con directivos capaces de acelerar los procesos de digitalización e incorporación de tecnologías a sus productos, procesos y servicios.

Distribución porcentual de los ocupados por ocupación, según nivel de formación alcanzado. Año 2018				
	Total	E. Secundaria 1ª etapa e inferior	E. Secundaria 2ª etapa	E. Superior
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0
Directores y gerentes	4,1	2,2	3,6	5,9
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales	17,9	0,3	1,6	40,5
Técnicos; profesionales de apoyo	10,7	4,0	11,4	15,5
Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	10,4	4,3	13,2	13,6
Trabajadores de servicios de restauración, personales, protección y vendedores	22,4	27,0	34,4	12,1
Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	2,3	4,6	2,1	0,7
Artesanos y trabajadores cualificados de las ind. manufactureras y construcción ⁽¹⁾	11,2	18,3	11,6	5,6
Operadores de instalaciones, maquinaria y montadores	7,6	13,3	8,5	2,6
Ocupaciones elementales	12,9	25,6	12,7	3,1
Ocupaciones militares	0,6	0,4	1,0	0,5

(1) Excepto operadores de instalaciones y maquinaria.
Fuente: Encuesta de Población Activa. INE.

Figura 52. Distribución porcentual de los ocupados por ocupación, según nivel de formación alcanzado 2018 (fuente MEFP, 2020)

La figura 51 permite ver que la participación de *los ocupados matriculados en programas de formación reglada* es muy variable en función de la rama de actividad.

90 El caso de las ocupaciones militares puede requerir una explicación.

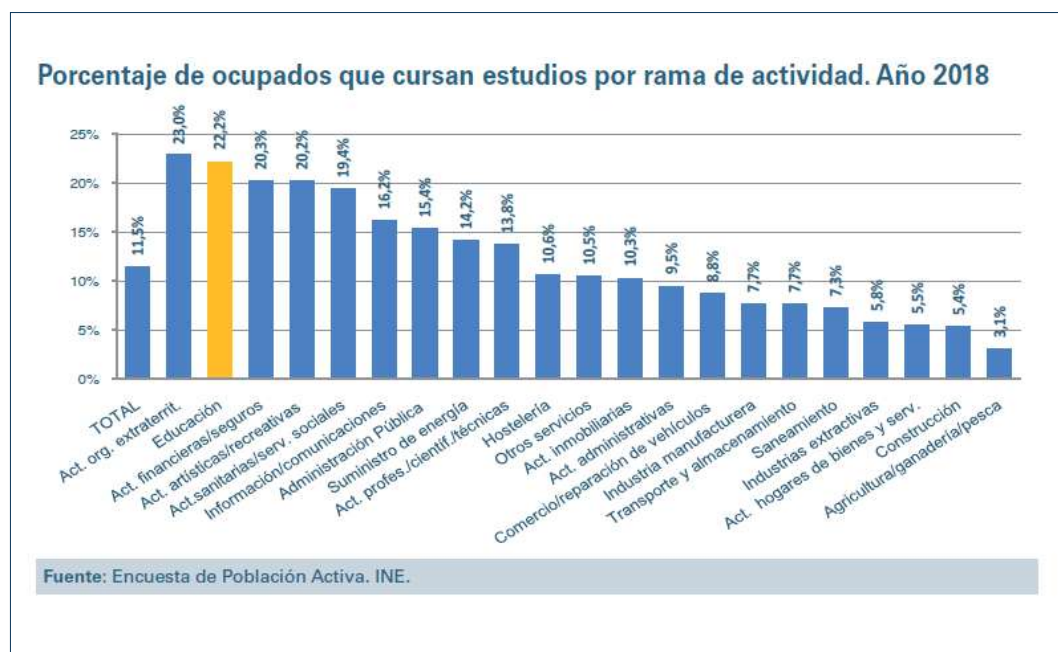


Figura 53. Distribución porcentual de los ocupados que cursan estudios por rama de actividad en 2018 (fuente MEFP, 2020)

Destaca el nivel tan bajo de ocupados cursando estudios de formación reglada en el sector de la industria manufacturera; posiblemente, encuentren en sus empresas la formación requerida, pero también refleja la relevancia de sectores industriales convencionales constituidos masivamente por PYME no tecnológicas. La siguiente sección completa este análisis con la situación de la formación profesional dual en España.

3.2. La formación profesional dual en España

La formación profesional siempre ha sido considerada en España como una opción secundaria para los alumnos (y sus familias) frente al bachillerato, a pesar de sus mejores opciones para encontrar un puesto de trabajo como demuestran las cifras de empleabilidad a la terminación de este tipo de estudios. La figura 54 (MEFP, 2019) refleja la evolución de estos alumnos en diferentes periodos:

	2008-2009	2013-2014	2018-2019
TOTAL	486.893	698.694	838.764
Ciclos Formativos de FP Básica	-	-	74.009
Ciclos Formativos de Grado Medio (presencial)	249.506	330.749	323.262
Ciclos Formativos de Grado Medio a distancia	4.010	19.501	27.558
Ciclos Formativos de Grado Superior (presencial)	223.098	315.409	353.821
Ciclos Formativos de Grado Superior a distancia	10.279	33.035	60.114

Figura 54. Evolución de los alumnos de formación profesional en España (fuente MEFP, 2019)

Obsérvese el incremento sustancial ocurrido en los últimos diez años (de 486.893 a 838.764 alumnos). Aunque la cifra es aun cuantitativamente pequeña en relación con el total de alumnos, el uso de formación a distancia se ha extendido; en el caso de los ciclos de grado superior casi se ha multiplicado por seis.

La evolución positiva de la formación profesional se realiza en todos los tipos de ciclos formativos en el curso 2019-2020 como indica la siguiente figura 55 (MEFP, 2019)

	Previsión	Variación con curso anterior	
	Curso 2019-2020	Absoluta	%
TOTAL	8.237.006	19.676	0,2
E. Infantil	1.736.846	-10.528	-0,6
Primer ciclo E. Infantil ⁽¹⁾	471.744	1.283	0,3
Segundo ciclo E. Infantil	1.265.102	-11.811	-0,9
E. Primaria	2.900.738	-37.687	-1,3
E. Especial	38.132	830	2,2
ESO	2.014.331	38.973	2,0
Bachillerato	672.524	5.098	0,8
Bachillerato (presencial)	638.584	6.805	1,1
Bachillerato a distancia	33.940	-1.707	-4,8
Formación Profesional	861.906	23.142	2,8
Ciclos Formativos FP Básica	74.947	938	1,3
Ciclos Formativos G. Medio ⁽²⁾	358.657	7.837	2,2
Ciclos Formativos G. Superior ⁽²⁾	428.302	14.367	3,5
Otros Programas Formativos	12.529	-152	-1,2

Figura 55. Distribución de alumnos en enseñanzas regladas no universitarias (fuente: MEFP, 2019)

Una de las modalidades de la formación profesional que interesa especialmente en este informe es la denominada “*dual*” puesto que implica directamente la participación del sector empresarial en el proceso formativo.

El **Real Decreto 1529/2012** establece las bases legales del sistema de FP Dual en España y regula el contrato de formación y aprendizaje a nivel estatal. En él se especifica que *“la consideración de «FP Dual» se aplica tanto a la modalidad regulada por los contratos para la formación y el aprendizaje, como a los proyectos coparticipados por centros educativos y empresas, donde no medie un contrato”*.

En el marco del Real Decreto, se entiende por Formación Profesional Dual el Conjunto de las acciones e iniciativas formativas, mixtas de empleo y formación, que tienen por objeto la cualificación profesional de los trabajadores en un régimen de alternancia de actividad laboral en una empresa con la actividad formativa recibida en el marco del sistema de Formación Profesional para el empleo o del sistema educativo (Artículo 2.1).

Según el Real Decreto, existen cinco modalidades de FP Dual:

- 1. Formación exclusiva en el centro educativo**, compatibilizando la formación y la actividad exclusivamente laboral que se lleve a cabo en una empresa;
- 2. Formación con participación de la empresa**: se trata de que las empresas faciliten los centros educativos, espacios, instalaciones o profesionales para impartir algunos módulos de un ciclo;
- 3. Formación en empresa autorizada o acreditada y en centro de formación**: consiste en impartir algunos módulos en la empresa, como complemento a los módulos impartidos en el centro;
- 4. Formación compartida entre el centro de formación y la empresa**, donde ambos agentes participan en los procesos de enseñanza aprendizaje en ambos lugares. En este caso, la empresa debe contar con una autorización de la Administración educativa o laboral correspondiente, y estar adscrita al centro educativo con el que comparta el proyecto.
- 5. Formación exclusiva en la empresa**, cuando ésta disponga de las instalaciones adecuadas, personal con formación técnica y didáctica, y esté acreditada como centro de formación para certificados de profesionalidad o ciclos formativos (Artículo 18.4).

En relación con el presente informe interesa expresamente las modalidades 2 a 5 en las que las empresas asumen responsabilidades en el proceso educativo.

Es interesante ver también (véase figura 56) que la mayor parte de los alumnos de FP realizan su formación en centros públicos. Únicamente en el caso de los ciclos superiores de FP adquiere relevancia el uso de centros privados (el 16,5% de los alumnos estudian en estos centros).

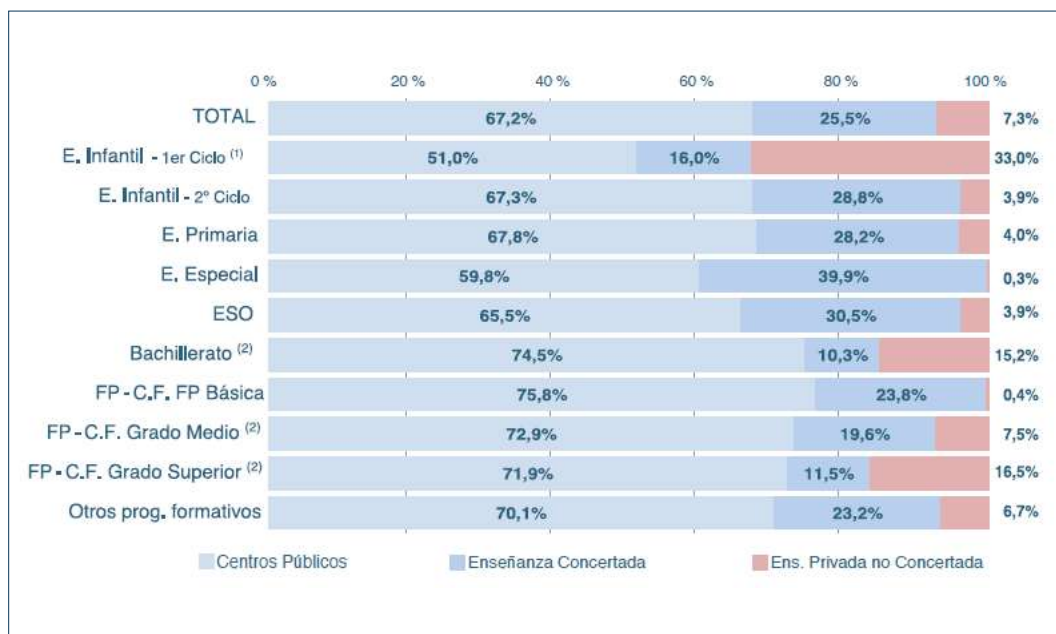


Figura 56. Distribución del alumnado por enseñanzas y tipo de centro (curso 2017-2018) (fuente: MEFP, 2019)

En definitiva, siguen siendo las administraciones públicas las responsables fundamentales, no sólo de la regulación de los estudios sino también de la implementación de la formación profesional en España.

Las áreas temáticas ofertadas y los alumnos registrados en cada una durante el curso académico 2017-2018 se pueden ver en la figura 57. El más numeroso es el grado superior y dentro de él los más numerosos son los ciclos formativos de *administración y gestión* (58.555 alumnos), *servicios socio-culturales* (58.810 alumnos), *sanidad* (51.2082) e *Informática y Comunicaciones* (47.456 alumnos). Obsérvese que algunas de las áreas sólo se imparten en algunos de los ciclos formativos y no en todos.

Como ya se apunta desde hace tiempo, no es mejor una empresa porque contrate muchos titulados superiores, sino una que contrate las especializaciones que hacen falta. Por ejemplo, en Talgo, de una plantilla de 2.600 personas, el 53 por ciento proceden de la Formación Profesional. Además, han tenido que poner en marcha una escuela de soldadores porque no hay en el mercado, tema que corroboran en otros sectores, como en la construcción.

https://www.innovaspain.com/fp-o-el-exito-del-fracasado/?_mrMailingList=126&_mrSubscriber=1106&utm_campaign=&utm_medium=email&utm_source=mailing126

Si ello se adecua o no a las necesidades españolas es otro problema diferente puesto que, en gran medida, la oferta es producto de la demanda de los estudiantes.

	FP Básica			Grado Medio			Grado Superior		
	Total	% Mujeres	% Centros Públicos	Total	% Mujeres	% Centros Públicos	Total	% Mujeres	% Centros Públicos
TOTAL	72.180	29,2	75,8	344.266	43,3	72,9	398.908	47,4	71,9
Actividades Físicas y Deportivas	-	-	-	11.012	20,0	58,8	22.996	20,3	57,2
Administración y Gestión	12.950	50,4	67,8	49.413	59,6	69,4	58.555	63,2	78,2
Agraria	4.216	18,7	87,0	7.084	14,7	81,7	6.896	19,4	79,6
Artes Gráficas	538	42,2	81,2	3.449	35,8	74,1	2.228	46,3	76,8
Artes y Artesanías	-	-	-	-	-	-	110	45,5	100,0
Comercio y Marketing	4.309	53,7	72,5	15.626	51,7	67,3	25.626	48,4	71,0
Edificación y Obra Civil	640	6,9	76,1	718	21,3	91,4	3.924	30,7	93,4
Electricidad y Electrónica	9.884	3,5	75,2	25.551	3,0	76,5	23.650	4,8	80,8
Energía y Agua	-	-	-	40	7,5	100,0	2.010	8,5	88,3
Fabricación Mecánica	4.808	2,2	68,3	11.620	3,3	75,2	9.807	9,4	72,2
Hostelería y Turismo	6.676	38,9	81,4	18.974	37,8	83,4	22.173	56,0	82,6
Imagen Personal	6.123	83,1	76,6	18.212	89,7	72,4	7.865	94,1	78,0
Imagen y Sonido	-	-	-	3.282	22,6	59,9	16.559	32,3	58,4
Industrias Alimentarias	398	39,7	93,7	4.515	54,2	88,6	2.321	46,1	91,9
Industrias Extractivas	-	-	-	186	4,8	69,4	-	-	-
Informática y Comunicaciones	11.567	17,7	78,7	32.572	7,8	78,8	47.456	11,4	75,0
Instalación y Mantenimiento	465	5,4	62,4	11.155	2,1	84,0	12.601	13,2	85,2
Madera, Mueble y Corcho	1.694	10,4	85,4	2.253	9,0	89,5	895	20,9	100,0
Marítimo-Pesquera	33	0,0	100,0	1.602	6,6	92,9	1.858	9,4	95,0
Química	-	-	-	3.093	55,0	93,7	7.138	50,4	95,3
Sanidad	-	-	-	72.908	73,2	60,7	51.282	75,0	49,0
Seguridad y Medio Ambiente	-	-	-	614	7,0	82,7	1.050	34,4	90,3
Servicios Socioculturales y a la Comunidad	260	72,7	26,5	21.820	85,8	85,1	58.810	87,1	72,4
Textil, Confección y Piel	506	60,3	87,9	1.418	81,9	84,1	1.621	85,0	81,6
Transporte y Mantenimiento de Vehículos	7.050	2,1	79,0	27.057	2,8	78,2	11.421	3,2	77,3
Vidrio y cerámica	63	39,7	100,0	77	79,2	100,0	56	30,4	100,0
No distribuido	-	-	-	15	0,0	100,0	-	-	-
(1) Se incluye enseñanza presencial y a distancia.									

Figura 57. Áreas temáticas ofertadas en FP y alumnos de cada una (2017-2018) (fuente: MEFP, 2019)

Un último tema relacionado con la formación profesional en España es el relativo a la movilidad internacional en el marco del programa ERASMUS+. Como se ve en la figura 58 los datos de la convocatoria de 2019 indican un número muy reducido de alumnos lo que indica que el programa tiene un atractivo reducido en el contexto de la formación profesional, al contrario de lo que ocurre en el ámbito universitario⁹¹.

91 Posiblemente, influya también que las ayudas de movilidad en el programa ERASMUS+ son reducidas y las familias tienen que complementar los recursos necesarios para vivir en otro país.

Programa Erasmus+: Participantes y movilidad. Convocatoria 2019 ⁽¹⁾

	Número Proyectos	Personal participante en Movilidad	Alumnado participante en Movilidad	Importe (miles de euros)
FORMACIÓN PROFESIONAL ⁽⁴⁾	539	2.210	8.769	41.299,7
Movilidad de estudiantes y de personal (Acción Clave 1)	493	1.771	8.464	33.413,9
Asociaciones Estratégicas orientadas a la Formación Profesional (Acción Clave 2)	46	439	305	7.885,7

Figura 58. Alumnos de formación profesional participando en el programa ERASMUS+ Convocatoria 2019 (fuente MEFP, 2020)

Una comparación con otros países de la UE, los mismos utilizados en el capítulo 1 (véase Anexo 4 para obtener más información) nos da otra visión del peso de la FP Dual. Las figuras 59 y 60 son muy ilustrativas, ambas muestran datos de formación profesional en dos niveles educativos distintos.

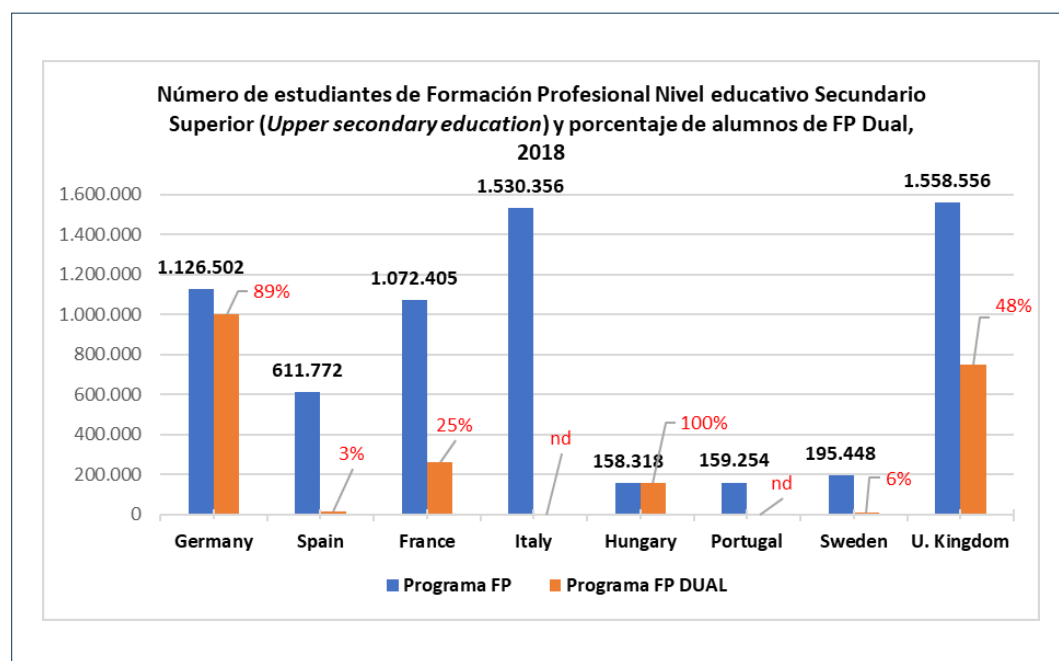


Figura 59. Estudiantes cursando FP Dual respecto del total de estudiantes de FP del nivel educativo secundario superior 2018 en los países seleccionados (fuente: Rebeca Meza (2020))

En este nivel educativo, en el que no se dispone de datos de la UE en su conjunto, sobresale el peso de la formación profesional dual en Alemania, cercana al 90%, así como la del Reino Unido (48%). Del lado contrario, en España estos alumnos son prácticamente inexistentes. Es llamativo el caso de Hungría, en el que todos los estudiantes de FP siguen la modalidad de formación dual.

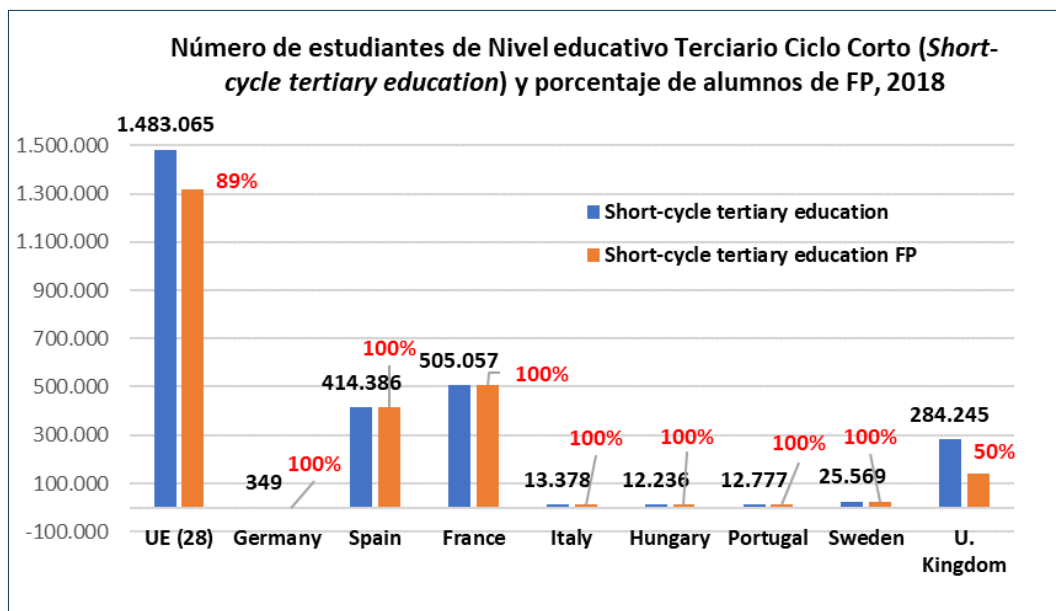


Figura 60. Estudiantes cursando FP respecto del total de estudiantes del nivel educativo Terciario Ciclo Corto en los países seleccionados, 2018 (fuente: Rebeca Meza (2020))

Es llamativo en el nivel educativo Terciario Ciclo Corto la situación inversa de Alemania y España respecto al nivel educativo señalado con anterioridad. Mientras Alemania reduce los alumnos de FP a una mera representación simbólica, España (junto con Francia) juega un papel relevante. Otro aspecto para destacar es que, en este nivel, casi todos los países del estudio equiparan Ciclo Corto con Formación Profesional.

Finalmente, es interesante referirse a algún informe que ha analizado las barreras en el uso de la formación profesional dual. Siguiendo a Pineda et al., (2018) los elementos que actúan en mayor medida como barreras para la implementación de la FP Dual son

- La dificultad de encontrar empresas para realizar FP Dual (67,6% dificultad, 27,2% ayuda y 5,2% no influye);
- El conocimiento de las empresas acerca de la FP Dual (66,6% dificultad, 25,6% ayuda y 7,8% no influye);
- Los recursos otorgados por la Administración (61,8% dificultad, 22,3% ayuda y 15,9% no influye);
- El reconocimiento de la Administración hacia el tutor de dual (58,9% dificultad, 26,7% ayuda y 14,4% no influye);
- El tiempo disponible del tutor para realizar el seguimiento del alumnado (55,8% dificultad, 39,5 ayuda y 4,6% no influye);
- La gestión de la documentación requerida por la Administración (55% dificultad, 33,1% ayuda y 11,9% no influye).

Es posible que la FP dual pueda servir de base para una utilización del concepto en el contexto universitario en España como parece que el Ministerio de Universidades está promoviendo. Su puesta en marcha dependerá de muchos factores, pero, fundamentalmente de la implicación empresarial.

El Ministerio de Universidades va a fomentar los grados y los másteres con mención dual, un modelo que combina el estudio en el aula con el trabajo en la empresa a través de un contrato laboral remunerado. Inspirándose en la FP, el objetivo que la experiencia de los alumnos esté directamente vinculada a las necesidades del mercado laboral. El anteproyecto de Ley concreta que las prácticas ocuparán entre el 25% y el 50% de los créditos en los grados de cuatro años y entre el 20% y el 40% en los grados de tres años, así como al menos el 40% en los másteres.

Este sistema importado de Alemania y Francia se aplica ya en el País Vasco, sobre todo en la privada Universidad de Mondragón, que ofrece cerca de una veintena de títulos relacionados con la ingeniería y la empresa. En la Universidad Politécnica de Madrid también se oferta un máster dual de Ingeniería Informática con la premisa del «aprender haciendo». En este tipo de programa, las empresas colaboradoras participan en el proceso de selección de los aspirantes.

El borrador del real decreto contempla que “se suscribirán convenios marco de colaboración entre las empresas y las universidades, así como el procedimiento de selección del estudiantado”. Los alumnos tendrán un tutor de la universidad y una persona responsable de la empresa.

<https://www.elmundo.es/espana/2020/04/27/5ea71b1efc6c835a0a8b45ff.html>

3.3. DAFO de la situación en España

El análisis del marco poblacional y las gráficas presentadas en la sección anterior permiten identificar las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades (DAFO) de la formación continua en España⁹². Tal y como indica Laviña (2020), el análisis de un DAFO debe realizarse teniendo presente el *objetivo estratégico pretendido*.

Las reflexiones de un DAFO deben ser vistas desde la posición del sistema que se analiza o, si se prefiere, del objetivo/s estratégico/s que se persigue que, en nuestro caso, no es otro que el sistema de Formación Continua o, si se prefiere, ante el objetivo de alcanzar un sistema de formación continua acorde a nuestras necesidades de futuro.

Laviña, J. (marzo, 2020)

En este caso, el objetivo estratégico que se persigue con su inclusión en este documento es **analizar la situación de la formación continua en relación con el empleo y la innovación**. No se trata, por tanto, de revisar simplemente las cifras de la formación continua, sino contribuir al análisis de su relevancia para incrementar la capacidad innovadora de España en un contexto globalizado como el que tenemos.

92 Debe señalarse que algunos factores identificados pueden considerarse como “debilidades” o “fortalezas” si el enfoque del análisis se realiza sobre lo que ocurre actualmente, pero también pueden analizarse como “oportunidades” de mejora poniendo el acento en su evolución si se vislumbra un vector de cambio real o como “amenazas” en caso de no reaccionar. Con esto se ha pretendido evitar el análisis del mismo fenómeno desde dos cuadrantes del DAFO.

Antes de profundizar en las diferentes dimensiones del DAFO es conveniente referirse a unas **restricciones específicas de contexto que caracterizan** el caso español y que afectan fuertemente a la evolución del país y sus prestaciones en innovación. En consecuencia, también van a afectar al sistema de formación continua. Estas son:

- **Envejecimiento de la población activa.** Las consecuencias para la formación continua de la pirámide poblacional y su evolución es que es necesario preocuparse por las franjas de edad superiores a 40 años y hasta los 64 años que en España son las más numerosas y en las que los conocimientos adquiridos por esas personas en sus procesos formativos reglados han quedado muy lejos en el tiempo, y los conocimientos necesarios hoy, muy diferentes.

Sin una formación continua muy desarrollada e incentivada a personas con edades superior a 40 años, la probabilidad de desajuste de conocimientos necesarios para permanecer en el mercado laboral es muy elevada. No obstante, será necesario hacerlo porque ellos constituirán las cohortes de edad más abundantes en el futuro⁹³.

- **Alta tasa de desempleo.** La figura 16 indica que, a pesar de haberse reducido el número de desempleados a casi la mitad desde su máximo en el primer trimestre de 2013, aun no se ha llegado a la situación de 2008⁹⁴.

Esta situación tiene una consecuencia sobre la formación continua: la necesidad de acometer *programas de formación hacia los desempleados* con objeto de que les sea más sencillo volver a encontrar un puesto de trabajo actualizando sus conocimientos o facilitando la adquisición de una nueva cualificación profesional.

- **Excesiva focalización del tejido empresarial en sectores de bajo valor añadido** (turismo, inmobiliaria, ocio, etc.). España dispone de un tejido empresarial orientado a áreas de servicios o construcción con un peso reducido de la industria, que ha ido perdiendo volumen de empleo y que se enfrenta, sobre todo la PYME, a una falta de competitividad en el contexto de la industria 4.0. Una débil formación continua en esos sectores de bajo valor añadido realimenta aún más la potencial pérdida de competitividad.

En esta situación, la formación continua para la gran mayoría de los trabajadores de estos sectores se percibe como una acción menos urgente, salvo la derivada de un proceso general de obtención de competencias digitales. No obstante, el rápido y profundo proceso hacia una sociedad de servicios avanzados basadas en plataformas digitales (p.ej. en la banca, en la educación, en la distribución, en el ocio) obligará a actualizar conocimientos de un gran porcentaje de la población activa española.

93 Desde una óptica positiva puede pensarse que ese envejecimiento abre una oportunidad para extender la formación continua a la tercera edad, pero no tanto ligada al empleo, sino a dotarles de herramientas para la mejora personal y su utilidad a la sociedad. Por esta razón, se ha incluido aquí como debilidad.

94 Es pronto para evaluar cuantitativamente las consecuencias sobre el empleo de la crisis provocada por COVID-19 aunque los datos iniciales y las previsiones de los organismos internacionales indican que su efecto será muy importante.

Adicionalmente, algunas **actuaciones de contexto de carácter estructural** sobre el sistema español, no ligadas exclusivamente al aspecto formativo pero que pueden interpretarse como **“oportunidades” para la formación continua** si se consiguiese actuar sobre ellas. Las identificadas son:

- **Reorientación del tejido productivo hacia el conocimiento, la innovación y el valor añadido.** Si quisiéramos aumentar o mantener la competitividad de nuestro sistema económico necesitaremos un sistema de formación continua adaptado y potente;

Estos cambios en el tejido productivo, como podría ser la *recuperación de un tejido empresarial industrial basado en la adopción de nuevas tecnologías* (hacia la industria 4.0), supondrá la necesidad de actualizar conocimientos de un porcentaje relevante de los trabajadores, y hacerlo a tiempo. De nuevo, la formación continua emerge como un factor de oportunidad (la cara opuesta a la excesiva focalización del tejido empresarial en sectores de bajo valor añadido incluida como debilidad anteriormente).

Esta formación no solo deberá centrarse en adquirir las competencias necesarias ligadas a nuevos sistemas tecnológicos que las empresas deberán introducir, además de las capacidades digitales horizontales, sino también capacitar en habilidades blandas que permitan acelerar los procesos de innovación asociados a un cambio de mentalidad en trabajadores y empresarios.

- **Incremento de la cohesión social, económica y territorial.** La política de cohesión está firmemente anclada en la UE a través de sus tratados y, económicamente, mediante la existencia de un conjunto de fondos de carácter estructural que deben verse acompañados de financiación nacional y regional en todos los estados miembros de la UE. Uno de los fondos relacionados con la formación continua es el denominado “Fondo Social Europeo” (FSE) tal y como se ha abordado en la sección 2 de este documento.

Si esa política de cohesión se mantuviera o incrementase en el futuro periodo 2021-2027, sería posible *“desfocalizar”* la implementación geográfica del proceso formativo, facilitando la movilidad de los trabajadores en búsqueda de la formación requerida, incluso en otros países, lo que actualmente es casi inexistente salvo para cuadros directivos. De nuevo, el uso de tecnologías educativas avanzadas basadas en el uso intensivo de plataformas en Internet puede ayudar en este proceso.

- **Reducción paulatina de la bipolaridad del mercado laboral en España.** Actualmente, nos encontramos con una población laboral con contratos indefinidos y relativamente bien protegida en sus derechos laborales y sociales, y otra parte en una situación de precariedad y temporalidad contractual mucho menos protegida.

Esta bipolaridad se refleja también en las oportunidades existentes para acceder a la formación continua y, por tanto, también en el mantenimiento del nivel de empleabilidad futura de esos trabajadores. Si esta bipolaridad se redujese paulatinamente, aparecería una oportunidad para dar un impulso a la formación continua de un número elevado de trabajadores, que, actualmente, no la perciben y para los que las AAPP deben asegurar que no exista discriminación en el acceso a la formación continua.

Estos aspectos no se han introducido en el siguiente DAFO (véase tabla 5) en el que, con objeto de hacerlo más preciso y focalizado, se resume la situación española *específicamente en relación con la formación continua y el empleo*⁹⁵

DEBILIDADES

- D1. Escasa capacidad formativa en PYME.
- D2. Burocratización excesiva de los procesos de formación.
- D3. Bajo uso de tecnologías educativas disponibles.
- D4. Escaso conocimiento de idiomas para aprovechar oportunidades en el contexto internacional.
- D5. Baja tasa de matrículas en la FP dual.
- D6. Desaprovechamiento del talento (subempleo y fuga) de personas altamente formadas.
- D7. Reducción porcentual de alumnos que eligen titulaciones STEM frente al total de estudiantes.
- D8. Elevada brecha digital en la ciudadanía para aprovecharse de la formación existente en Internet.
- D9. Falta de convicción y visión de futuro del empresario más allá de la formación para el puesto y a corto plazo, y de inquietud por parte del empleado.
- D10. Falta de conciencia social acerca de que la formación continua no es solo para el empleo sino también una cuestión de conocimiento básico o “alfabetización” del conjunto de la sociedad.
- D11. Falta de reconocimiento social a la FP que, de otro modo, podría jugar un papel más relevante en formación continua.

AMENAZAS

- A1. Reacción tardía a cambio de perfiles necesarios en el futuro cercano derivados de tecnologías emergentes.
- A2. Comparación desigual con la actualización de conocimientos de los trabajadores con otros países que reduce el atractivo de España para inversiones tecnológicas.
- A3. Dificultad en retener personal especializado en áreas prioritarias ligadas a tecnologías emergentes (p. ej. IA, 5G) debido a expectativas de carrera profesional.
- A4. Volatilidad de recursos asignados a la formación en caso de crisis económica al no considerarse costes prioritarios.
- A5. Pérdida de competitividad derivada de retrasos en la inversión de tecnologías del exterior por falta de personas con los conocimientos adecuados.
- A6. Precio elevado de los cursos de postgrado (p.ej. másteres no universitarios dado que éstos tienen precios públicos) que puede dar lugar a una oferta de formación continua para las élites y, en consecuencia, a una mayor bipolarización.

FORTALEZAS

- F1. Marco legislativo completo en relación con el sistema de formación.
- F2. Relevancia social de la formación para la obtención de empleo.
- F3. Implicación creciente de las administraciones públicas en la formación continua.
- F4. Extensión de programas de postgrado orientados a mercado.
- F5. Alto porcentaje de licenciados con capacidad de participar en procesos de formación continua en nuevas tecnologías.
- F6. Infraestructuras de telecomunicaciones de vanguardia que facilitarán el acceso a formación remota.
- F7. Capilaridad de los centros educativos en todo el territorio nacional.
- F8. Experiencia del tejido productivo y los agentes sociales en formación on-line.
- F9. Experiencia de negociación y colaboración de los agentes sociales en temas de formación.

OPORTUNIDADES

- O1. Aprovechamiento del Fondo Social Europeo 2021-2027 (FSE+) para la formación continua.
- O2. Programas de inmigración cualificada en áreas prioritarias atrayendo personal formado de otros países.
- O3. Uso de tecnologías educativas avanzadas aprovechando la capilaridad de las redes de telecomunicación de banda ancha (fijas y móviles) existentes.
- O4. Implementación de la Agenda digital como marco de actuación para la extensión de la formación on-line en el marco de referencia de calificaciones digitales europeas.
- O5. Aprovechamiento de ERASMUS+ (2021-2027) para reforzar la formación profesional y de formadores en el contexto internacional.
- O6. Recuperación para la formación continua de aquellos profesionales mayores que puedan aportar conocimiento y experiencia.
- O7. Reforzar la oferta de formación continua por la capilaridad del sistema universitario y de FP para aproximarse a las necesidades de formación del tejido económico y social.

Tabla 5. DAFO resumen de la situación de la formación continua en España (fuente: elaboración propia)

⁹⁵ El DAFO incluido en esta sección se ha basado en opiniones particulares del autor de esta contribución, así como contribuciones de miembros del Grupo de Trabajo FEI de innovación y empleo. El desarrollo completo y su análisis pormenorizado con vistas a la obtención de recomendaciones requiere un trabajo posterior en el seno del Grupo de Trabajo FEI.

Comenzando por las **debilidades** identificadas en el DAFO de la tabla 5, los datos muestran algunos elementos de los procesos de formación continua en España que deberían abordarse:

- **D1. Escasa capacidad formativa en las PYME.** Los datos disponibles muestran una diferencia sustancial entre PYME y grandes empresas. Concretamente, sólo el 8,6% de las PYME de nuestro país acceden al sistema de formación bonificada. Ello parece ser debido a la falta de recursos materiales y humanos propios de este tipo de compañías; tampoco favorecen, según el estudio de la Federación Nacional de Asociaciones de Consultoría, Servicios, Oficinas y Despachos (Fenac), la complejidad en la gestión, los importes reducidos que reciben las pymes, ni los escasos incentivos existentes para las consultoras (Fenac, 2018).

Además, el efecto de la crisis económica ha afectado a la intensidad del uso de las actuaciones formativas por parte de las empresas. Mientras que antes de la crisis el número de entidades que ofrecían este servicio a sus empleados crecía a un ritmo del 5%, a partir de 2013 éste lo hace a un raquítico 2%. Ello hace que, hoy por hoy, apenas el 30% de las empresas españolas ofrece cobertura formativa a sus trabajadores⁹⁶.

- **D2. Burocratización excesiva de los procesos de formación.** Este problema es general de la administración española. En el caso de la formación refleja una falta de agilidad para crear o modificar planes formativos cuando conducen a titulaciones oficiales (son procesos muy largos de varios años) con lo que la respuesta rápida a necesidades de formación emergentes descansa en otros tipos de cursos no oficiales.

También aparece el problema de burocratización en las empresas cuando se trata de aplicar bonificaciones por formación, complicado por el hecho de multitud de normativas a nivel autonómico que dificulta el establecimiento de planes de formación cuando la empresa tiene establecimientos en diversas regiones.

- **D3. Bajo uso de las tecnologías educativas disponibles.** Existen dos grandes grupos de tecnologías educativas empleadas en la gran mayoría de cursos de formación continua: la enseñanza presencial, apoyada en el uso de material estático almacenado digitalmente (p. ej. transparencias o resúmenes descargables de un servidor al que pueden acceder los alumnos), y enseñanza on-line en el que al material indicado en el primer caso se añaden videos y clases grabadas con algún material de autoevaluación (suele mantenerse la evaluación oficial del alumno de forma presencial, si las condiciones lo permiten, lo que no ha sido el caso en 2020 con la COVID-19).

Esta situación implica que el uso de la tecnología educativa en la ejecución de programas de formación continua es muy limitado. Concretamente, la utilización de sistemas de apoyo al aprendizaje individual empleando inteligencia artificial, de sistemas de reconocimiento de voz para interpretar lo que el alumno pregunta⁹⁷, etc. es muy bajo. Con ello, se desaprovechan posi-

96 <https://www.ticbeat.com/empresa-b2b/solo-tres-de-cada-diez-empresas-espanolas-dan-formacion-a-sus-trabajadores/>

97 Salvo en algún curso de idiomas.

bilidades tecnológicas que complementen los sistemas actualmente en uso como la inteligencia artificial que alcanzará una importancia mucho mayor en los próximos años (Pedro et al., 2019).

- **D4. Escaso conocimiento de idiomas.** Este es un problema general de la población española, sobre todo, cuando la comparamos con otros países de la UE, no resuelto adecuadamente en las etapas de formación obligatoria, aunque sea cada vez mayor el número de colegios denominados “bilingües” (con un refuerzo en enseñanza en otros idiomas, generalmente inglés, aunque no se logre esa formación bilingüe de forma estricta), y la población escolar va mejorando sus habilidades en este ámbito. No obstante, el problema sigue siendo muy relevante en la población adulta que apenas dispuso de formación en otros idiomas en su etapa formativa reglada y, desgraciadamente, también lo es en graduados recientes.

En este contexto, la formación continua adquiere una gran relevancia, proliferando cursos de idiomas presenciales y on-line en los que los trabajadores suelen acudir *motu proprio* buscando una mayor empleabilidad. Asimismo, las grandes empresas, mucho menos las PYMEs, ofrecen cursos de idiomas a sus empleados con el fin de facilitar su proceso de internacionalización.

- **D5. Baja tasa de matrículas en la FP dual.** Las cifras presentadas en una sección anterior demuestran que, lentamente, el número de matriculaciones de alumnos en la formación profesional ha crecido, pero las correspondientes a la FP dual se mantienen muy bajas comparadas con las de nuestro entorno.

Esta situación, derivada de una confluencia de factores, es causa de la desadaptación de los conocimientos requeridos en la formación profesional (por su propia naturaleza ligada al tejido productivo) a las necesidades de la industria concreta. Precisamente, un uso mucho mayor de la FP dual reduciría significativamente ese problema; exigiría fomentar e incentivar la involucración de la empresa en esos procesos.

- **D6. Desaprovechamiento del talento.** Es una debilidad en relación con nuestro objetivo de dotarnos de un sistema de formación continua acorde a nuestras necesidades futuras, en la medida en que esta pérdida de talento y conocimiento disminuye nuestro potencial formativo, o si se prefiere nuestra “soberanía” *formativa*. El hecho de que otros países puedan captar el talento y la inteligencia que se produce en España, incluso a mayor escala de lo que ya sucede actualmente, es también una amenaza⁹⁸, pero esta amenaza se ve reforzada por la debilidad de nuestro sistema para retener ese talento y esa inteligencia ofreciendo carreras profesionales atractivas.

En el caso específico de la formación continua puede intuirse en una cierta valoración de que la formación que no esté directamente ligada a las necesidades de un puesto de trabajo, y tengan una perspectiva más general puede incrementar indirectamente la “rotación” de personal especializado entre empresas del sector. No es evidente con estadísticas fiables en la mano, sin

98 Incluida en el DAFO de la tabla 3 como una amenaza: Dificultad en retener personal especializado en áreas prioritarias ligadas a tecnologías emergentes (p. ej. IA, 5G) debido a expectativas de carrera profesional.

embargo, que la rotación sea mayor en profesionales que hayan tenido más procesos de formación continua de los que no los han tenido.

- **D7. Reducción porcentual de alumnos que eligen titulaciones STEM frente al total de estudiantes.**

A pesar de sus mejores perspectivas laborales, el número de estudiantes en áreas tecnológicas (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, denominadas globalmente STEM) en los niveles de bachillerato o universidad ha disminuido en los últimos diez años y puede seguir haciéndolo en el futuro. El problema puede agravarse con la disminución de las cohortes de edad derivadas de la evolución demográfica negativa a no ser que cambie la percepción de los estudios en áreas STEM. Las razones de este hecho, mucho más intenso en Europa que en Asia, son complejas; algunos autores (Elias, 2019) lo achacan a la diferente cultura del esfuerzo en las respectivas sociedades.

En relación con actuaciones de formación continua el reciclado de personal formado en áreas socioeconómicas hacia áreas tecnológicas se ha demostrado muy difícil (menos, en el sentido contrario puesto que al menos, desde el punto de vista de la formación en aspectos económicos, los estudio de ingeniería incorporan materias de este ámbito).

- **D8. Elevada brecha digital en la ciudadanía para aprovecharse de la formación existente en Internet.** El número de cursos disponibles en Internet accesibles para los ciudadanos en general ha crecido fuertemente. Muchas instituciones educativas y algunas empresas proporcionan cursos (al menos, en los primeros niveles) abiertos a ciudadanos, así como la participación gratuita en *webinars* y otras modalidades.

Conceptualmente, nos encontramos con una oferta formativa creciente (es verdad que parte de ella en inglés) que puede nutrir las necesidades de formación en varios ámbitos si los interesados dispusieran de conocimientos suficientes para participar en los mismos. Las limitaciones están, de nuevo, en la persistencia de una brecha digital, acompañado de la falta de hábitos para participar en este tipo de formación.

Sin olvidar el que España se encuentra entre los países con el precio más alto en cobertura de Internet (el 5º). Presenta también con una mayor debilidad respecto al capital humano, con la mitad de los españoles sin competencias digitales. Además, los españoles somos más lúdicos que operativos en esta materia, donde la formación juega un papel determinante.

- **D9. Falta de convicción y visión de futuro del empresario más allá de la formación para el puesto y a corto plazo.** Los empresarios, fundamentalmente en PYMEs, pero también en otras empresas no tecnológicas tienen una visión a corto plazo de las necesidades de formación del personal de plantilla muy ligada a las necesidades derivadas de la evolución del puesto de trabajo.

Una visión a largo plazo de las necesidades de formación de su plantilla solo es posible si estuviera integrada en una estrategia tecnológica con una hoja de ruta para la incorporación de tecnología a medio plazo que requiriese la adquisición de nuevos conocimientos no disponibles en la actualidad.

De manera paralela, podría hablarse también de que la falta de visión de futuro también aparece entre un porcentaje elevado de trabajadores que participan muy poco *motu proprio* en procesos de formación continua que no sean aquéllos obligados por su empresa

- **D10. Falta de conciencia social acerca del valor de la formación continua.** La consideración de que su valor no se circunscribe únicamente para el empleo, sino también se convierte en una cuestión de conocimiento básico o “alfabetización” (p.ej. digital) del conjunto de la sociedad.

Ni siquiera los centros educativos disponen de una visión estratégica basada en el reconocimiento de que la impartición de una formación, más si ésta es reglada conducente a una titulación, debe ser “actualizada” para reducir la obsolescencia de los conocimientos asociados. Esta visión es “compartida” por los propios titulados a pesar de ser conscientes de que sus títulos están basados en conocimientos no vigentes.

- **D11. Falta de reconocimiento social a la FP.** Todavía se ve como un estigma social la decisión de acceder a estudios de formación profesional cuando no se puede o no se tienen aptitudes para continuar estudios de bachillerato o universitarios.

Una sobre al guion esta visión en la sociedad podría hacer que la FP jugase un papel más relevante en la formación continua por una revalorización de su relevancia en relación con el empleo.

En relación con las *fortalezas* identificadas en el proceso de formación continua también pueden indicarse algunos elementos clave derivadas de la situación en España:

- **F1. Marco legislativo completo.** España dispone de un conjunto legislativo y normativo regulador de la formación continua transversal. Más allá de la burocratización y fragmentación competencial existente con intervención de las CCAA, abordado como debilidad, creemos que la existencia de este marco demuestra la relevancia que se ha dado desde las administraciones públicas.

Desde el punto de vista de la formación continua, considero que no es un problema de regulación (salvo la mejora de la normativa e interpretación restrictiva de los PIF) sino de buscar incentivos específicos para la incorporación masiva de las PYMEs.

- **F2. Relevancia de la formación para la obtención de empleo.** Los datos presentados en la figura 20 demuestran que el número de participantes en actividades formativas sigue creciendo en los últimos años derivándose de ello una concienciación progresiva de la importancia que ello tiene.

En mi opinión, responde a un progresivo cambio positivo de actitud de las empresas y de los trabajadores procedente de una concienciación creciente del valor que tiene la mejora profesional en la competitividad y la empleabilidad a lo largo de la vida laboral.

- **F3. Implicación de las administraciones públicas.** Las AAPP han apoyado el proceso de formación para el empleo, y todas ellas lo mantienen como prioridad con presupuestos propios. Otra cosa diferente es si la temática de los cursos, su duración o modalidad de enseñanza es la más adecuada en relación con la innovación y se mantienen en áreas no tecnológicas.

Esta implicación de las CCAA también se observa en los programas financiados por el FSE, programas operativos, a pesar de las grandes diferencias existentes entre regiones al menos, para cofinanciar las actuaciones procedentes de los fondos estructurales asignados a la región)⁹⁹.

- **F4. Extensión de programas de postgrado en los centros públicos universitarios.** Motivado por el convencimiento de la función social a realizar, incentivados por las AAPP o, simplemente, por una entrada en el mercado de la formación mediante la firma de acuerdos formativos con el sector privado, las universidades han incrementado su oferta en cursos orientados al mercado.

Esta situación ha permitido adecuar también la oferta formativa a la demanda de los sectores productivos, y a estrechar los lazos entre ambos completando los que ya existían en actividades de investigación e innovación, o facilitando que se realicen en el futuro.

- **F5. Alto porcentaje de licenciados con capacidad de participar en procesos de formación continua en nuevas tecnologías.** España posee un porcentaje de personas con formación terciaria elevada en relación con otros indicadores, al margen de que exista un nivel de subempleo elevado como se ha mencionado anteriormente.

Normalmente, esas personas, sobre todo, las que han obtenidos titulaciones académicas en el ámbito STEM, tienen asumido que la formación continua es un elemento esencial para su futuro profesional y, ya sea por el interés de su empresa o por ellos mismos, realizan programas periódicos de actualización de conocimientos.

- **F6. Infraestructuras de telecomunicaciones de vanguardia que facilitarán el acceso a formación remota.** España ha desplegado en el último decenio una red de banda ancha basada en fibra óptica de las más extensas del mundo en función de territorio y población.

Una prueba palpable de esta situación se ha encontrado en la forma en la que estas infraestructuras han sido capaces de soportar un tráfico de datos muy superior al habitual durante la crisis del COVID-19. España ha sido uno de los países en el que conocidas empresas del sector de medios no ha tenido que reducir el ancho de banda (y, por tanto, la calidad) de las descargas de videos o comunicaciones de video conferencia multipunto.

La consecuencia sobre la formación continua de esta situación es muy positiva desde el punto de vista tecnológico. Tanto los centros universitarios, en menor medida los colegios, han podido

⁹⁹ En todo caso, los datos de la figura 21 reflejan que las comunidades autónomas con mayor implicación en procesos formativos son, precisamente, las que menos recursos reciben de fondos estructurales.

migrar sus procesos de enseñanza habitualmente presenciales a una situación de enseñanza on-line en periodos de tiempo muy cortos¹⁰⁰. La dificultad se ha centrado en asignaturas que exigen el uso de laboratorios para poder adquirir las competencias asociadas a esas materias.

- **F7. Capilaridad de los centros educativos en todo el territorio nacional.** Tanto la enseñanza obligatoria basada en centros públicos como concertados, y la universitaria con universidades públicas en todas las CCAA, y privadas alrededor de grandes ciudades, ofrece un instrumento potencial para favorecer la educación de adultos.

En el caso de la enseñanza obligatoria, los colegios (en horarios vespertinos o aprovechando instalaciones infrautilizadas) pueden constituirse en focos de enseñanza presencial para colectivos que se encuentran al margen de la formación reglada. Su papel para la obtención de competencias digitales a amplios sustratos de la población sería posible aprovechando y extendiendo algunas experiencias piloto existentes. Se trata también de ofrecer un entorno de aprendizaje colectivo difícil de lograr mediante una formación on-line y, menos aún, para una población que no está habituada a ello.

La implicación de las universidades en una formación continua se ha hecho básicamente sobre una oferta de postgrado con titulaciones oficiales y con títulos propios dependientes de las mismas universidades. No obstante, esta fortaleza no se ha extendido todavía, salvo excepciones, en proporcionar una formación para los ciudadanos (p.ej. tercera edad o desempleados) al margen de acuerdos puntuales con empresas, ni los presupuestos se han confeccionado basado en atender esa función social que podría asumir. La base para esa actuación, sin embargo, existe y puede aprovecharse.

- **F8. Experiencia del tejido productivo y los agentes sociales en la formación on-line.** La formación on-line se ha extendido en grandes empresas y muchos trabajadores empiezan a estar habituados a ella. Contribuyen a ello los sindicatos y organizaciones empresariales que han puesto en marcha multitud de cursos online no dirigidos a una empresa en particular.

Aunque no ha desarrollado todo su potencial, la penetración de plataformas digitales educativas se hará más común y las nuevas generaciones llegarán al mercado de trabajo con una mayor habituación a su uso. Para algunas materias específicas, como el aprendizaje de idiomas, han llegado a una sofisticación elevada aprovechando la creación de una comunidad de usuarios (alumnos) con capacidad de ayuda mutua que puede ser aprovechado para otras muchas áreas.

- **F9. Experiencia de negociación y colaboración de los agentes sociales en temas de formación.** La mayor parte de los convenios colectivos de grandes empresas y sectoriales introducen el tema de la formación continua como un elemento clave de derechos y deberes en las relaciones laborales.

100 Obviamente, con el esfuerzo de adaptación de contenidos y sistemas de evaluación a esta nueva realidad (en muchos casos ya existían). Ha sido crucial para ello que la gran mayoría de alumnos universitarios disponen de dispositivos y conexiones de banda ancha para poder realizar su labor. La situación es diferente en la enseñanza primaria y secundaria en la que la diversidad de alumnos es mayor y las dificultades de implantar una enseñanza on-line no puede extenderse fácilmente en periodos cortos de tiempo.

Como resultado de ello, en los convenios suele regularse el número de horas formativas anuales por trabajador, así como las modalidades de impartición dentro de la jornada laboral, y su efecto en los procesos de promoción laboral dentro de la empresa. Como ocurre en muchos otros aspectos ligados a la formación continua, la diferencia entre grandes empresas y PYMEs es, de nuevo, muy evidente.

La situación de la formación en España no es estática, y tampoco puede aislarse de la evolución en el resto del mundo; ese hecho nos lleva a percibir un conjunto de **amenazas** en los próximos años:

- **A1. Reacción tardía a cambios de perfiles necesarios en el futuro cercano.** En nuestra opinión, no se está prestando suficiente atención a la capacitación rápida de los trabajadores en tecnologías emergentes en un contexto de rápida adopción de sistemas tecnológicos muy diferentes a los habituales.

Si las empresas no realizan procesos acelerados de formación en ese sentido, la consecuencia será la existencia de sustitución de trabajadores por otros procedentes del exterior que sí posean los conocimientos requeridos (p.ej. mediante procesos de jubilación anticipada). Se trata de una amenaza continua porque los cambios de perfil se suceden en el tiempo.

- **A2. Comparación desigual con la actualización de conocimientos de los trabajadores con otros países que reduce el atractivo de España para inversiones tecnológicas.** La capacidad de absorción de especialistas en España (por razones estructurales o presupuestarios) hace que personal preparado y bien formado no encuentre el puesto de trabajo que desea. En un contexto de alta movilidad laboral, sobre todo en la UE, los profesionales, sobre todo los más cualificados, tenderán a buscar su puesto de trabajo en el mercado laboral que les ofrezca mejores posibilidades de desarrollo profesional.

Este es un problema muy conocido en el ámbito de la investigación y el desarrollo tecnológico desde hace mucho tiempo, pero que, últimamente, se ha trasladado a otros sectores como es el caso del personal sanitario (médicos, enfermeros) trasladados a otros países en búsqueda de mejores salarios y condiciones.

No parece que la situación vaya a cambiar a corto plazo, con el agravante de que, tras periodos prolongados fuera del país, la vuelta a España (posiblemente con familia creada en otro lugar) se complica aún más como demuestran los múltiples programas de “retorno de talento” que se han ensayado en el pasado con pobres resultados.

- **A3. Dificultad en retener personal especializado en áreas prioritarias ligadas a tecnologías emergentes (p. ej. IA, 5G) debido a expectativas de carrera profesional.** El proceso de digitalización hace que exista un déficit de personal formado en algunas áreas tecnológicas de alta demanda de profesionales (big data, inteligencia artificial etc.) que puede comprometer el desarrollo futuro de muchas organizaciones.

Las AAPP han demostrado, sin embargo, dificultades conceptuales y legales para establecer acciones específicas para determinadas áreas tecnológicas estableciendo incentivos mayores que en otras. Lo más común, ha sido establecer más plazas de formación en algún ámbito concreto, pero con iguales niveles de remuneración, becas u otros inventivos que los demás (p.ej. en la formación de doctores).

- **A4. Volatilidad de recursos asignados a la formación en caso de crisis económica al no considerarse costes prioritarios.** Todavía parece que la “formación” es un lujo prescindible... cuando las cosas se tuercen. Los datos de la crisis económica de la última década demuestran que, en caso de ajustes, no es la prioridad para la mayor parte de las organizaciones.

En el caso de que se reproduzca una situación de crisis económica (debido a la aparición de un nuevo ciclo recesivo o como consecuencia de situaciones imprevistos como es la actual crisis sanitaria, en caso de que se prolongue), podremos encontrarnos en una situación similar.

- **A5. Pérdida de competitividad derivada de retrasos en la inversión de tecnologías del exterior por falta de personas con los conocimientos adecuados.** Las decisiones de inversiones tecnológicas a nivel internacional realizadas por empresas multinacionales se basan en la consideración de muchos aspectos: estabilidad política y macroeconómica, facilidades de los gobiernos para su instalación, regulaciones laborales y fiscales, proximidad al mercado, disponibilidad de infraestructuras y servicios avanzados, costes laborales, etc.

Uno de los factores cuya importancia es muy elevada cuando se refiere a inversiones de alta tecnología es la disponibilidad de personal cualificado abundante y disponible en los ámbitos tecnológicos de interés. Precisamente, la disponibilidad de ese personal o, al menos, la existencia de personas con los niveles de cualificación necesarios para recibir una formación ad hoc específica en periodos cortos de tiempo se introduce en el análisis entre regiones o países que compiten por atraer esas inversiones.

- **A6. Precio elevado de los cursos de postgrado.** La situación de másteres no universitarios sin un precio máximo (los másteres oficiales asociados a competencias reguladas sí tienen un coste de ECTS establecido por las CCAA no mucho más alto que el de los grados universitarios) debe evitar que conduzca a una oferta de formación continua para élites o quienes estén financiados por sus propias entidades, y, en consecuencia, a una mayor bipolarización. El acceso a créditos de formación respaldados por las AAPP ha sido una solución en otros países (en España es una modalidad más del crédito al consumo).

Esta situación se ha dado en los másteres ofrecidos por escuelas de negocio o en los programas de postgrado propios de las universidades. En todo caso, en el caso de los cursos de postgrado ofertados por entidades públicas, deberá mantenerse el principio de cobertura de los costes mediante ingresos externos puesto que este tipo de formación no está financiado por las AAPP.

Finalmente, encontramos un conjunto de **oportunidades** en el futuro cercano:

- **O1. Aprovechamiento de recursos disponibles en España para la formación continua**

La programación de los programas operativos del próximo periodo (2021-2027) supone una oportunidad para conceder a la formación continua una relevancia mayor. En este contexto, el Fondo Social Europeo en el periodo 2021-2027 (FSE+) debe jugar un papel fundamental.

Aunque el énfasis se situará en el FSE+ como se ha indicado anteriormente en el texto, también FEDER puede apoyar estableciendo o mejorando infraestructuras de apoyo (redes, equipamientos de videoconferencia en pequeñas empresas, etc.) necesarias para la impartición masiva de cursos de formación continua.

El uso de los recursos para formación continua no empleados en España en los últimos años (alrededor de 2.000 millones de euros) constituye un factor clave para la cofinanciación requerida en FSE+ y en otros programas complementarios que no encajen en la programación de los fondos estructurales

- **O2. Programas de incentivación de la inmigración cualificada en áreas prioritarias atrayendo personal formado de otros países.** El déficit de personal especializado aludido en el apartado de amenazas de este DAFO puede dar lugar a una oportunidad si se establecieran programas adecuados de atracción (y posteriormente de retención) de talento procedentes de otros países.

El caso concreto de programas de máster o de doctorado (impartidos en inglés) es un tema que ha suscitado interés para atraer con un sistema de visa rápido a estudiantes de otros países. El BREXIT, además proporciona una oportunidad añadida que podría aprovecharse. No olvidemos que gran parte de la actividad investigadora en países como EEUU se ha nutrido durante décadas del atractivo que sus universidades y centros de investigación han tenido para estudiantes de todo el mundo.

- **O3. Uso de tecnologías educativas avanzadas aprovechando la capilaridad de las redes de telecomunicación de banda ancha (fijas y móviles) existentes.** En nuestra opinión, el uso de tecnologías educativas avanzadas es muy mejorable. Auguramos una revolución educativa basada en el uso de tecnologías emergentes de neuroeducación, sistemas de mejora de la memoria con uso de excitadores cerebrales, módulos de IA para una formación personalizada, etc. que está muy lejos de los que se hace actualmente.

Limitándose al caso de tecnologías maduras, es posible concebir sistemas de enseñanza personalizados basados en redes sociales con el uso de módulos de IA que están disponibles actualmente (en algunos casos bien explotados por el subsector de enseñanza de idiomas).

- **O4. Implementación de la Agenda digital como marco de actuación para la extensión de la formación on-line.** El despliegue de infraestructuras digitales móviles y de fibra óptica, junto

con el apoyo a las empresas del sector ofrecen una oportunidad para relanzar el desarrollo de aplicaciones digitales para enseñanza de raíz española.

El esfuerzo debe acompañarse de incentivos para el desarrollo y uso de estas aplicaciones digitales mediante la interacción con la estrategia digital de inteligencia artificial, y la puesta en marcha a partir de 2021 del nuevo plan estatal de investigación, desarrollo e innovación para el periodo 2021-2027.

Una oportunidad es diseñar un plan de acción específico para la formación continua digital, orientada a las empresas del sector mediante la puesta en marcha de un “hub digital educativo” con todos los sectores implicados. Además, la creación de contenido en español puede permitirá afianzar la introducción de empresas españolas educativas en el mercado internacional.

- **05. Aprovechamiento de ERASMUS+ (2021-2027) para reforzar la formación profesional y de formadores en el contexto internacional.** Nos encontramos en el proceso de negociación del presupuestos y programas comunitarios para el próximo periodo de perspectivas financieras multianuales 2021-2027. Dentro de ellas se encuentra la aprobación del programa ERASMUS+.

El análisis efectuado en este documento sobre el uso de la formación profesional en ERASMUS+ y especialmente la FP dual indica que el papel jugado es muy pequeño. En nuestra opinión, puede ser una oportunidad diseñar ERASMUS+ para el próximo periodo incrementando la relevancia de la formación profesional y, con la participación de empresas colaboradoras de España y de otros países europeos, de la FP dual.

Con ello se conseguiría disponer de una mano de obra futura en los niveles de FP, y no solo universitario, acostumbrada a trabajar en entornos multiculturales internacionales y, expresamente para las empresas españolas, cooperar con otras de otros países en los que la FP dual está arraigada (p.ej. en Alemania).

- **06. Recuperación para la formación continua de aquellos profesionales mayores que puedan aportar conocimiento y experiencia.** Es necesario romper con la situación derivada de las estadísticas analizadas en la sección anterior en la que el acceso a programas de formación continua está fuertemente condicionado por la edad del trabajador; recuérdese que el porcentaje disminuía fuertemente para trabajadores por encima de los cincuenta años.

Su inclusión en programas de formación continua debe ser atractivo tanto para la empresa como para ellos mismos. Desde el punto de vista de la empresa como una herramienta de motivación y aprovechamiento de su conocimiento y experiencia en la doble faceta de profesor y alumno. Para la persona supone también sentirse integrado.

- **07. Reforzar la oferta de formación continua por la capilaridad del sistema universitario y de FP para aproximarse a las necesidades de formación del tejido económico y social.** Los contenidos

curriculares deben pivotar sobre dos elementos que, a veces, se presentan como contradictorios: por una parte, la necesidad de dotar al alumno de unas competencias que le permitan desarrollar en el futuro su vida profesional desde una base sólida y con capacidad de completar su formación y, por otra, la visión de que los estudios deben cubrir un conjunto de contenidos finalistas que aseguren la máxima empleabilidad desde la obtención de la correspondiente titulación.

Esta necesidad ha sido ampliamente discutida en los últimos veinte años y, de hecho, ha estado en la génesis de las modificaciones de los planes de estudio universitarios llevados a cabo con la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior.

No todos los elementos relacionados con la formación continua identificados en las cuatro dimensiones del DAFO tienen el mismo valor estratégico para la organización, ni tampoco la misma urgencia en su tratamiento. La figura 61 posiciona las debilidades y fortalezas, visión subjetiva y personal, en un mapa bidimensional. El eje de abscisas se refiere a la *urgencia en el tiempo* de cada uno, y el eje de ordenadas la *relevancia estratégica de la formación continua* para la organización.

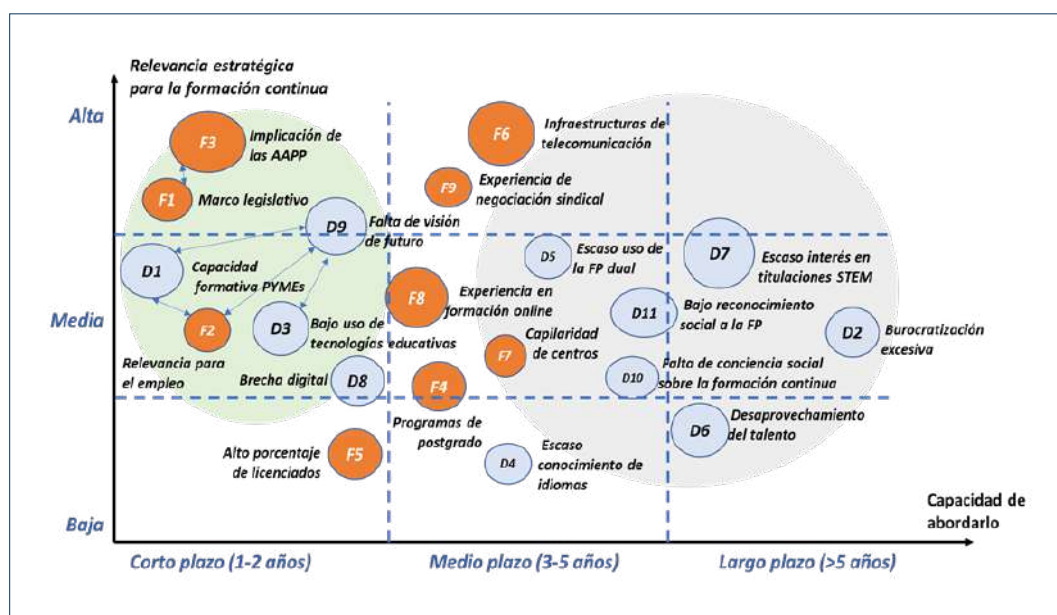


Figura 61. Evaluación de los factores identificados en el DAFO de la formación continua en España en relación con su relevancia estratégica para la organización (fuente: elaboración propia)

La figura 61 ha destacado tres debilidades (D1, D3 y D9) y tres fortalezas (F1, F2 y F3) como las más relevantes para la formación continua en una organización, y además en las que hay capacidad para abordar o mantener a corto plazo. Algunas de ellas están estrechamente relacionadas y obligará a abordarlas conjuntamente. Por el contrario, un gran número de debilidades (D2, D5, D6, D7, D10 y D11) se han situado a la derecha de la figura indicando que su reducción implica cambios profundos en la sociedad española que, en nuestra opinión, no se van a producir a corto plazo.

La ventaja es que, desde nuestra opinión, su importancia a la hora de poner en marcha sistemas potentes de formación continua no es excesiva (casos de D2 y D6). En el caso de la burocratización excesiva (D2), hay experiencia empresarial y mucha formación continua implica únicamente a la empresa. En el caso del desaprovechamiento del talento (D6) se trata de un mal general y no exclusivo de la formación continua; su solución dependerá de un cambio en el tejido productivo que no es inmediato.

La contribución al proceso innovador, de las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades identificadas en el DAFO no es la misma; ni tampoco lo es la urgencia en abordarlas. Desde este punto de vista, la figura 61 posiciona estos elementos utilizando como tercer indicador un *círculo cuyo diámetro se corresponde con su relación con la "Innovación"*¹⁰¹. Obsérvese que algunas fortalezas y debilidades son más importantes que otras.

Muchos de los factores identificados en relación con la formación continua no están directamente ligados con la innovación sino con la actualización de conocimientos en amplios estratos de la población. También puede verse que muchas de las debilidades identificadas no tienen una solución a corto plazo; requerirán tiempo para eliminarlas.

También se ha querido expresar esta misma relevancia en el caso de amenazas y oportunidades en relación con su relevancia y plazo de actuación tal y como se indica en la siguiente figura 62 con la misma valoración subjetiva de la posición y tamaño de los círculos empleados para definir la relevancia.

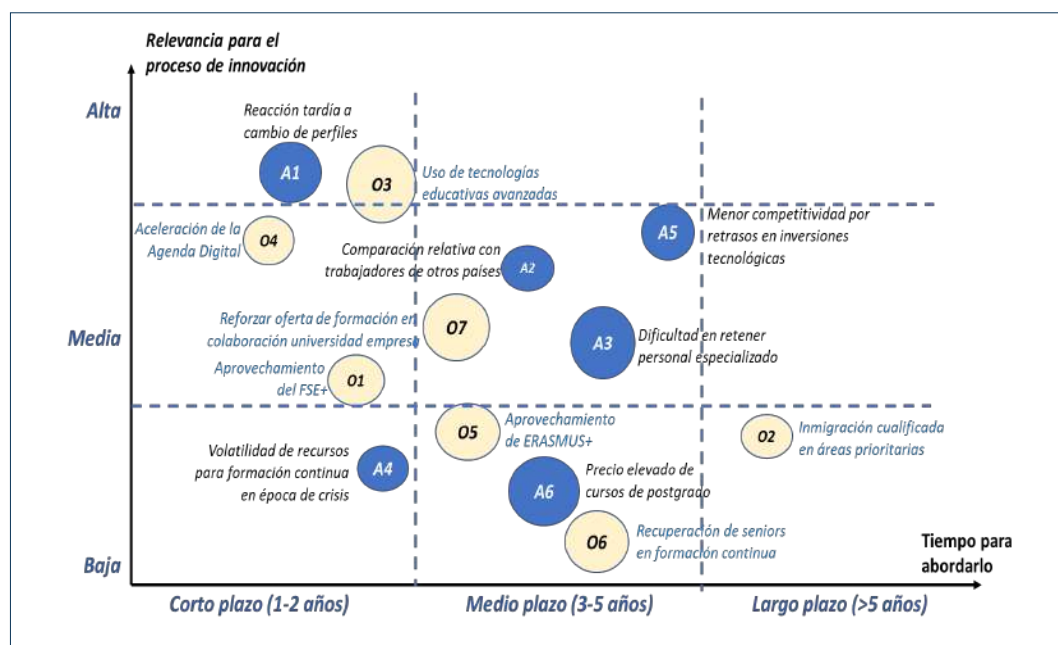


Figura 62. Relevancia de los factores identificados en el DAFO relativos a amenazas y oportunidades (fuente: elaboración propia)

101 La valoración del *tamaño del círculo* corresponde a una opinión subjetiva que ha sido consensuada en el grupo de trabajo. En una fase posterior, debería validarse con un grupo elevado de expertos con diferentes perfiles profesionales.

Finalmente, existen relaciones entre los elementos dibujados. Las figuras 63 y 64 han incluido las relaciones más importantes que, desde el punto de vista del grupo de trabajo, existen entre *debilidades frente a amenazas y oportunidades* (véase figura 63) y *fortalezas frente a amenazas y oportunidades* (véase figura 64).

FORTALEZAS FRENTE A AMENAZAS Y OPORTUNIDADES



Figura 63 Debilidades frente a amenazas y oportunidades (fuente: Laviña, 2020)

FORTALEZAS FRENTE A AMENAZAS Y OPORTUNIDADES



Figura 64. Fortalezas frente a amenazas y oportunidades (fuente: Laviña 2020)

La posición compartida en el seno del “Grupo de Trabajo FEI sobre Innovación y Empleo” es que ***una formación continua bien diseñada, financiada, implementada y compartida por todos los actores sociales contribuye decisivamente al fortalecimiento del sistema de innovación desde una óptica de cóndruple hélice.***

CAPÍTULO 4

Y llegó la pandemia: impacto sobre la formación continua

4.1. Justificación

En el curso del trabajo acerca de la Formación Continua como elemento facilitador, si no imprescindible, para abordar los retos asociados a la transformación tecnológica y del empleo derivados de la digitalización y de la automatización, y su relación con la innovación, ha irrumpido la ***pandemia provocada por la COVID-19***.

Esta nueva situación ha venido a abrir nuevas incógnitas y plantear *nuevos retos que afectan de manera definitiva al empleo y la innovación*, tanto en el marco de los ecosistemas empresariales como para las AAPP y el conjunto de la sociedad y que, sin duda, merecerían un replanteamiento de este estudio cuando la niebla se haya disipado; por ahora, se apuntan simplemente algunas tendencias desgranadas en el presente capítulo.

El análisis efectuado en los capítulos anteriores sobre la *formación continua y su efecto en el proceso innovador* refleja una situación que ha evolucionado positivamente en los últimos años, pero esta evolución se ha producido en el contexto del desarrollo tecnológico previsible y tras la superación de la crisis económica de 2008-2012. Poco a poco, todos los países se han recuperado volviendo a presentar cifras anteriores a esa crisis.

Los cambios observados sobre la necesidad de reentrenamiento de los empleados han sucedido en el transcurso de décadas y, en los aspectos más ligados a la digitalización con efectos observables en periodos de años. Tanto las empresas como las administraciones disponían de planes de digitalización y formación de sus empleados que iban ejecutándose poco a poco, posiblemente más lentamente de lo que deberían.

Algunas veces surgen, sin embargo, algunos elementos imprevistos, con los que nadie contaba al hacer sus previsiones; eventos que en economía se suelen denominar “*cisnes negros*” (o eventos denominados “*rinocerontes grises*” dependiendo de la imprevisibilidad de su ocurrencia) que echan por tierra los análisis y previsiones realizadas hace poco tiempo por fundamentados que estos fuesen. Nos encontramos ante uno de ellos.

El objetivo de este capítulo es analizar algunas ***señales de cambio en los sectores económicos, el empleo y, obviamente, en la formación, enmarcados en cambios en los comportamientos sociales generados por la COVID-19***.

Es evidente que la pandemia ocasiona cambios en los comportamientos sociales que será necesario interiorizar y que requerirán, seguramente, un autoaprendizaje social que será más o menos difícil en función del contexto cultural en el que se produzca. Algunos de estos cambios serán temporales,

desaparecerán en la medida en la que lo haga la pandemia; otros, por el contrario, se asentarán en nuestra sociedad y permanecerán.

Este proceso de aceptación se traduce en cambios en los comportamientos sociales en aspectos muy simples (distancia social y nuevas formas de relación) que, en algún caso no sobrevivirán y quedaran en mera anécdota, mientras que otros han derivado en normativas para la recuperación de la actividad académica y laboral con consecuencias económicas y organizativas relevantes. La existencia de normativas coercitivas y el miedo al contagio han hecho que la sociedad acepte determinadas restricciones que no las hubiera aceptado en condiciones normales.

Lo que parecía distópico y propio de dictaduras de ciencia ficción se ha vuelto 'normal'. Se multa a la gente por salir de su casa a estirar las piernas, o por pasear su perro. Aceptamos que nuestro móvil nos vigile y nos denuncie a las autoridades. Y se está proponiendo que quien salga a la calle sin su teléfono sea sancionado y castigado con prisión.

Ramonet, 2020

4.2. Consecuencias económicas y laborales

El brote de un nuevo tipo de coronavirus, SARS-CoV-2 provocando la enfermedad denominada COVID-19, con efectos graves de afección respiratoria, es distinto, aunque emparentado, con los previos de SARS, MESR, u otros más lejanos como el de Ébola y Zika. El virus se ha extendido desde China (con núcleo en la provincia de Hubei, sobre todo en su capital Wuhan) en muy poco tiempo a todo el mundo convirtiéndose en una pandemia tal y como ha reconocido la Organización Mundial de la Salud¹⁰².

Sus efectos sanitarios con más de cincuenta y un millones de casos confirmados y superando el millón de fallecidos son muy grandes¹⁰³; a pesar de que esas cifras no supongan más que el pico de un iceberg de contagios no detectados y fallecimientos no reportados o no claramente asociados a la COVID-19.

Desde el punto de vista económico nos encontramos, asimismo, con efectos demoledores ligados a la reducción del PIB, incrementos de la deuda pública, y de déficit presupuestario anual que superarán los observados en la crisis de 2009.

Para el caso español, las estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) del 4 de junio de 2020 indican que España perdería un 12,8% del PIB en 2020 y solo remontaría un 6,3% en 2021 (véase figura 65). Sus efectos sobre el empleo son y serán demoledores, aunque la aplicación de

¹⁰² El 30 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization WHO*) declaró que el brote de SARS-CoV-2 constituye una Emergencia de Salud Pública de ámbito Internacional (*Public Health Emergency of International Concern PHEIC*).

¹⁰³ Datos de 10 de noviembre de 2020. *COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering de la Universidad John Hopkins* Los datos se actualizan de forma continua.

Expedientes de Regulación Temporal del Empleo (ERTE) haya congelado la pérdida de empleo durante unos meses a la espera de recuperación para millones de trabajadores.

Todavía no sabemos cómo acabarán los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTE) que afectan a casi cuatro millones de personas o sí al final de su periodo muchos de ellos perderán la T de temporal¹⁰⁴. En todo caso, el efecto sobre los autónomos ya es evidente.



Figura 65. Estimaciones de variación del PIB en % por la COVID-19 (fuente: Fondo Monetario Internacional)

La *Organización Internacional del Trabajo* ha pronosticado que la pandemia podría reducir las horas de trabajo mundiales. Las previsiones relativas al segundo trimestre de 2020 siguen siendo alarmantes, y las estimaciones más recientes de la OIT revelan una disminución de la cantidad de horas equivalente de empleo a tiempo completo de 305 millones de puestos de trabajo (alrededor del 10,7 por ciento con respecto al último trimestre de 2019). Los datos de EEUU, superando en el mes de abril de 2020 el 14% de desempleados (más de veinte millones de empleos perdidos en dos meses) dan idea de la magnitud de la crisis (Fine et al., 2020).

La OIT en su informe del 27 de mayo de 2020 (véase figura 66) ha presentado estimaciones sobre como la *flexibilización de las medidas de confinamiento* propicia una disminución de la proporción de trabajadores que vive en países en los que se ha establecido el cierre general de lugares de trabajo

104 Lo que el gobierno español ha hecho ante los rebotes, de acuerdo con los agentes sociales, ha sido retrasar el periodo inicial hasta el 30 de septiembre y se encuentra negociando los sectores económicos (como el turismo) en los que se concedería una nueva prórroga.

(obsérvese el porcentaje cubierto por la franja en rojo). Si el confinamiento es total, solo queda un 20% de trabajadores en actividad.

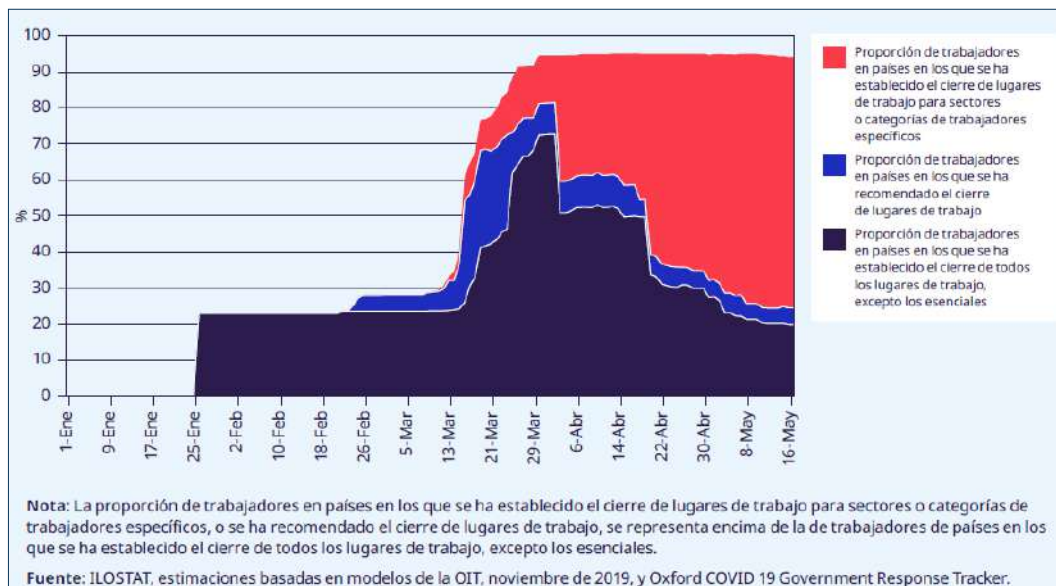


Figura 66. Proporción de trabajadores que vive en países en los que se ha establecido el cierre general de lugares de trabajo (fuente: OIT, 2020)

También del mismo informe de la OIT se presenta en la figura 67 el efecto estimado sobre el empleo en el segundo trimestre de 2020 comparado con el último trimestre de 2019.

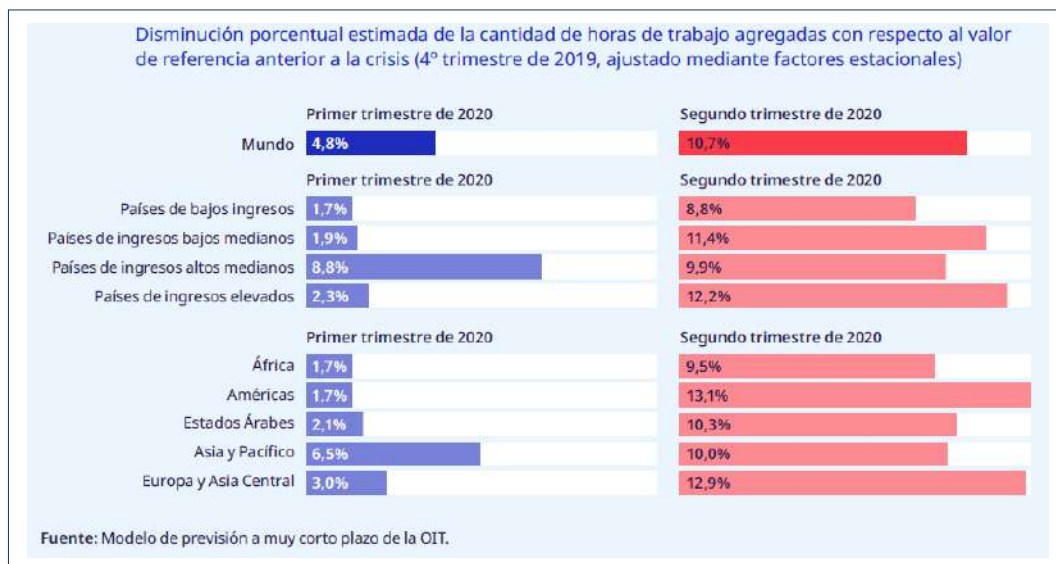


Figura 67. Disminución porcentual estimada de la cantidad de horas de trabajo agregadas con respecto al valor de referencia anterior a la crisis (4º trimestre de 2019, ajustado mediante factores estacionales) (fuente: OIT, 2020)

Las actividades de realización de pruebas de detección y rastreo de contactos, a tenor de las recomendaciones de la OMS, alteran en menor medida el mercado laboral. Según estimaciones de la OIT, esas actividades pueden contribuir a reducir las pérdidas de horas de trabajo hasta en un 50 por ciento.

En promedio, la pérdida de horas de trabajo estimada para los países en los que se han llevado a cabo menos actividades de realización de pruebas de detección y rastreo de contactos es de alrededor del 14 por ciento, frente al 7 por ciento en los países en los que más actividades de ese tipo se han llevado a cabo. Ello es un factor que reviste importancia a efectos de la formulación de medidas políticas destinadas a facilitar la reincorporación al trabajo.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_745965.pdf

Las cifras de desempleados van a seguir creciendo en la medida en la que la situación se prolongue y las medidas de contención del empleo mediante ERTE finalicen y den lugar a reestructuraciones de empresas. Además, la crisis apenas ha golpeado fuertemente a continentes enteros como el africano con sistemas sanitarios muy débiles, cuyo efecto en términos de muertes, inestabilidad, y desempleo pueden ser muy elevados.

Los datos de España son igualmente muy graves, tal y como pronostica el Gobierno español (comunicación el 1 de mayo de 2020) (véase figura 67)¹⁰⁵; previsiones que ha tenido que ajustar.

105 Con posterioridad, 17 de mayo, el Banco de España, empeorando sus propias previsiones, augura que “el confinamiento provocará una contracción “muy severa” del PIB de entre el 9,5% y el 12,4% este año, con una recuperación en 2021 insuficiente para alcanzar el nivel previo, registrando un avance económico de entre el 6,1% y el 8,5%. En el escenario de caída del PIB más moderada, la ratio de deuda pública sobre el PIB se elevaría hasta alrededor del 115%, cifra similar a la proyectada por el Gobierno español, la Comisión Europea, el FMI y la AIReF, y en el adverso superaría incluso el 120% del PIB. Con la recuperación económica proyectada para 2021 la ratio se estabilizaría en torno a los niveles de 2020 o se reduciría “ligeramente”. <https://www.expansion.com/economia/2020/05/18/5ec26d3fe5fdea6f418b4602.html>

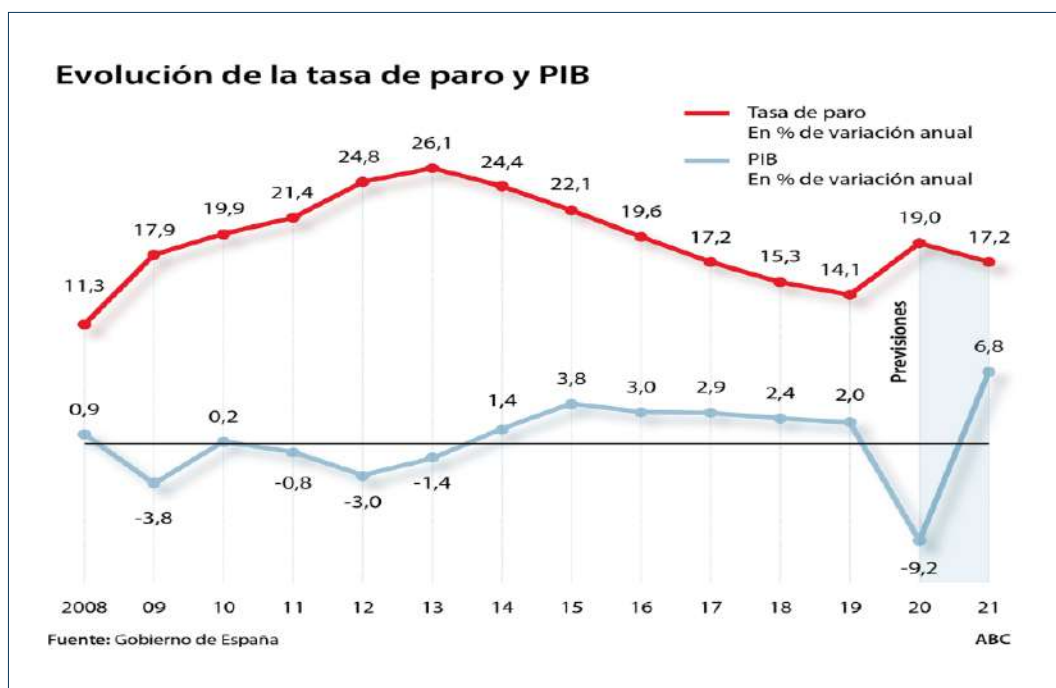


Figura 68. Previsiones macroeconómicas de España actualizadas tras las consecuencias de la pandemia COVID-19 (fuente: Gobierno de España)

Las mismas previsiones del Gobierno indican que el consumo privado pasa de crecer un 1,1% en 2019 a hundirse un 8,8% para rebotar un 4,7% en 2021. El comportamiento de la inversión será aún peor: un desplome sin precedentes en tiempos de paz del 25,5% para crecer un 16,7% en 2021. El sector exterior, con la plana mayor de países en recesión, no saldrá al rescate: las importaciones caerán un 31% y las exportaciones, un 27,1%.

Los datos proporcionados por Eurostat para los dos primeros trimestres de 2020 permiten ver esta gravedad (figura 69) medido en términos de descenso en relación con el último trimestre de 2019 en algunos países europeos. Los descensos de España y el Reino Unido son los más pronunciados.

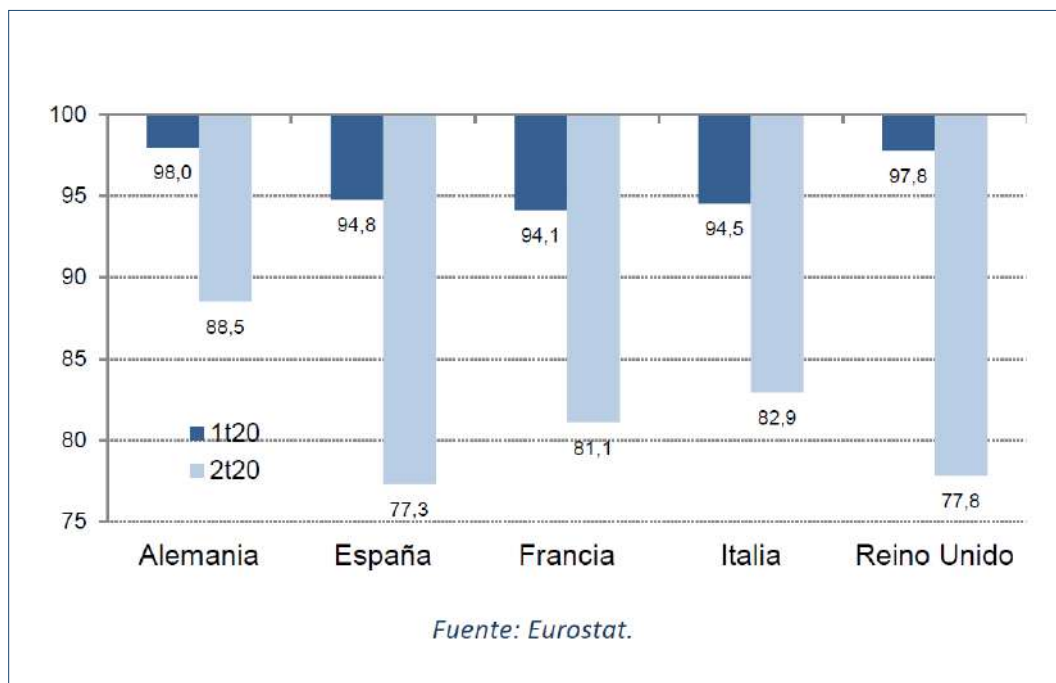


Figura 69. Evolución del PIB de los dos primeros trimestres de 2020 considerando el 4º trimestre de 2019 como base 100 (fuente: Eurostat)

El Banco de España ha elaborado un reciente informe (Anghel et al., 2020) en el que se analiza el efecto de la pandemia en función de las habilidades de los trabajadores y la necesidad de utilizar programas de formación continua para mejorar sus posibilidades de encontrar un empleo. La figura 70 refleja la variación de la afiliación a la Seguridad Social en España entre el 28 de febrero y el 30 de abril (régimenes generales) por sectores de actividad. El único que crece, obviamente, es el de actividades sanitarias y de servicios sociales. En todo caso, es necesario esperar unos meses para conocer su evolución.

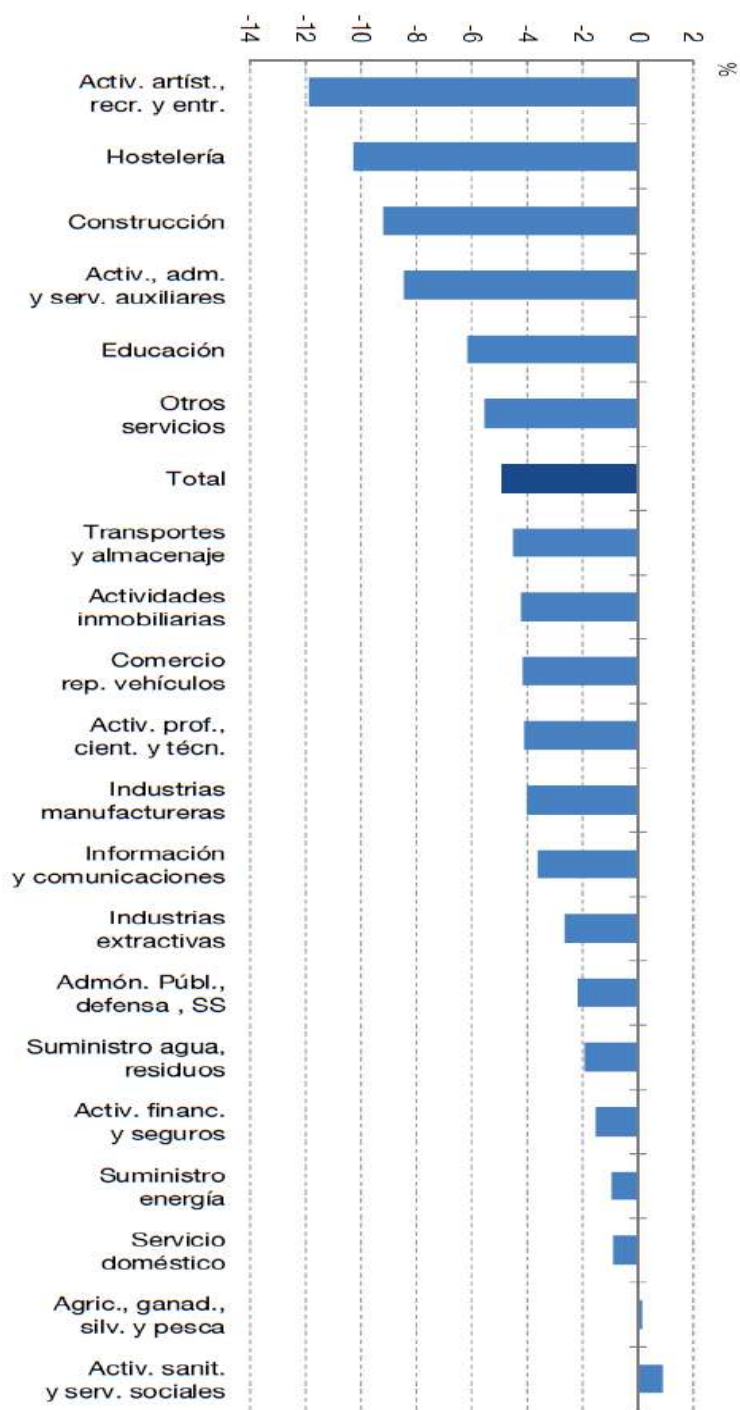


Figura 70. Variación de la afiliación a la SS entre el 28 de febrero y el 30 de abril (fuente: Anghel et al., 2020)

En resumen, nos encontramos en una situación de deterioro muy rápido de las cifras macroeconómicas que afectarán al empleo y obligarán a pensar cómo paliar la situación y acelerar la recuperación. Desde el punto de vista de este informe se trata de analizar el papel que la formación continua puede tener en el contexto indicado.

Las estimaciones para 2021 proporcionadas por Funcas (2020) son las que se indican en la figura 71. En ellas se ha tenido en cuenta el acuerdo adoptado por el Consejo Europeo en su reunión de julio para promover la recuperación en la UE. Según estimaciones, de los 750 mil millones de euros a los que se eleva el plan, España podría acceder a cerca de 140 mil millones, más de la mitad en ayudas directas y el resto en préstamos.

Funcas ha incorporado en sus previsiones para 2021 14.000 millones en ayudas y préstamos (el gobierno español parece que desea incorporar en el anteproyecto de ley de Presupuestos Generales del Estado una cantidad un poco mayor, superior a 27.000 millones de euros). En todo caso, estas cantidades dependerán de la aprobación final y de la capacidad de España en gestionarlos en proyectos concretos.

PREVISIONES ECONÓMICAS PARA ESPAÑA, 2020-21

Tasas de variación anual en porcentaje, salvo indicación en contrario

	Datos observados				Previsiones Funcas		Variación de las previsiones (a)	
	Media 1996-2007	Media 2008-2013	Media 2014-2019	2019	2020	2021	2020	2021
1. PIB y agregados, precios constantes								
PIB	3,7	-1,3	2,6	2,0	-13,0	7,9	-3,2	0,1
Consumo final hogares e ISFLSH	3,7	-2,1	2,2	1,1	-15,7	7,6	-3,6	-0,3
Consumo final administraciones públicas	4,2	0,9	1,2	2,3	5,6	3,2	-1,8	-0,4
Formación bruta de capital fijo	6,1	-7,6	4,0	1,8	-18,1	9,9	-3,4	0,9
Construcción	5,5	-10,7	3,2	0,8	-17,1	9,6	-3,4	1,2
Equipo y otros productos	7,5	-2,7	4,9	2,7	-19,1	10,3	-3,4	0,7
Exportación bienes y servicios	6,5	1,8	4,1	2,6	-23,9	15,7	-3,5	2,0
Importación bienes y servicios	8,7	-4,0	4,3	1,2	-21,7	12,7	-3,9	1,3
Demanda nacional (b)	4,4	-3,1	2,5	1,5	-11,6	6,8	-3,2	0,0
Saldo exterior (b)	-0,7	1,8	0,1	0,5	-1,4	1,1	0,0	0,2
PIB precios corrientes: - miles de mill. de euros	--	--	--	1245,3	1096,4	1193,9	--	--
- % variación	7,3	-0,8	3,4	3,6	-12,0	8,9	-3,0	0,0
2. Inflación, empleo y paro								
Deflactor del PIB	3,5	0,5	0,8	1,6	1,2	0,9	0,3	-0,1
Deflactor del consumo de los hogares	3,1	1,7	0,8	1,2	0,3	1,2	0,4	0,0
Empleo total (Cont. Nac., p.t.e.t.c.)	3,3	-3,4	2,4	2,3	-9,4	3,8	-4,0	1,6
Tasa de paro (EPA)	12,5	20,2	18,8	14,1	17,0	17,2	-2,3	-0,5
3. Equilibrios financieros (porcentaje del PIB)								
Tasa de ahorro nacional	16,7	18,8	21,6	22,9	21,3	22,6	0,0	0,5
- del cual, ahorro privado	13,3	22,9	23,6	23,7	31,3	28,4	1,0	1,8
Tasa de inversión nacional	26,7	21,7	19,4	20,8	20,1	20,3	0,2	0,3
- de la cual, inversión privada	17,9	17,8	17,2	18,8	17,8	18,0	0,2	0,7
Saldo cta. cte. frente al resto del mundo	-4,5	-2,9	2,2	2,0	0,9	1,9	-0,1	0,0
Cap. (+) o nec. (-) de financiación de la nación	-3,7	-2,4	2,6	2,3	1,8	2,8	0,1	0,4
- Sector privado	-3,8	6,4	6,6	5,2	13,9	10,8	1,0	1,4
- Saldo AA.PP. exc. ayudas a ent. financieras	-0,9	-8,1	-3,9	-2,8	-12,2	-8,0	-0,9	-1,0
Deuda pública según PDE	52,2	67,6	98,5	95,5	119,6	120,4	3,5	4,3
4. Otras variables								
PIB Eurozona	3,5	0,7	2,8	1,2	-8,0	5,5	0,5	0,0
Tasa de ahorro hogares (% de la RDB)	9,5	8,8	6,6	7,4	17,2	14,1	1,4	3,2
Deuda bruta hogares (% de la RDB)	93,3	128,5	101,7	91,2	89,9	80,8	1,4	-1,7
Deuda bruta sociedades no financieras (% del PIB)	91,5	133,4	103,3	93,1	109,9	101,0	3,5	3,3
Deuda externa bruta española (% del PIB)	60,6	162,4	168,4	169,3	197,8	182,7	6,3	5,3
EURIBOR 12 meses (% anual)	3,74	1,90	0,01	-0,22	-0,24	-0,20	-0,02	0,00
Rendimiento deuda pública 10 años (% anual)	5,00	4,74	1,58	0,66	0,40	0,45	-0,15	-0,20

(a) Variación en puntos porcentuales entre las previsiones actuales y las anteriores.

(b) Aportación al crecimiento del PIB, en puntos porcentuales.

Fuentes: 1996-2019: INE y BE; Previsiones 2020-2021: Funcas.

Figura 71. Previsiones macroeconómicas para España (fuente: Funcas, 2020).

4.3. Tendencias derivadas de la COVID-19

Todas las organizaciones, públicas y privadas, han entendido durante las fases de confinamiento de la pandemia que su organización tradicional, y los procesos del negocio derivados de ella, deben cambiar para poder subsistir.

El objetivo ya no será, simplemente, *recuperar lo antes posible la situación anterior* porque, en mayor o menor medida, se considerará la crisis como una oportunidad para innovar, no para volver a la situación anterior; algunos lo harán y tendrán ventaja frente a los que no lo hagan porque el comportamiento de clientes, suministradores y competidores habrá cambiado, y las cadenas de valor se habrán reconstituido de otras maneras.

Un análisis exhaustivo de los cambios relacionados con cada uno de los sectores, aunque solo sea desde el punto de vista de la relación entre la innovación, la formación y el empleo, supera el marco del presente trabajo y no podrá ser abordado en su completitud en este capítulo. Sí parece útil, sin embargo, comentar algunas tendencias provocadas por la COVID-19.

Un sector que, por razones obvias, ha estado en el núcleo de la respuesta de la sociedad a la pandemia, es el de la **sanidad y el cuidado de las personas**. En este caso, las necesidades manifestadas no sólo en hospitales, sino también en residencias de la tercera edad, las diferencias entre zonas urbanas y rurales, las carencias de la atención primaria y el nivel tecnológico necesario, etc. harán replantear la forma en la que la sociedad aborda sus necesidades.

Seguramente, será necesario mejorar los procesos de observación temprana de signos de nuevos brotes y disponer de protocolos de anticipación; de acelerar la formación del personal sanitario en muy corto espacio de tiempo sobre nuevos protocolos de tratamiento de enfermos; de mejorar la pedagogía y comunicación desde los centros de atención primaria hacia los ciudadanos.

En mi opinión, *la tecnología jugará un papel determinante* (desde la monitorización remota de pacientes, la telemedicina, el uso de aplicaciones de rastreo y un largo etcétera) (León, 2020). Esa situación conllevará la necesidad de formación no solo del personal sanitario implicado, sino también de los usuarios.

Muy ligado también al sector de salud, se encuentra otro sector que se ha sido clave en desarrollar soluciones para la pandemia: el de **investigación y desarrollo**, tanto en su vertiente pública como privada.

Durante los meses transcurridos desde su brote inicial en China, la pandemia ha servido como *factor acelerador de algunas tendencias de cambios organizativos y sociales* que ya estaban presentes previamente. Una de ellas es el *empleo de datos abiertos*, necesario para evitar duplicaciones y acelerar los esfuerzos asociados al conocimiento del virus y al desarrollo de vacunas y fármacos por grupos de investigación en todo el mundo. También se han multiplicado las actividades de innovación abierta entre diferentes tipos de entidades, con o sin el apoyo de las AAPP.

Finalmente, un tema ligado a la actividad de investigación que no está resuelto, pero ante el que será necesario encontrar una solución equilibrada para todas las partes implicadas, es el acceso a fármacos y vacunas para la COVID-19 para todas las personas en todo el mundo a costes razonables. Ello puede implicar el ajuste, si fuera necesario, de los actuales regímenes de propiedad intelectual e industrial que protejan las inversiones y también redefinir el concepto de *bien público*.

Es obvio que, en algunos sectores, como el de la **restauración**, miles de empresarios “sueñan” con volver a abrir sus establecimientos sin cortapisas, y recibir y servir a su clientela, de la misma manera que hacían de manera tradicional antes de la crisis sanitaria. Pero no será así para todos los restauradores, al margen de la situación económica derivada en su caso particular¹⁰⁶.

La pandemia ha acelerado el uso de herramientas informáticas para el uso de servicios, pero también en el caso de la restauración en la entrega de comida a domicilio, la petición de cita, los menús personalizados (la “carta” fija pierde importancia), y la necesidad de alterar cartas y recetas para adaptarlas a un cliente que quiere consumirlo en otro sitio, y de otra manera. Al menos, de una manera informal, los cuadros superiores y medios de la restauración, muchos de ellos autónomos, han tenido que formarse e innovar, apresuradamente, para salvar sus negocios.

Sectores como el **turismo**, la **cultura**, y el **ocio** verán una combinación de actividad presencial y virtual; de la coexistencia de abonos y turnos online frente a la entrada libre habitual (haciendo “cola”); de exigirse en algunos sitios un “certificado de vacunación” para permitir o no la entrada (con los problemas legales inherentes). Quién sea capaz de innovar sin perder calidad, y seguir atrayendo al usuario, tendrá ventaja competitiva frente al que no lo haga.

Los propietarios tendrán que asegurar que el establecimiento (museo, cine, discoteca, etc.) sea “seguro” (entendido como aquél que posee un alto grado de eficacia en reducir la probabilidad de contagio); el nivel de “seguridad ante el contagio” será considerado como un factor determinante de calidad para atraer la clientela. Quien no consiga que el cliente potencial perciba esa seguridad, tendrá problemas.

Otro sector afectado es el de la **movilidad y el transporte**. En este caso, hemos visto la aparición de normativas gubernamentales relativas a una distribución de franjas horarias por determinados tipos de personas para evitar aglomeraciones. Las franjas horarias obligatorias desaparecerán con rapidez, pero, probablemente, veremos cómo se establecerán otras voluntarias en lugares de trabajo y escolares ampliando el concepto de “horario flexible”¹⁰⁷. Ello conlleva cambios en las intensidades de tráfico y en los horarios y frecuencias de los servicios públicos.

En una primera fase, recomendado por las autoridades sanitarias, se usará el coche particular o la bicicleta frente al transporte público en ciertos recorridos para mantener más fácilmente la distancia social y evitar contagios. En una segunda fase, como ya ocurre en algunos países la extensión del pasaporte sanitario para vuelos comerciales internacionales será una revolución con dudoso encaje legal en Europa. El mantenimiento del espacio Schengen tal y como lo conocemos está comprometido. El mantenimiento de la distancia social va a afectar en los transportes públicos

106 De hecho, el sector del turismo (y viajes profesionales) ha sufrido un desplome en los meses de verano por el cierre de fronteras, cuarentenas, rebrotes, y miedo a viajar que ha sido en un país como España fuente de la terrible situación que vive el subsector de la restauración.

107 Seguramente, limitando a pocas horas y días la coincidencia física del personal.

(p.ej. la caída de pasajeros hará que el AVE o líneas aéreas de bajo coste no puedan desarrollarse como estaba previsto).

Desde un punto de vista tecnológico, el uso de aplicaciones digitales (comúnmente denominadas “apps”) “anonimizadas” para el seguimiento de la movilidad, contacto, proximidad y protección de datos: implicará desarrollar y vigilar el cumplimiento de normativas específicas a nivel europeo y, si fuera posible, global¹⁰⁸.

En el caso del **sector del deporte** también se empiezan a pensar cambios como la exigencia de certificado de vacunación en gimnasios o carreras masivas, etc. Los eventos deportivos sin público serán más comunes en áreas en las que el riesgo no haya desaparecido.

Para los **sectores de servicios como la banca y los seguros** el uso de la banca virtual, ya muy elevado, se hará común con la consiguiente aceleración de la desaparición de sucursales; aparecerán nuevas formas de seguros de responsabilidad civil, etc.

La **producción** de bienes y servicios y la **gestión logística**, es decir, el **sector industrial**, ha sufrido un impacto doble: el derivado de la obligatoriedad de suspensión de la actividad con el cierre de fábricas y talleres debido al confinamiento decretado¹⁰⁹, y a la ruptura de las cadenas globales de provisión de componentes.

Esa situación ha promovido en incremento en la versatilidad de los sistemas de producción, la adaptación de instalaciones, el cambio ágil de producto; la formación de la plantilla frente a resistencia al cambio, la búsqueda de proveedores alternativos, la innovación en prevención de riesgos laborales, y la necesidad de modificar los modelos de negocio para preservar la competitividad en el momento de la apertura de nuevo de las actividades.

Finalmente, debe destacarse **la importancia social de sectores como el de la etapa final de la distribución, limpieza y basuras, higiene** que se han considerado sectores no tecnológicos, pero que la pandemia ha revelado esenciales para la sociedad que, al igual que el sanitario, han asumido riesgos en la primera línea del frente de batalla ante el coronavirus SARS-CoV-2.

De una manera más conceptual, como se indica en la figura 72, asistimos a un proceso de **transformación del modelo de trabajo**; necesario para poder mantener la actividad de forma competitiva, adaptándola a las condiciones laborales que marquen la legislación en vigor, y optimizando el uso de las tecnologías (sobre todo, las TIC).

108 La privatización del uso de datos (p.ej. espionaje entre aspirantes a un mismo puesto de trabajo) real o percibido, constituye un problema que frena el uso de estas aplicaciones.

109 Salvo las excepciones ligadas a la producción de material sanitario o de primera necesidad como alimentación.

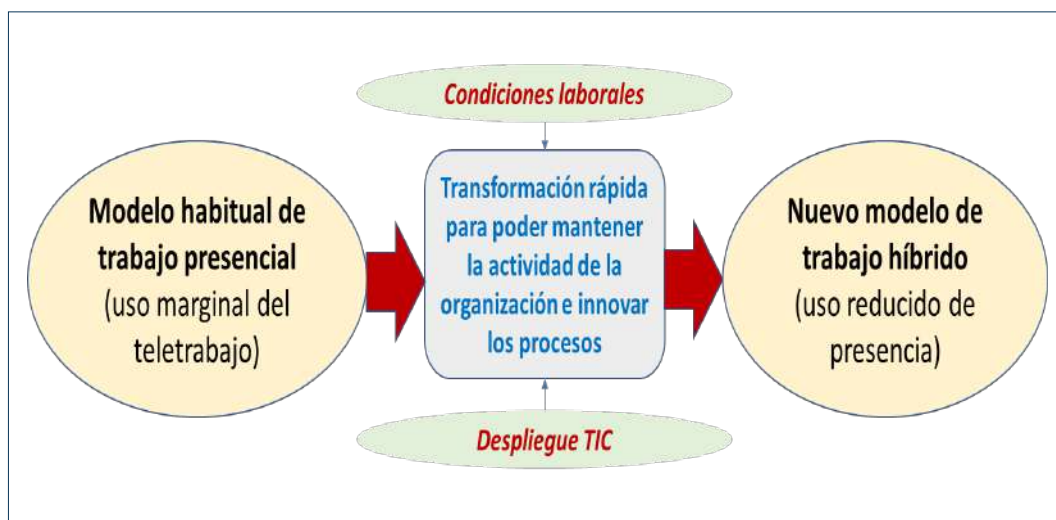


Figura 72. Transformación del modelo de trabajo (fuente: elaboración propia)

Un elemento transversal de este proceso de cambio, como se indica en la figura 72 es el **teletrabajo** que será necesario abordar en su complejidad multifacética, y salir al paso de cierta simplificación, por no decir frivolidad interesada, que se está abriendo camino en empresas, algunos profesionales y medios.

Haya, o no, alguna regulación vigente, lo cierto es que hay que poner sobre una mesa de negociación con reguladores y agentes sociales un marco específico e integral, con algunos aspectos obligatorios y otros orientativos para su incorporación a la cultura empresarial, negociación colectiva y marco jurídico, incluidos Estatuto de los Trabajadores y Reforma Laboral¹¹⁰.

Este proceso de cambio se manifestará claramente en áreas como la **teleeducación** que se aborda seguidamente.

4.4. Consecuencias de la COVID-19 en la relación entre innovación y formación

Dentro del contexto de cambio provocada por la pandemia, **la actividad de teleformación puede considerarse englobada en el contexto del teletrabajo**, aunque con ciertas peculiaridades ligadas a la *evaluación del aprendizaje y las diferencias asimétricas de capacidades de interconexión entre el profesorado y los alumnos*¹¹¹.

110 El gobierno español tiene previsto acelerar la tramitación de la ley del teletrabajo tras los primeros acuerdos entre los agentes sociales. Concretamente, ha abierto la puerta a elevar el porcentaje de actividad a distancia del 20% al 30% para que se aplique la nueva norma, que estudia tramitar por decreto para que entre en vigor más rápido.

111 El impacto en el sector de la educación no sólo ha afectado a la formación continua sino también a la formación reglada en todos los niveles educativos. El Anexo 5 de este informe aborda las consecuencias fundamentales sobre la formación reglada a nivel universitario.

Es el momento, por tanto, de repensar y fortalecer las actuaciones de formación continua que son y serán necesarias en este nuevo contexto y cómo se ven afectadas por él cuando no se pueden realizar de forma presencial.

En nuestra opinión, la sociedad deberá hacer un esfuerzo tras la superación de la pandemia para adaptarse a una realidad que no será como antes. Salvo en el caso de la existencia de una vacuna que genere la inmunidad suficiente en el tiempo y con el nivel de protección adecuado frente al virus para toda la población mundial, a un coste muy bajo, **deberemos aprender a convivir con el virus** manteniendo el máximo de actividad posible. En todo caso, aunque haya una vacuna exitosa, su producción y distribución será un proceso largo en el tiempo.

La consecuencia será un **cambio significativo en costumbres muy arraigadas** que será necesario modificar e interiorizar en nuestros comportamientos sociales. Algunas de ellas, procederán del cumplimiento de normas establecidas por las administraciones públicas; otras, lo harán de la aplicación a nivel individual, familiar o colectivo de formas de actuar en los que se denomina informalmente *“la nueva normalidad”*.

En cierto modo, supondrá un proceso de **“formación social no reglada”** integrado en una fase de *“resocialización acelerada”* provocada por la aceptación por los ciudadanos de un *principio de precaución*; fenómeno que será más intenso en las grandes ciudades en los que la densidad de población mantendrá riesgos de contagio elevados durante periodos de tiempo más largos que conducirá a la preservación de la denominada *“distancia social”*. Nos hemos acostumbrado, o lo haremos, a usar mascarillas, mantener la *“distancia social”* de dos metros y evitar abrazos; se trata de nuevos comportamientos que la sociedad podría ver cada vez más normal: la **nueva normalidad**¹¹² (lo que es *“normal”* porque está regulado en el sentido de la acepción de la RAE).

Las consecuencias prácticas de este proceso se notarán en diversos sectores económicos, además del de la sanidad. Así, los transportes, el ocio (turismo, restauración), el deporte, la distribución, o las fianzas y seguros modificarán muchos de sus procedimientos y la relación con clientes y proveedores. No es objeto de este informe desarrollar estos cambios. Nos limitaremos a analizar su impacto en la formación, reglada o no, y su conexión con el teletrabajo.

La figura 73 describe esquemáticamente, desde nuestro punto de vista, la relación ente innovación, empleo y formación continua antes de la pandemia. Se quiere reflejar que la formación continua (tanto para el ecosistema empresarial como para la sociedad en general) no estaba directamente relacionado con el proceso innovador.

112 La expresión, como lo entienden algunos optimistas, refiere un nuevo orden de cosas, una realidad diferente a la vivida antes de la pandemia, un mundo distinto, que será, entonces, la futura normalidad en la que viviremos. Sin embargo, las acciones que se están tomando y las que se implementarán en las próximas semanas, como la gradual apertura de actividades relacionadas con la economía, buscan que la supuesta *“nueva normalidad”* sea todo, menos nueva <https://www.milenio.com/opinion/francisco-gomez/siete-puntos/la-nueva-normalidad>



Figura 73 Relación ente innovación, empleo y formación continua antes de la pandemia (fuente: Laviña, 2020)

En la nueva etapa “post-pandemia” *la formación afecta a todos los sectores, pero en diferente medida.*

- La sanidad y cuidado de las personas requerirá observación y anticipación; formación del personal sanitario en muy corto espacio de tiempo acerca de nuevos protocolos; pedagogía y comunicación desde los centros de atención primaria hacia los ciudadanos.
- En el sector de la investigación dos temas han adquirido relevancia: ciencia en abierto y propiedad industrial.
- En el sector de la movilidad y transporte: distribución de horarios de trabajo y escolares; coche particular (no directamente contaminante) frente a transporte público en ciertos recorridos; pasaporte sanitario.
- En el sector de la producción: versatilidad de los sistemas de producción, adaptación de instalaciones, cambio ágil de producto; formación frente a resistencia al cambio; innovación en prevención de riesgos laborales.
- En el sector del turismo, hostelería, cultura, ocio: combinación de presencial y virtual; abonos y turnos online frente a entrada libre; certificado de vacunación.

- En el sector del deporte popular: certificado de vacunación en gimnasios, prohibición de carreras populares masivas, etc.
- En las finanzas y seguros: banca virtual; nuevas formas de seguros de responsabilidad civil.

En el proceso de transformación de todos los sectores será necesario iniciar un proceso de regulación, concertación y formación entre todos los actores para que los cambios sean asumidos e interiorizados. Esta será la única forma en la que perduren y se consoliden.

Además, **la sociedad debe prepararse para futuras pandemias**; no se trata únicamente de atajar rebrotes de un virus como SARS-CoV-2, rebrotes que pueden suceder repetidamente, sino de crisis sanitarias provocadas por otros virus que ocasionen pandemias como así ha ocurrido en el pasado. La lección fundamental derivada de esta crisis es *que la sociedad deberá conseguir un grado de resiliencia suficiente* basado en:

- Disponer de *equipos de investigación preparados* para intervenir coordinadamente con el fin de diseñar la vacuna adecuada en un ejercicio de colaboración internacional que ahorre tiempo y esfuerzo.
- Establecer *canales de provisión y almacenamiento estratégicos de componentes esenciales* que permitan distribuir los elementos de protección necesarios desde el primer día a las personas esenciales.
- Asegurar la existencia de un *nivel de digitalización (en infraestructuras y habilidades) suficiente* para poder implementar modelos de teletrabajo, teleformación y telesanidad en plazos muy cortos.
- Formar a *profesionales sanitarios o de otros sectores esenciales* para que dispongan de los medios adecuados para facilitar su trabajo en condiciones de confinamiento.
- Establecer *ayudas económicas prediseñadas* que faciliten una cobertura social suficiente a las personas con más necesidades (p.ej. a través del Ingreso mínimo vital o fórmulas similares).

4.5. La formación continua en la crisis de la COVID-19

En el mes de mayo, con millones de personas confinadas en su casa, con el impulso y recomendación gubernamental al uso del teletrabajo, en estado de alarma nacional, y con una ola de expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE) que se prolongará algunos meses, extendido en algunos sectores hasta diciembre de 2020, se abre una oportunidad para repensar el valor del proceso de formación continua.

Con todo ello, la sociedad se va a transformar una vez que se supere el actual brote de la COVID-19, como siempre ocurre tras las crisis. Posiblemente, su efecto será más intenso en algunos sectores y países que en otros, pero afectará a la gran mayoría. **Las habilidades y competencias necesarias de los trabajadores, y del ciudadano en general, también van a cambiar**; en unos casos, se profundizarán

y acelerarán tendencias que ya se estaban observando con anterioridad a la crisis; en otros casos, será necesario asumir competencias nuevas para mantener o encontrar empleo, o simplemente, hacer uso de servicios digitales avanzados.

En el sector de la formación, **la forma de impartir la docencia se transformará** como ya estamos viendo en los primeros meses de 2020 (Marinori et al., 2020). Algunas tendencias son las siguientes:

- la gestión de horarios se flexibilizará acomodando la necesidad de sincronización docente a un número reducido de horas semanales;
- asistiremos a una disminución de las horas y número de alumnos en actividades docentes presenciales, pero se incrementarán las tutorías telemáticas;
- se suavizarán los picos de desplazamiento de alumnos y las necesidades de espacio físico porque el número de los que coincidan en un mismo punto será menor;
- veremos un incremento de modelos de aprendizaje online (*e-learning*) o híbridos (*“blended learning”*) que requieren: evaluaciones y exámenes en línea;
- será necesaria la creación y actualización permanente de contenidos digitales con la adaptación de contenidos pensados inicialmente para una enseñanza presencial;
- se exigirá al alumno el incremento del trabajo documental para su formación, ya sea individual o en grupo;
- asistiremos a una generalización del uso de plataformas digitales para la realización de *“webinars”* o eventos similares;
- se realizarán inversiones hardware y software por parte de las instituciones académicas para asegurar que se dispone de los medios digitales adecuados, seguros y potentes para dar servicio a miles de alumnos simultáneos.
- existirá una presión mayor para la dotación de recursos telemáticos o becas para su adquisición por todos los alumnos.

Y la realidad es que **no todo el sistema educativo estaba preparado para realizar todos esos cambios** en un periodo muy corto. Los meses de marzo a junio de 2020 fueron una experiencia improvisada que se consolidará y profesionalizará en los próximos cursos académicos. De hecho, el comienzo del curso 2020-2021 ha supuesto la extensión de un modelo de enseñanza híbrida (presencial y a distancia) en la mayor parte de las universidades con una gran flexibilidad para acomodarse a las cambiantes condiciones derivadas de la pandemia y su regulación asociada.

Fuera del sistema educativo, los cambios provocados por la COVID-19 también son y serán profundos. El lugar de trabajo cambia constantemente y cambiará más tras la experiencia de la pandemia del COVID-19. Durante la última década el espacio de trabajo de oficina (en su ámbito más general) se ha transformado buscando espacios amplios para favorecer el trabajo de equipo a la vista de todos y desapareciendo la mayor parte de los “despachos” cerrados. Me parece, sin embargo, que el *mantenimiento de la distancia social*, obligando a una separación mayor entre personas de la que existía previamente, y el uso intensivo del teletrabajo va a cambiar esta tendencia.

Al mismo tiempo, los empleadores tampoco esperan que los (nuevos) empleados lleguen a la empresa equipados con todos los conocimientos necesarios para ser miembros plenamente productivos de la fuerza de trabajo, fenómeno que ya se produce actualmente, por lo que la expectativa es que ***deberá seguir existiendo una formación en el puesto de trabajo y deberá ser continua.***

La pregunta pertinente es si la sociedad en su conjunto, y empresas y trabajadores en particular, están preparados para ello, y en caso negativo, qué acciones deben poner en marcha.

La situación de estado de alarma, generada en el país durante el desarrollo del coronavirus, ha puesto en evidencia la debilidad de la digitalización de las empresas españolas, donde el teletrabajo era ejercido por el 7,9% de las personas, cuando la disponibilidad era del 32%. La tecnología estaba disponible, pero ha faltado la inversión de las empresas en el sector y la formación a los trabajadores. Es decir, un 58% de las empresas no tienen personal que pueda trabajar en un entorno digital, pero tampoco lo forman.

Fine et al, (2020) en un reciente informe indican que la crisis de la COVID-19 da lugar a un ***nuevo paradigma para el cambio de habilidades*** en tres dimensiones. En primer lugar, el *distanciamiento físico* obliga a que los formatos tradicionales se reemplacen por otros accesibles en línea, requiriendo mayor creatividad para ofrecer una formación eficaz (específicamente para habilidades blandas, como el trabajo en equipo). En segundo lugar, el *cambio rápido* requiere intervenciones docentes mucho más cortas en el tiempo y un sistema diferente y rápido para reconocer esas habilidades en la plantilla. En tercer lugar, la crisis requiere un *cambio mental hacia el bien común de la sociedad* en lugar de centrarse en la ventaja competitiva para una empresa específica. Las empresas que de otro modo serían competidores empresariales tendrán que colaborar y proporcionar oportunidades de actualización de conocimientos en sectores industriales, o ecosistemas empresariales, y no en empresas individuales.

Fine et al., (2020) han propuesto algunas actuaciones para reciclar los conocimientos de los trabajadores en el contexto de EEUU:

- *Incrementar la transparencia sobre las oportunidades laborales y la información sobre las competencias existentes que pueden estar infrautilizadas para una mejor y más rápida correspondencia entre los solicitantes de empleo y los empleadores. Las asociaciones de la industria, las agencias laborales y los grupos de grandes empresas pueden crear rápidamente portales en los que los empleadores pueden publicar nuevas vacantes y trabajadores*

desplazados, respaldados por sus empresas existentes, pueden encontrar oportunidades de redistribución y asignación.

- *Actualizar habilidades a velocidad y en volumen suficiente. Los gobiernos, las asociaciones empresariales y las instituciones educativas deberían preguntarse: “¿Cómo usamos la recesión para volver a capacitar y a prueba de futuro a nuestra fuerza de trabajo?” El declive temporal de algunas industrias también ofrece una oportunidad para mejorar la cualificación hacia las áreas de crecimiento de habilidades futuras. Se necesitan dos intervenciones discretas a este respecto: una rápida mejora de la cualificación para los aumentos de la demanda a corto plazo, y la mejora o la recalificación a largo plazo que permite a las personas pasar a carreras alineadas con las tendencias de las aptitudes futuras, como los servicios de salud.*
- *Diseñar incentivos eficaces y respaldados por el gobierno para la redistribución y la recalificación. A medida que los gobiernos proporcionan apoyo a las crisis en las empresas y a los trabajadores individuales, pueden incentivar varios cambios importantes que ayudarán a remodelar las economías para que sean más productivas y equitativas cuando se recuperen de la crisis. A cambio de apoyo financiero, como subsidios y desgravaciones fiscales, durante la crisis, los gobiernos pueden exigir a las empresas que inviertan en capacitación y que mejoren a sus trabajadores.*

No parece que esa situación sea muy distinta de la que se puede encontrar en Europa excepto que, probablemente, el peso de las administraciones públicas será mayor, tanto en el apoyo financiero como en su papel para establecer un marco regulatorio más completo que preserve el equilibrio entre la conciliación y la productividad en el trabajo parcialmente a distancia.

En Alemania, por ejemplo, la reciente Ley de Oportunidades de Calificación prevé subvenciones gubernamentales a los programas de capacitación de empleados de las empresas, y las empresas más pequeñas reciben subsidios proporcionalmente mayores. Hasta el 100 por ciento de los costos de formación para las microempresas y hasta el 50 por ciento para las PYME están cubiertos por subvenciones. Los gobiernos también pueden lograr otros objetivos, como el aumento del registro de empresas informales y la mejora de la participación femenina en la economía, a cambio de apoyo financiero.

El informe mencionado anteriormente del Banco de España (Anghel et al., 2020) indica que los trabajadores de ramas relacionadas con el transporte de mercancías y actividades de ocio o recreacionales muy afectados por la pandemia podrían tener más oportunidades de encontrar un empleo en otras áreas. Esa situación será más sencilla en la medida en la que se genere rápidamente *una oferta de formación masiva al hilo de la digitalización acelerada de la sociedad española.*

Estos resultados plantean la necesidad de apoyar la formación en determinadas habilidades de los potenciales desempleados de los sectores más afectados por la pandemia para poder facilitar así su tránsito hacia nuevas vacantes.... En el supuesto de que no fuera posible una orientación individualizada para todos los desempleados, para, al menos, complementarla es necesario avanzar en técnicas de perfilados de desempleados y vacantes, y favorecer la asistencia en la búsqueda activa y, en caso de ser necesario, en la formación especializada”.

Anghel et al., 2020

Concretamente, parece muy interesante para muchas organizaciones la oportunidad de acelerar la puesta en marcha de *procesos de formación continua sobre plataformas móviles* convencionales que se pongan a disposición de las empresas con ERTE o con dificultades para transformarse¹¹³.

En el caso español, la pandemia ha acelerado el uso de *herramientas digitales que faciliten el teletrabajo* (sistemas de videoconferencia, compartición de ficheros, firma digital, etc.) que, en personas con un nivel de formación suficiente, con conexiones a Internet en banda ancha en el domicilio, con equipos de capacidad razonable (ordenadores personales, tabletas, teléfonos inteligentes), y con un tipo de actividad de carácter intelectual o administrativo se han superado sin demasiadas dificultades; sin embargo, la situación no es la misma en todos los casos.

Debe, en todo caso, diferenciarse entre el “teletrabajo” y la “prestación obligada en domicilio” (Varela, 2020). Lo que la pandemia ha provocado ha sido este último proceso. De hecho, ***el teletrabajo supone una modalidad de organización del trabajo que no exige, total o parcialmente una presencialidad.*** Para Varela (2020) las condiciones que deben darse para hablar propiamente de teletrabajo son:

- ***Voluntariedad*** por parte del trabajador en aceptarlo;
- ***Reversibilidad*** para asegurar la vuelta a la situación de presencialidad previa;
- ***Alternancia*** entre trabajo presencial y remoto;
- ***Igualdad en derechos*** para asegurar que el trabajador que opte por una modalidad de teletrabajo disfrute de los mismos derechos laborales que uno que realice su actividad de forma presencial.

En gran medida, lo que la pandemia ha provocado es, en un porcentaje elevado de casos, una *prestación obligada en domicilio en condiciones precarias* (falta de espacio adecuado, de medios informáticos, de formación, etc.). En todo caso, nos referiremos de forma genérica a teletrabajo.

Debe reconocerse que las empresas con ese tipo de actividad, y también muchas unidades de las AAPP, han realizado un esfuerzo encomiable para, en la medida de sus posibilidades, formar a su

113 En un contexto más amplio, en una fase posterior para las personas con acceso al ingreso mínimo vital si su acceso efectivo está condicionado a la búsqueda de empleo. Eso supondrá que tengan los medios telemáticos suficientes para acceder a formación, aunque ésta sea gratuita; esta condición puede suponer una limitación muy relevante en la práctica.

personal para realizar un porcentaje elevado de sus actividades en forma de teletrabajo. Generalmente, de forma progresiva, se han generado guías y tutoriales, se han adquirido licencias de nuevas herramientas necesarias, se han adaptado procedimientos administrativos y, en algunos casos, se han distribuido equipos informáticos para poder realizar la actividad desde los domicilios.

Todo ello, se ha efectuado alrededor de un proceso de *formación informal no reglada apoyada por redes sociales corporativas* en las que se intercambiaban sugerencias y se prestaba apoyo mutuo para instalar, entender un uso más avanzado de herramientas, ampliar los procedimientos de protección, compartir experiencias, etc. Este fenómeno de *formación apoyada en la comunidad*, típica en situaciones de crisis, ha tenido relevancia como red de apoyo mutuo.

En un plazo de dos o tres meses, la necesidad ha hecho que la adopción del teletrabajo y la transformación de procedimientos administrativos hacia su total digitalización haya acelerado lo que en circunstancias normales hubiera costado dos años. A pesar de ello, muchos trabajos de carácter administrativo que por su naturaleza podían realizarse en condiciones de teletrabajo se realizaban hasta el brote de la pandemia presencialmente por personal administrativo o auxiliar que no poseían en sus casas ni los medios materiales ni los conocimientos para soportar un cambio hacia el teletrabajo. Emergía con ello una *brecha digital oculta*. En algunos casos, se ha podido ofrecer (prestar) equipos a esas personas, incluso proporcionarles el acceso gratuito de conexión a redes de banda ancha¹¹⁴, pero en otros casos no se ha podido.

La continuación de los cursos de formación continua programados en las empresas de forma presencial antes de la pandemia se ha visto trastocada cuando no anulada. Es pronto para disponer de estadísticas sobre lo que ha supuesto cuantitativamente, pero, en nuestra opinión, solo las grandes empresas en sectores tecnológicos habrán podido reprogramar parte de sus necesidades docentes para poder impartirlas online. La paralización de la implantación de nuevos cursos tampoco ha permitido transformar la oferta educativa.

Con este análisis, la relación entre la innovación, el empleo y la formación continua puede representarse esquemáticamente en la figura 74. La figura representa un esquema general en el que la pandemia ha afectado al ecosistema empresarial y a la sociedad en su conjunto. Sobre ambos debe actuar la formación continua.

114 p.ej. vía teléfonos inteligentes corporativos haciendo de *encaminadores* (routers) para conexión inalámbrica a los ordenadores habituales en el puesto de trabajo que no lo tenían puesto que estaban conectados a redes fijas.

ción socioeconómica muy delicada en riesgo de exclusión social. Un proceso muy retrasado en su implementación y que, por ahora, no tiene un condicionante formativo.

Su incidencia en la formación continua de los beneficiarios es muy limitada: depende, en todo caso, de la voluntad individual. En mi opinión, hubiese sido relevante introducir como requisito la necesidad de participar en un proceso de formación en la búsqueda de un puesto de trabajo por parte de los beneficiarios. Somos conscientes de que su implementación no es sencilla, pero es una oportunidad que no se puede perder.

CAPÍTULO 5

Conclusiones y recomendaciones de actuación

Conclusiones

La presente contribución ha pretendido **revisar la situación de la formación continua en la UE y en España, y su relación con la innovación**. Esta revisión servirá de contexto para la **definición de un modelo multidimensional que permita caracterizar diferentes acciones formativas (incluyendo la FP dual)**.

Sobre esta base, la presente sección pretende extraer un conjunto de **conclusiones generales** y, posteriormente, **recomendaciones** para todos los actores implicados.

La importancia de la formación continua no es un fenómeno nuevo; hunde sus raíces en la Historia. Solón de Atenas (638–558 antes de J.C.), antiguo hombre de estado, legislador y filósofo dijo que “Aprendo a la vez que envejezco”. La frase sigue siendo válida 26 siglos después. El problema reside en cómo llevarlo a cabo con la complicitad de todos los actores.

En la predisposición hacia la implicación en actuaciones de formación continua existe un factor de **convencimiento personal** de todas las personas, especialmente de los trabajadores, que requiere motivarse desde la etapa de la educación reglada imbuyéndoles la visión de que **la formación deberá continuar a lo largo de la vida**.

En mi opinión, esta valoración positiva debe formar parte de los **“valores educativos”** que es necesario insuflar a los alumnos haciéndoles partícipes de la recompensa emocional que supone aprender toda la vida ante una sociedad más compleja en la que muchos de los conocimientos adquiridos en las etapas formativas serán obsoletos, no sus bases, pero que será necesario cultivar y enriquecerlos.

Desgraciadamente, para muchos de los alumnos la terminación de la etapa de formación obligatoria, del bachillerato, de formación profesional, o, incluso de la universitaria, dependiendo del nivel educativo alcanzado, es percibida como una **“liberación de los estudios”** ... por la que ya no es necesario volver a pasar. Es urgente cambiar esa percepción, y queda mucho trabajo por hacer para implicar a la sociedad en su conjunto en ese cambio cultural.

Es pronto para evaluar cuantitativamente las consecuencias sobre el empleo de la crisis provocada por COVID-19 aunque los datos iniciales y las previsiones de los organismos internacionales indican que su efecto será muy importante; lo que sí es seguro es la relevancia que adquirirá la formación continua para asegurar la máxima adecuación de las habilidades personales a una nueva etapa.

El riesgo de eclipsar la importancia de la formación se verá reforzado por las decisiones tomadas por administraciones públicas y entidades privadas en la necesidad de reorientar los recursos inicialmente

asignadas a los planes de formación continua a otros aspectos considerados más urgentes y prioritarios en la situación actual. Creemos que esta actitud, no solo es negativa a largo plazo, sino profundamente errónea en un momento en el que el proceso de recuperación socioeconómica obligará a acceder y disponer de más conocimiento; la tecnología va a jugar a favor reduciendo los costes de esa formación.

Es evidente que la situación socioeconómica, una vez superada la pandemia y llegue el momento de la recuperación, obligará a **redefinir el marco en el que se desarrollará la formación continua**. Algunas de las claves de este cambio son visibles ya.

El director general de la OIT, Guy Ryder, en su comparecencia en NEF Online (Nueva Economía Forum) el pasado 15 de mayo, menciona la existencia de 350 millones de personas que han perdido su empleo en el mundo como consecuencia de los efectos del COVID-19, duplicándose el índice de desempleo (10%) respecto al año 2019 (4,9%) en solo dos meses. Recordó que la crisis financiera de 2008 provocó 20 millones de desempleados. Todo ello, sin contar con que 6 de cada 10 trabajadores del mundo se encuentran en la denominada “economía informal”¹¹⁵.

En una visión hacia el futuro, tal y como se indica en la figura 75, orientada a los ecosistemas empresariales, vemos una **tendencia en ampliar el ámbito de actuación de la formación continua** desde un núcleo de usuarios muy concretos en la empresa, de carácter técnico y formando parte de su plantilla estable, hasta abarcar el conjunto del ecosistema empresarial.

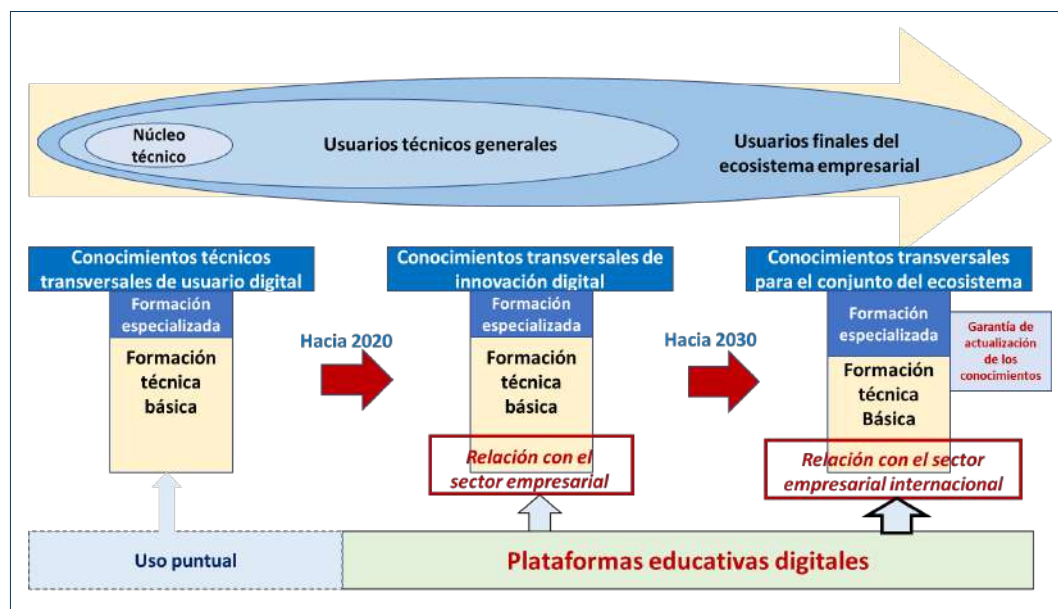


Figura 75. Evolución del impacto de la formación continua en los ecosistemas empresariales (fuente: elaboración propia)

¹¹⁵ Concretamente, el 61% de los 5.700 millones de trabajadores existentes en 2019 según la Organización Internacional del Trabajo (https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf)

La figura 75 también expresa el papel creciente que juegan y, sobre todo, jugarán en el futuro, las **plataformas educativas digitales** en la próxima década de los años veinte de este siglo. Su funcionalidad irá creciendo (incorporando nuevas tecnologías, sobre todo, las que permitan la personalización del proceso de aprendizaje incorporando módulos de inteligencia artificial) de la misma forma que también lo hará su relevancia social hacia ese objetivo enunciado en el párrafo anterior. No solo se transformarán los materiales educativos, enfatizando contenidos multimedia, sino que también lo harán profundamente los métodos educativos.

Se ha querido también señalar en la figura 75 una creciente implicación del sector empresarial, incluso en el contexto internacional, que, en mi opinión, deberá consolidarse en los próximos años con las medidas legislativas, regulatorias y de dialogo social que correspondan. Los sectores empresariales, junto a las entidades educativas, en partenariados a largo o plazo, deberán asumir un protagonismo esencial en la formación continua del futuro.

No bastará con ello. Creo que este movimiento se verá acompasado por otro formativo de mayor alcance hacia una sociedad que aprende e innova de forma continua. También aquí las plataformas digitales formativas con acceso desde cualquier dispositivo móvil jugaran un papel fundamental para poder llegar a todos los ciudadanos independientemente del lugar en el que se encuentren.

La caracterización de cada actuación formativa, como se ha expuesto previamente, requiere tener en cuenta diversas perspectivas que interactúan entre sí de forma compleja; para ello se ha presentado en capítulos anteriores un **modelo multidimensional de caracterización y comparación de acciones formativas** con el objetivo de entender los factores que pueden asegurar el cumplimiento de sus objetivos en el seno de una determinada entidad, y también como base para la elaboración de medidas de apoyo por parte de las AAPP. Los casos de estudio realizados (véase anexo 4) permiten asegurar la validez del modelo.

Finalmente, de las páginas precedentes se extraen algunas **conclusiones principales** que servirán de base para las recomendaciones posteriores:

1. La denominada formación continua cubre un **número elevado de actuaciones formativas complementarias** con variados objetivos, de diferentes tipos, y con la implicación de múltiples actores que no sólo afecta al mundo del trabajo sino a la sociedad en su conjunto.
2. La visión de la formación continua por parte de las administraciones públicas ha estado expresamente orientada a financiar la formación al trabajador y menos a **integrar el deseo de acceder a nuevo conocimiento por parte del ciudadano fuera del ámbito laboral**.
3. La UE, y España en particular, presenta una **fragmentación de la intensidad del uso de la formación continua** para adultos con diferencias sustanciales de unas regiones a otras, entre sectores empresariales, del tipo y tamaño de empresa y, a nivel personal en relación con la edad y niveles educativos alcanzados por los trabajadores.

4. En general, las **PYMES** están mucho menos implicadas que las grandes empresas en proporcionar formación continua a sus trabajadores por lo que será necesario recabar el apoyo de otros actores externos para poder ofrecer niveles similares a los ofrecidos por las grandes empresas. En este sentido, la formación del empresario y autónomo, sobre todo, de las microempresas, es un elemento clave para su implicación.
5. La situación de la formación continua en España y su relación con el proceso de innovación presenta un cúmulo de debilidades y fortalezas sobre las que es necesario actuar con el diseño e implementación de planes precisos por parte de las AAPP para reducir o amplificar su efecto, respectivamente, con objeto de conjurar las amenazas futuras y aprovechar las oportunidades que aparezcan en un mundo globalizado.
6. La crisis sanitaria, económica y social provocada por la COVID-19 ha alterado profundamente los procesos de trabajo de todas las entidades poniendo de manifiesto la necesidad de acometer procesos de formación continua, mayoritariamente a distancia, con objeto de proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios.
7. La disponibilidad de recursos para la formación continua del trabajador en el contexto laboral procedente de las aportaciones de los agentes sociales se ha visto perjudicada por los problemas de gestión en el uso de los fondos que ha llevado a su no utilización desde 2015¹¹⁶, y la decisión del gobierno en 2020 de utilizar los recursos en 2020 para cubrir las necesidades de prestaciones como ERTE y desempleo¹¹⁷.

5.2. Recomendaciones de actuación

A partir de las conclusiones presentadas en la sección anterior, se proponen algunas recomendaciones para su análisis.

Me gustaría comenzar esta sección con la recomendación relativa a la formación continua realizada en el estudio publicado por el Grupo de Trabajo de Innovación y Empleo en 2019 (Laviña et al., 2019). Considero que la recomendación sigue teniendo vigencia y ha sido el punto de partida para el trabajo realizado en el año 2020.

116 En 2019 estos recursos fueron del orden de 2.227 M€ (<https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/trabajo/Paginas/2019/170119-pqeempleo.aspx#:~:text=La%20Secretar%C3%ADa%20de%20Estado%20de,protecci%C3%B3n%20de%20las%20personas%20desempleadas>).

117 https://www.abc.es/economia/abci-trabajo-justifica-desviar-fondos-formacion-parados-para-pagar-prestaciones-desploma-empleo-202004151300_noticia.html

Proponer, para su consideración por parte de los organismos competentes, la incorporación del derecho y la obligación de formación continua a la legislación laboral, en el sentido de que las empresas y trabajadores deban reservar para la formación un porcentaje del cómputo anual de la jornada. La cuantía del mismo, su distribución y otros aspectos asociados a su aplicación serían materia de negociación colectiva, teniendo siempre en cuenta las peculiaridades de escala y proporción en cuanto al tamaño y tipo de empresa.

Innovación Tecnológica y empleo pág. 27 (Laviña et al., 2019)

A partir de esta recomendación de partida se han elaborado las quince recomendaciones que a continuación se relacionan junto con una breve descripción y su justificación. En una sección posterior se indican algunos elementos para valorar su puesta en marcha por los actores implicados en cada una de ellas.

R1. Poner en marcha un **sistema obligatorio de garantía de actualización de conocimientos** asociados a la obtención de titulaciones académicas oficiales.

- A diferencia de otros “servicios”, la formación no tiene garantía por obsolescencia establecida de los conocimientos impartidos, aunque los participantes hayan superado, en su momento, las pruebas de evaluación correspondientes. De hecho, salvo en algunos casos (p.ej. carné de conducir o licencia de piloto de aviación) tampoco es obligatorio el someterse a pruebas periódicas para comprobar el estado de obsolescencia de los conocimientos adquiridos; y en los casos indicados es más por un objetivo de asegurar que posee las condiciones físicas que los conocimientos.
- Se puede pensar en establecer un sistema obligatorio de garantía de actualización de conocimientos en el que las personas que han recibido una cualificación con titulación oficial pueden recibir una actualización periódica de los mismos. La “obligación” se aplica a la entidad que proporciona la formación, pero no para el alumno para el que la garantía se convierte en un “derecho ejercido voluntariamente” sin que afecte a la obtención de la titulación correspondiente en su momento, ni que esté obligado, por tanto, a seguir ningún proceso de actualización obligatorio.
- Una manera de implementarlo sería, por ejemplo, establecer un **derecho (no obligatorio para los participantes, pero sí de oferta obligatoria para el centro responsable de la formación)** a recibir un 5% de los ECTS necesarios para obtener la titulación académica (p.ej. en el caso de un máster de 60 ECTS correspondería a recibir un curso de 3 ECTS).
- El coste de los ECTS adicionales en el sistema público sería equivalente al de los ECTS de la titulación asociada y debería contemplarse en la planificación y financiación de la titulación correspondiente.
- La actualización, como parte del proceso de garantía de conocimientos, debería realizarse en un plazo máximo de uno o dos años desde la obtención de la certificación académica correspondiente, en función de la duración de los estudios oficiales; sin necesidad de generar más que un diploma acreditativo de haber realizado la “actualización de conocimientos”. Se podría pensar también en

que la oferta de actualización (la garantía de obsolescencia) se extendiera a dos años en aquellas titulaciones que estén sometidas a cambios muy profundos y rápidos de las bases tecnológicas de las mismas. Más allá de ese periodo, debería tener un coste para el alumno (concepto de “*extensión de la garantía*”)

- Existe una opción más amplia de la que aquí se expone, que sería el derecho del ciudadano adulto, a obtener una formación gratuita que actualice los conocimientos adquiridos en su etapa de educación obligatoria. Este aspecto no ha sido desarrollado en el presente informe; aunque, en mi opinión, es un debate pendiente en una sociedad avanzada “*basada en el conocimiento*” como se postula que sea la española.

R2. Establecer programas de formación continua basados en un ***partenariado de empresas con entidades académicas*** para asegurar el reconocimiento académico de los estudios en caso de superación de las pruebas de evaluación correspondientes.

- El objetivo perseguido con esta recomendación es permitir que los trabajadores de una empresa puedan obtener el reconocimiento académico de los procesos de formación (o de algunos de ellos) mediante la implicación de un centro público o académico autorizado en la impartición de titulaciones oficiales (p.ej. universidad pública o privada) o en la ***certificación de los conocimientos impartidos*** con objeto de incrementar el valor futuro de la formación continua recibida.
- Estos programas de reconocimiento académico pueden llevarse a cabo en cualquier nivel educativo (desde la formación profesional al postgrado universitario) mediante un acuerdo que asegure el cumplimiento de las condiciones establecidas para la obtención de las competencias establecidas en titulaciones oficiales, y con la posibilidad de aceptar ECTS obtenidos en un contexto de movilidad en la UE.
- Este tipo de partenariados permite acelerar el desarrollo e implementación de másteres propios más flexibles y en menos tiempo adecuados a las necesidades de estudiantes trabajando y facilitar la obtención de competencias en habilidades blandas.
- Las regulaciones de los másteres actuales en las universidades permiten incluir un porcentaje de profesorado externo a la universidad (hasta el 30% en másteres oficiales y hasta el 70% en másteres propios) lo que facilita la implicación de personal de la empresa en el cuadro de profesorado, y puede servir como un atractivo adicional para la puesta en marcha de partenariados formativos.
- En el caso de la FP la utilización de este tipo de actividades formativas podría encuadrarse en un ejemplo de FP dual como ya se está haciendo, pero ligado también a ERASMUS+ que, en el caso de empresas multinacionales con sedes productivas ubicadas en varios países, puede suponer una ventaja y motivación adicional para el trabajador y una herramienta de integración en grupos empresariales.

R3. Promover que la empresa, sobre todo las PYMEs, así como los centros tecnológicos, puedan asumir **responsabilidades en la impartición de titulaciones de formación profesional (FP2)**.

- Las modalidades de FP dual existentes actualmente (descritas en una sección anterior) permiten realizarla en un contexto en el que la empresa asume responsabilidades en la formación. No obstante, el porcentaje actual en España de la implicación de la empresa, y, sobre todo, de la PYME, es menor del que se podría tener si las condiciones fueran más atractivas a estas empresas, y los procesos burocráticos asociados para obtener apoyo de las AAPP fuesen menos complejos.
- Por otro lado, consideramos que la existencia de muchos **centros tecnológicos** en nuestro país puede servir de vehículo para facilitar la participación de las PYMEs y realizar actuaciones de formación profesional como ya ocurre en algunas regiones españolas. La aparición de los “*digital innovation hubs*” promovidos por la Comisión Europea también pueden jugar un papel formativo relevante en el ámbito digital.
- La delegación de competencias para la expedición de titulaciones de FP dual a una empresa, sobre todo en el modelo de “*maestro-aprendiz*”, debe facilitarse estableciendo condiciones mínimas equiparables en todo el territorio nacional, y otorgando una “certificación de competencias docentes” al personal de una empresa, en su faceta de profesor, para poder realizar eficazmente esa labor (reconocimiento que va más allá del reconocimiento económico o profesional que realice la empresa sobre sus trabajadores implicados en actividades docentes).
- Será necesario por parte de las AAPP la definición y comprobación periódica de criterios de calidad de la formación reconocidos externamente y que aseguren equiparaciones de conocimientos entre alumnos.

R4. Creación de una **carta de conocimientos actualizados del trabajador en la UE** validado por los gobiernos a efectos de facilitar la movilidad.

- Se propone la creación de una ficha personalizada de conocimientos y habilidades certificados que un trabajador puede exhibir para facilitar su movilidad empresarial y sectorial en el contexto geográfico de la UE. Esta ficha de conocimientos y habilidades debería ser aceptada en cualquier proceso de selección de personal realizada en España, y en una segunda fase en la UE.
- La ficha de conocimientos y habilidades se actualizaría en la medida en la que el trabajador adquiriera nuevos conocimientos. De igual forma, algunos conocimientos específicos adquiridos en el pasado podrían tener también fecha de caducidad si no sufren algún proceso de “reactivación” de los mismos (por nuevos cursos o por la práctica en el puesto de trabajo).

- La idea corresponde a la traslación de un modelo asociado al CV normalizado (EUROPASS), ahora común en el contexto europeo y certificado por las autoridades nacionales en los procesos de contratación de personal con fondos públicos.
- La puesta en marcha de esta recomendación debería poder realizarse con el mínimo de burocracia. Es posible que modelos basados en el uso de “contratos inteligentes” (*smart contracts*) ligados a la tecnología de cadena de bloques (“*blockchain*”) lo permitieran empleando un sistema de mínima burocracia y seguridad (trazabilidad y verificación).

R5. Ampliación del *programa ERASMUS+ con financiación sectorial* para la movilidad temporal de trabajadores con objetivos formativos a centros especializados de otros países.

- El éxito del programa ERASMUS+ entre estudiantes universitarios en los últimos veinte años (más allá de sus consecuencias de mejora académica, discutibles, por lo que supone de formación en entornos internacionales multiculturales y mejora en el conocimiento de idiomas), puede extenderse a otros tipos de beneficiarios, incluyendo el profesorado de FP (tanto público como de las empresas en el caso de FP dual).
- Se pretende facilitar la movilidad intersectorial academia-empresa y empresa-empresa mediante estancias de duraciones cortas (entre uno y tres meses) financiadas parcialmente por el programa ERASMUS+ (al modo que ahora se hace con el personal de administración y servicios de las universidades).
- Promover que las empresas del sector puedan incorporarse a ERASMUS+ participando en las actividades financiadas por el programa que permitan a sus empleados disponer de estancias formativas en centros especializados (generalmente públicos) de otros países.
- El modelo ya se utiliza actualmente en la formación predoctoral en el que los contratos de personal investigador en formación incluyen, como parte de los beneficios asociados al contrato, una estancia en un centro de investigación externo público o privado de tres meses, prioritariamente en otro país.
- En los casos en los que sea necesario, este proceso puede ir acompañado con la enseñanza/perfeccionamiento de idiomas, previa al proceso de movilidad.

R6. Mejora de las *desgravaciones fiscales al trabajador y a la empresa* por su participación en programas de formación.

- La base para la propuesta de esta recomendación es asimilar la relevancia de la formación continua para el progreso de nuestro país a las actividades de I+D e innovación que ya cuentan con un régimen de desgravaciones fiscales que debe mejorar su implementación.

- Se propone establecer y consolidar deducciones fiscales formativas similares a las que existen para otras deducciones de I+D+i para las empresas en el impuesto de sociedades con el fin de incrementar el número de trabajadores implicados y simplificar los requisitos burocráticos para facilitar su aplicación.
- Los costes de formación del trabajador no sufragados por la empresa, pero asociados a su empleabilidad futura, podrían tener una deducción en el IRPF (hasta un límite) con el fin de fomentar los procesos de aprendizaje a lo largo de la vida.
- Asimismo, se pueden estudiar las deducciones de las cuotas de la SS (sobre todo, para PYMEs con porcentajes de implicación muy inferiores) en su participación en programas de formación para los trabajadores cuando se trate de periodos prolongados (superiores a dos meses) en los que el trabajador no pueda participar directamente en la producción de bienes y servicios de la empresa.

R7. Mejora de las **condiciones de implementación de los permisos individuales de formación (PIF)**.

- Reducir las restricciones existentes actualmente para la concesión de permisos individuales de formación en empresas grandes modificando la regulación existente actualmente que ha conducido a una drástica reducción de su uso simplificando los procedimientos burocráticos asociados.
- Las condiciones no deben ser establecidas únicamente ligadas a la relación con el puesto de trabajo o las necesidades de la empresa, sino al propio interés formativo del trabajador en la medida en la que éstas faciliten su empleabilidad futura.
- En la puesta en marcha sería necesario establecer una graduación en la implementación de los permisos individuales de formación en función de la relación de la formación deseada (acción formativa reconocida por una acreditación oficial, incluidos los títulos y certificados de profesionalidad, con el fin de favorecer su desarrollo profesional y personal) con el futuro profesional del trabajador.

R8. Programa intensivo de **actualización de conocimientos para la reintegración al trabajo** tras excedencias, bajas médicas prolongadas o maternidad.

- Como una medida de apoyo al trabajador se trataría de facilitar la reinserción del trabajador a su puesto de trabajo con la máxima efectividad para la organización tras un largo periodo fuera del puesto de trabajo (por enfermedad, maternidad, etc.) en el que, presumiblemente, parte de sus conocimientos requiriesen una actualización debido a cambios relevantes en las funciones o tecnologías empleadas en el puesto de trabajo al que se reincorpore. La implementación de esta recomendación puede facilitarse aprovechando las facilidades de formación y tutoría on-line.

- Esta medida puede ser necesaria en aquellos casos en los que se haya producido un cambio tecnológico relevante que afecte a la realización de determinadas actividades nucleares del puesto de trabajo que ocupaba el trabajador en esa organización (podría ocurrir que hubiera habido formación específica para otros trabajadores en activo, pero no para los que estuvieran de baja).
- La actualización de conocimientos intensiva debería ser cofinanciada entre la empresa y las AAPP (sobre todo en el caso de impartición de conocimientos transversales que podrían aprovecharse para trabajadores de diversas empresas, fundamentalmente para PYMES).

R9. Desarrollo de módulos educativos cortos valorables en la promoción del trabajador o en las pruebas de la oferta pública de empleo.

- El proceso de formación continua no puede limitarse únicamente a la realización de cursos bien establecidos y planificados ejecutados en periodos relativamente largos que obligue a paralizar total o parcialmente la actividad del trabajador en el puesto de trabajo. De hecho, la propuesta de establecer módulos educativos cortos compatibles con el desarrollo de la actividad laboral cumple directamente con el objetivo expresado por Siglitz y Geewald (2014) de *“integración del aprendizaje y las nuevas experiencias en el flujo de trabajo diario”*.
- Es posible establecer un modelo de formación continua mucho más fragmentado mediante el uso de píldoras educativas que un trabajador puede realizar en periodos cortos (típicamente, inferiores a una hora diaria) empleando dispositivos personales (PC, teléfono móvil o tableta) para el acceso a plataformas digitales formativas.
- En estos momentos existe tecnología educativa suficiente para permitir que el trabajador reciba diariamente unos objetivos formativos, personalizados al nivel que ha alcanzado, basado en videos cortos, textos, preguntas, etc. y con algún ejercicio de autoevaluación.
- Actualmente, este modelo no puede aplicarse a todas las actividades formativas (p.ej. las que requieren el uso de determinada maquinaria que no sea posible simular) pero, sí en número muy elevada de ellas que crecerá en la medida en la que se generalice el uso de sistemas educativos con realidad virtual y realidad aumentada.
- Se trata, de establecer objetivos formativos periódicos (p.ej. semanales) que se puedan hacer en cualquier momento. La empresa puede asociar, por término medio, 30m diarios de formación planificada en el periodo en el que el trabajador desee durante su jornada laboral.
- La certificación de conocimientos (no necesariamente de manera no oficial, sino en el seno de una entidad a efectos de promoción y reconocimiento) se lograría tras superar un número mínimo de *“píldoras educativas”*. La valoración de estos conocimientos puede ser diferente en función de su relación con el puesto de trabajo.

R10. Apertura por tiempo limitado de los centros públicos de enseñanza para la ***impartición de actividades extracurriculares por entidades externas.***

- El uso de los centros educativos (p.ej. colegios) para formación de adultos en horarios vespertinos o de fin de semana es una posibilidad que se ha empleado algunas veces. No obstante, me parece que se puede obtener mucha mayor utilidad cediendo el uso de aulas y laboratorios para formación de adultos en ámbitos que no es posible basarlo únicamente en la enseñanza remota, aceptando que se trata de infraestructuras públicas.
- El objetivo pretendido es optimizar el uso de instalaciones educativas públicas. El caso de universidades o centros de formación profesional en áreas tecnológicas es especialmente relevante en la medida de que disponen de laboratorios que pueden facilitar para poder combinar una formación online con otra presencial práctica.
- La implementación de este sistema obligará a la elaboración y puesta en marcha de normativas específicas que regulen la apertura, responsabilidad, cobertura de seguros y costes de implementación por parte de las AAPP.

R11. Implantación progresiva de la enseñanza universitaria dual mediante un modelo de cooperación entre universidades y empresas

- El objetivo, inspirado en la FP dual y en la realización de algunos programas de postgrado en los que ya se tiene experiencia en el mismo sentido, sería facilitar el desarrollo de una carrera universitaria acompañada con el trabajo en una empresa (sobre todo, en trabajo de fin de grado o fin de máster).
- Se pretende con ello, ***extender la actual experiencia de “prácticas en empresa”*** incorporadas actualmente en los planes de estudio de determinadas titulaciones (sobre todo en ingeniería) a un nivel de formación dual plenamente integrado.
- Actualmente, la legislación solo permite al alumno que trabaja extender el periodo máximo para completar los créditos de una determinada titulación, pero no establece ninguna relación formal con la empresa en la que trabaja que sí sería necesario en la propuesta indicada.
- En este caso, no se trata de abordar un hecho excepcional con ciertas facilidades al alumno para cubrir los requisitos docentes, sino integrar el desarrollo de la titulación universitaria en un modelo de contrato formativo (puede ser una evolución del actual contrato en prácticas) con seguimiento y tutorización por parte de las universidades.
- Este proceso permitiría, a su vez, recuperar el ***modelo de maestro-aprendiz*** ligado a “aprender-haciendo” que sigue siendo esencial.

R12. Desarrollo acelerado de **programas de formación a distancia y modelos híbridos de aprendizaje** en base a habilidades digitales y despliegue de infraestructuras digitales asociados a un mayor uso del teletrabajo.

- La experiencia derivada de la gestión de la pandemia de la COVID-19 en el sector educativo ha hecho necesario acelerar el despliegue de soluciones de formación a distancia que se sustenten en habilidades digitales de base para casi todos los trabajadores de carácter administrativo o directivo, y para un número elevado de ciudadanos.
- Tras la superación de la pandemia, deberán consolidarse programas de (tele)formación continua ofrecidos a un número elevado de trabajadores ligados a una expansión del uso de modalidades de teletrabajo.
- El problema no debe limitarse a poder disponer de las infraestructuras informáticas y de red que reduzcan la brecha digital, sino también realizar un esfuerzo para disponer de **material formativo de calidad adaptado a este tipo de enseñanza**.

R13. **Promoción del talento en áreas STEM con especial incidencia en las mujeres** mediante medidas de promoción y discriminación positiva en aquellas áreas en las que el déficit sea mayor.

- Los análisis y estimaciones realizadas por diversos gobiernos e institutos de investigación y empresas consultoras advierten de un progresivo incremento del déficit de personal formado en áreas denominadas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) comprometiendo la capacidad de los países afectados (como sucede en el caso de la UE) en mantener el liderazgo científico y tecnológico.
- Este problema se superpone también al desequilibrio entre mujeres y hombres en esas mismas áreas, no accediendo a un talento del que es urgente disponer incrementando el atractivo de esas titulaciones.
- Las soluciones son complejas derivadas de la necesidad de abordar un cúmulo de factores interrelacionados como son la necesidad de realizar un esfuerzo mayor durante los estudios, la obsolescencia de los métodos pedagógicos que hagan más atractiva la formación en estas áreas o, en otros casos, la percepción negativa del tipo de trabajo a realizar posteriormente.
- Creo que es necesario pensar en la puesta en marcha de medidas correctoras de discriminación positiva entre las que se encontrarían: 1) incremento de becas de estudio en áreas deficitarias, 2) convocatorias públicas con mejores remuneraciones para estudios de máster y doctorado en esas áreas, 3) sistemas de admisión a determinados estudios con criterios de apoyo a minorías cuando sea necesario.

R14. Creación de programas de **atracción de personal cualificado de alto nivel en áreas deficitarias** facilitando la obtención de visas de formación y trabajo.

- Una de las amenazas identificadas en el caso español es la potencial pérdida de competitividad derivada de retrasos en la inversión de tecnologías del exterior por falta de personas con los conocimientos adecuados que el mercado laboral y educativo español no proporcionan en la cuantía necesaria.
- Este no es un problema exclusivo de España y se encuentra ligado al déficit que Europa en su conjunto presenta de personas con titulaciones STEM, pero que se agrava en nuestro país en el que el número de estudiantes en esas titulaciones sigue descendiendo desde hace diez años.
- Abordar el problema puede requerir, más allá del obvio incremento en la oferta de titulaciones demandadas, acompañada de una incentivación al alumnado potencial, la existencia de programas para atraer personal formado o estudiantes para seguir programas de formación especializada en España procedentes de otros países o, simplemente, incorporarse al mercado de trabajo.
- Ello puede requerir facilitar la obtención de visas de estudiante y de trabajo, así como la existencia de criterios de discriminación positiva para determinados tipos de colectivos extranjeros.

Establecimiento con carácter de urgencia de **un acuerdo nacional para la puesta en marcha de un plan de actuación que facilitara la utilización de los recursos económicos existentes para formación procedente de la aportaciones empresariales y de los trabajadores** que no se han empleado en los últimos años.

- En una situación de crisis económica como la que está padeciendo España a consecuencias de la COVID-19, la obtención de recursos económicos para atender las necesidades prioritarias, como a nuestro juicio es la formación continua, se convierte en un factor de creciente importancia política.
- Actualmente, existen en España más de 2.000 millones de euros sin utilizar (correspondientes a los ejercicios 2015 a 2018), cantidad anualmente creciente, procedente de las contribuciones para formación de empresas y trabajadores cuya activación en las circunstancias actuales sería muy relevante.
- Aunque, en la situación económica actual derivada de la crisis sanitaria, sea comprensible que el gobierno haya decidido el empleo de las cantidades para formación del trabajador en el año 2020 para cubrir prestaciones (ERTE y desempleo), su carácter finalista debe ser preservado en los próximos años, puesto que, en caso contrario, nunca conseguiremos configurar un fuerza laboral acorde con las necesidades de un mercado de trabajo del siglo XXI, lo que acabará sesgando las posibilidades de desarrollo económico y social de nuestra economía, de nuestras empresas y nuestra ciudadanía.
- Estos recursos deberían ser empleados en un plan de actuación plurianual de formación continua, producto de un acuerdo nacional, diseñado conjuntamente por el gobierno y los agentes sociales, con los sistemas de auditoría y evaluación ex post más adecuados basados en las lecciones aprendidas del pasado.

- Las actuaciones formativas contenidas en el plan mencionado deberían estar orientadas a cubrir las necesidades formativas en aquellas áreas que son más necesarias para asegurar la competitividad industrial española, lo que supondría un impulso muy relevante para incrementar al papel de la formación continua.

En una segunda fase, y con las recomendaciones que, finalmente, se consideren apropiadas para su inclusión en el informe del grupo de trabajo, será necesario establecer una **hoja de ruta para su posible implementación** considerando la urgencia de su aplicación en España.

Para su implementación, será necesario **priorizar**, en el contexto del diálogo social bi y tripartito, la formación continua como una parte esencial e imprescindible de futuros desarrollos normativos y legislativos, al objeto de incluir las recomendaciones antedichas.

Desearía terminar este capítulo con una **recomendación genérica dirigida a la sociedad en su conjunto** en relación con el proceso formativo.

RG. Es necesario revalorizar socialmente la figura del profesorado de enseñanza media y formación profesional e incrementar el reconocimiento público de su importancia para asegurar el futuro tecnológico de nuestro país.

Estamos convencidos de que una sociedad que no sepa valorar ni cuidar la formación del profesorado y su reconocimiento social, que subestime ese esfuerzo, que no sea capaz de asegurarles una remuneración adecuada a su responsabilidad, que no logre dotarse de la capacidad de actualización continua de sus conocimientos, está comprometiendo su futuro colectivo. Confiamos en que España sepa reaccionar a tiempo.

5.3. Plan de puesta en marcha de las recomendaciones de actuación

La sección anterior ha presentado quince (15) recomendaciones de actuación y una genérica que, avaladas por el Foro de Empresas Innovadoras, se han considerado necesarias para mejorar sustancialmente la situación de la formación continua y contribuir con ello a la mejora de la competitividad española en los próximos años. Se ha descrito para cada una de ellas la motivación subyacente y las ventajas que se obtendrían de su aplicación.

No obstante, somos colectivamente conscientes de que la mera formulación y justificación de las recomendaciones, por bien intencionadas y razonadas que estuvieran, no es suficiente sino estuviese acompañada de un **“plan de puesta en marcha de las recomendaciones”** que indicase cuáles deberían ser los actores y órganos responsables para hacerlas realidad, los plazos en los que deberían ser efectivas, y algunas directrices que orienten su puesta en marcha. A ello se destina la presente sección.

La tabla 6 describe para cada una de las recomendaciones propuestas una valoración de la *urgencia en su aplicación* (caracterizada de forma subjetiva en tres niveles), el *actor u órgano* encargado de su puesta en marcha, en algunos casos más de uno, la *fecha* en la que deberían conseguirse los objetivos en el periodo 2021-2030, y una *estimación cualitativa de la dificultad* para su puesta en marcha.

Recomendación	Urgencia	Actor/órgano responsable	Fecha (2021-2030)	Dificultad
R1. Garantía de actualización de conocimientos	Media (se puede poner en marcha de forma progresiva)	Universidades y ANECA	2022 piloto 2025 en postgrado 2030 en grado	Media-alta (Implica costes adicionales para las entidades formadoras)
R2. Partenariados universidad-empresa para reconocimientos formativos	Media (se puede actuar desde ahora mismo)	Empresas, asociaciones empresariales y universidades.	Continua en todo el periodo	Baja (aunque implica la disociación de la formación y el reconocimiento)
R3. Implicación de las PYMES en la impartición de titulaciones de FP	Media (promover acuerdos a través de asociaciones empresariales)	CCAA (consejerías de educación) PYMES	Continua en todo el periodo	Alta (generalmente, las PYMES no disponen de experiencia)
R4. Carta europea de conocimientos actualizados del trabajador	Alta (eslabón adicional del mercado único laboral)	Comisión Europea, Consejo y Parlamento Europeo	2022 para el ámbito digital. Extensión progresiva en todo el periodo	Alta (requiere acuerdo en la UE para que tenga validez en todos los países)
R5. Extensión del programa ERASMUS+ para movilidad internacional del trabajador	Baja (su puesta en marcha debe esperar al siguiente periodo)	Comisión Europea y estados miembros	2024 (para el desarrollo de piloto) 2028 (para la incorporación en ERASMUS++)	Media-alta (requiere acuerdo en la UE y posterior implantación en la evolución futura del programa)
R6. Mejora de desgravaciones fiscales para la formación	Media (se puede actuar sobre el IRPF, IVA y sociedades; no necesariamente de forma simultánea)	Gobierno nacional y Congreso de diputados	2022 (modificación legislativa)	Alta (supone la aprobación de modificaciones legislativas por gobierno y congreso)
R7. Modificación implantación de los permisos individuales de formación	Media (implica un acuerdo para dimensionar el tipo de PIF necesarios)	Agentes sociales (patronales y sindicatos) y su incorporación en los convenios colectivos	2021 (para la modificación reglamentaria)	Media-baja (supone la aprobación de modificaciones regulatorias y su inserción en los convenios colectivos)
R8. Derecho de actualización de conocimientos tras la reintegración al trabajo	Media (modificaciones de los convenios colectivos)	Agentes sociales (patronatos y sindicatos)	2021 (para la modificación reglamentaria)	Baja (supone modificaciones puntuales o aclaraciones sobre las regulaciones existentes)
R9. Valoración de módulos educativos en la promoción del trabajador	Alta (es un método efectivo para revalorizar la formación continua en España y facilitar la empleabilidad)	En el sector público: AGE, CCAA y universidades públicas para PAS En el sector privado a través de convenios colectivos	2021 Proceso continuo	Alta (únicamente se puede imponer en el sector público en el que ya está extendido). En el sector privado supone acuerdos entre los agentes sociales

Recomendación	Urgencia	Actor/órgano responsable	Fecha (2021-2030)	Dificultad
R10. Uso de centros públicos para uso formativo externo	Baja (puede ser relevante en el caso de disponer de infraestructuras docentes (p.ej. laboratorios) difíciles de disponer en las empresas)	CCAA (en el caso de centros de enseñanza) y universidades en colaboración con el sector privado	Proceso continuo	Baja (requiere promover y atender a la demanda procedente del sector civil)
R11. Implantación de la enseñanza universitaria dual	Media (puede afectar inicialmente a alguna titulación)	Aprobación: AGE, CCAA y universidades Ejecución: Universidades y asociaciones empresariales	2023 (piloto) 2026 (extensión)	Alta-media (implica inicialmente la modificación legislativa y posteriormente la curricular). En algunos casos, el grado de “dualidad” puede ser menor y más sencillo
R12. Desarrollo de modelos híbridos de aprendizaje	Alta (la experiencia con la COVID-19 hace que este aspecto sea muy relevante para reducir la brecha digital)	AGE (ligados a programas de España digital 2025) Actores ejecutores públicos y privados	Proceso continuo	Medio (la sociedad y las AAPP están concienciadas de su relevancia y se ha decidido emplear recursos para ello)
R13. Promoción del talento en áreas STEM	Alta (es urgente incrementar el número de estudiantes STEM y reducir los déficits existentes)	AGE, CCAA Asociaciones empresariales y universidades	Proceso continuo	Alta (implica un cambio en la mentalidad de la sociedad y mejorar la enseñanza en estas áreas para hacerlas más atractiva)
R14. Atracción de personal cualificado de alto nivel de otros países	Media (atracción de investigadores de otros países) (ya se realiza de forma habitual en el sector privado)	AGE (Ministerio de trabajo asuntos exteriores para la obtención de visas) Universidades y empresas	Proceso continuo	Media-baja (en el caso del sector público puede implicar la modificación para la convalidación de titulaciones y una política de visados menos restrictiva)
R15. Plan de actuación para la utilización de los fondos de formación tripartitos disponibles	Alta (en la situación actual de necesidades crecientes de formación de los trabajadores no es justificable la no utilización de unos fondos existentes para la formación continua).	AGE (disponibilidad de fondos ¹¹⁸) y agentes sociales (ejecución de actuaciones formativas con ayuda de entidades externas)	2021 (elaboración de un programa para el uso de los fondos) Ejecución continua durante todo el periodo	Alta (implica la necesidad de un acuerdo entre el gobierno y los actores sociales). En estos momentos puede estar condicionado por restricciones presupuestarias.
RG. Revalorización social del profesor de secundaria y FP	Alta (sobre todo, en el profesorado ligado a áreas STEM)	AAPP (aprobación de medidas regulatorias) Sociedad, asociaciones de padres y madres, CCAA	2021 (adopción de algunas medidas salariales y formativas) Proceso continuo	Alta (la dificultad proviene no de la aprobación de determinadas medidas por las AAPP sino por un proceso lento de concienciación social).

Tabla 6. Elementos para la implementación de las recomendaciones (fuente: elaboración propia)

118 Tras la última remodelación gubernamental “corresponde al Ministerio de Educación y Formación Profesional la propuesta y ejecución de la política del Gobierno en materia educativa y de formación profesional del sistema educativo y para el empleo”, https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-410

Como se puede ver en la tabla 6 las dificultades de puesta en marcha pueden ser elevadas en algún caso, no tanto por la necesidad de disponer de recursos económicos cuantiosos, sino por lo que implica de decisiones que deben adoptar las AAPP y, en su caso, el poder legislativo. Finalmente, en muchas de ellas son los actores ejecutores los que deben tomar la iniciativa.

Creemos, no obstante, que es el momento de intentarlo. La puesta en marcha de las recomendaciones indicadas formaría parte de un “pacto por la formación continua” que fortalecería la competitividad española.

EPÍLOGO

Una historia de trenes formativos

Se suele decir que muchos trabajadores llegan a la misma estación de tren por la mañana para ir a trabajar; unos cogen un tren con destino al siglo XXI y la mayor parte cogen trenes que siguen yendo al siglo XIX.

Desgraciadamente, los trenes al siglo XIX van muy llenos, y muchos trabajadores potenciales no llegan a encontrar plaza en ninguno. Cuando llegan a la estación, ya no hay plazas, o ya han salido.

Además, poco a poco, los destinos de los trenes al siglo XIX se van cerrando, y los trenes que iban a esos destinos también van desapareciendo. El número de plazas disponibles en los trenes restantes es cada vez menor, y más trabajadores se quedan en los andenes esperando trenes que ya no van a llegar; peor aún, muchos siguen creyendo que, finalmente, llegarán.

Los trenes que tienen como destino el siglo XXI, sin embargo, tienen plazas libres, continuamente se incorporan nuevos destinos, y se construyen más trenes. Pero tienen un problema, son muy distintos y los trabajadores no saben aún comprar un billete para esos trenes; les hacen falta más y, sobre todo, distintos conocimientos. Además, van muy deprisa y les da miedo subirse; es el resultado del miedo a lo desconocido multiplicado por la falta de conocimiento. Tampoco los maquinistas conocen bien la ruta, ni los revisores en los andenes saben informar de los nuevos destinos; la mayor parte de ellos tampoco ha estado allí.

Nuestra obligación colectiva es saber construir nuevos trenes, ponerlos en las vías adecuadas, disponer a tiempo de maquinistas preparados y suficientes para conducir los trenes, tener compañías ferroviarias que sepan identificar los destinos apropiados que requieran más pasajeros, asegurar que los trabajadores tengan los conocimientos necesarios para poder a subirse a ellos sin miedo, y conducirlos, sin demora, al siglo XXI. En el destino, les están esperando.

Mientras tanto, deberemos aprovechar el tiempo para que los trabajadores que estén aún en los andenes sin saber qué tren tomar, aquellos otros que siguen viajando en tren al siglo XIX convencidos de que todo sigue igual, los que trabajan aún en esos destinos, todos ellos, estén preparados para que la próxima vez que lleguen a la estación, no se equivoquen de tren, sean informados por revisores cualificados especializados en diferentes destinos, y sepan elegir y subirse al mejor tren que los lleve al siglo XXI. Allí se van a necesitar muchos más trabajadores.

REFERENCIAS

Referencias empleadas en el texto

1. AMETIC (2020). Jornadas de la CESIN y Fundación Ramón Areces. “Discusión sobre la importancia de la Formación Profesional para la Innovación empresarial en España”. 3 de marzo de 2020. Ponencias de Berta Sánchez García -Red VETMAD2B- y Alejandro Blanco Urizar -presidente de la Comisión de Desarrollo del Talento Digital-. AMETIC. <https://www.ucm.es/cesin/>
2. Andriescu, M., Broek, S., Dohmen, D., Molyneux, J., Ravnhall, M. (2019). Adult Learning policy and provision in the Member States of the EU. A synthesis of reports by country experts. European Union, 2019. ISBN 978-92-79-98393-1 doi:10.2767/82188
3. Andriotis, N. (2018). A winning philosophy’s perks: The Benefits of Continuous Training.
4. Anghel, B., Lacuesta, A. y Regil, A. (2020). Transferibilidad de habilidades de los trabajadores en los sectores potencialmente afectados tras el covid-19. Artículos analíticos. Boletín Económico 2/2020. Dirección General de Economía y Estadística. Banco de España. 2020.
5. Berglund, P.; Dannetun, P.; Chan, W.L.; Gold, J.; Han, S.; Hansson, H.; Harvey, S.; Huang, J.S.; Larsson, A.; Linton, S.; McInerney, G.; Magnell, M.; Popov, O.; Quttineh, N.; Richards, T.; Song, J.; Switzer, A.D.; Tegler Jerselius, K.; Vikström, S.; Wikström, M.; Yu, K.Y.T.; Yeo, J.P.; Zary, N.; Pohl, H.; Ellervik, U. Linking Education and Research: A Roadmap for Higher Education Institutions at the Dawn of the Knowledge Society. Preprints 2019, 2019040195 (doi: 10.20944/preprints201904.0195.v1). <https://www.preprints.org/manuscript/201904.0195/v1>
6. Blanco, M. (2020a). Aportación para la reunión del grupo de trabajo FEI sobre innovación y empleo en materia de legislación aplicable. Febrero de 2020.
7. Blanco, M. (2020b): Aportación para el Grupo de Trabajo FEI sobre Innovación y Empleo en relación con COVID-19
8. Cedefop (2018). European cooperation in VET: one process, many stops. Developments in vocational education and training policy 2015-17. European Centre for the Development of Vocational Training. Reference series 110 Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2018. ISBN 978-92-896-2701-6 doi:10.2801/033929 https://www.cedefop.europa.eu/files/3079_en.pdf
9. Comisión Europea (2016). New Skills Agenda: Working together to strengthen human capital, employment and competitiveness. COM (2016) 381 Final

10. Comisión Europea (2018). Proposal for a COUNCIL RECOMMENDATION on Key Competences for LifeLong Learning COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Accompanying the document Brussels, 17.1.2018 SWD(2018) 14 final {COM(2018) 24 final}
11. Comisión Europea (2018b). Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO relativo al Fondo Social Europeo Plus (FSE+) COM(2018) 382 final Bruselas, 2018/0206 (COD) 30.5.2018 {SEC(2018) 273 final} - {SWD(2018) 289 final}
12. Consejo de la UE (2010). “The Bruges Communiqué on enhanced European cooperation in Vocational Education and Training for the period 2011-2020”. Communiqué of the European Ministers for Vocational Education and Training, the European Social Partners and the European Commission, Bruges, 7 December 2010. https://www.cedefop.europa.eu/files/bruges_en.pdf
13. Consejo de la UE (2011). Resolución del Consejo sobre un plan europeo renovado de aprendizaje de adultos (2011/C 372/01). Diario Oficial de la Unión Europea. 20.12.2011 [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011G1220\(01\)&from=ES](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011G1220(01)&from=ES)
14. Consejo de la UE (2012). RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 20 de diciembre de 2012 sobre la validación del aprendizaje no formal e informal (2012/C 398/01). Diario Oficial de la Unión Europea. 22.12.2012. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H1222\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H1222(01)&from=EN)
15. Consejo de la UE (2015). Riga Conclusions 2015 on a New Set of Medium-Term Deliverables in the Field of VET for the Period 2015-2020, as a Result of the Review of Short-Term Deliverables Defined in The 2010 Bruges Communiqué.
16. Consejo de la UE (2020). Paquete «Horizonte Europa»: Programa Marco de Investigación e Innovación 2021-2027. Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO por el que se crea el Programa Marco de Investigación e Innovación «Horizonte Europa» y se establecen sus normas de participación y difusión. Bruselas, 29 de noviembre de 2019 (OR. en) 14643/19. <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14643-2019-INIT/es/pdf>
17. De Groen, W.P., y Maselli, I. (2016). The Impact of the Collaborative Economy on the Labour Market. CEPS Special Report No. 138 / June 2016. https://www.ceps.eu/download/publication/?id=9463&pdf=SR138CollaborativeEconomy_0.pdf
18. DGFC (2018). PROGRAMA OPERATIVO EN EL MARCO DEL OBJETIVO DE INVERSIÓN EN CRECIMIENTO Y EMPLEO
19. DESI (2020). Digital Economy and Society Index 2020 - Key Findings. European Commission. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2020#:~:text=%20Digital%20Economy%20and%20Society%20Index%202020%20-,R%26D%20performance%20in%20the%20EU%202020%20More%20>

20. Deveci, I. y Seikkula-Leino, J. (2015). Entrepreneurship in Finnish Teacher Training. Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education 2015, 6(3): 24-39 ISSN: 1308-951X <http://ijrte.eab.org.tr>
21. EIT Digital (2020). FOR A STRONG DIGITAL EUROPE. Strategic Innovation Agenda 2020-2022. https://www.eitdigital.eu/fileadmin/files/2019/sia/EIT-Digital_SIA_2020-2022.pdf
22. Elias, C. (2019). Science in the ropes: decline of scientific culture in the era of fake news. Springer 2019. ISBN: 978-3-030-12977-4
23. Finnish education in a nutshell. Education in Finland Series. Finish National Agency for Education. Ministry of Education and Culture. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/finnish_education_in_a_nutshell.pdf
24. EPALE Electronic Platform for Adult Learning in Europe <https://epale.ec.europa.eu/en/themes/non-formal-and-informal-learning>
25. FEI-IND+I (2020). Los Pilares de un Futuro más Próspero y Sostenible. El Desarrollo de España en el Tiempo de Después. Foro de Empresas Innovadoras (FEI) y IND+I. Mayo de 2020. <http://foroempresasinnovadoras.com/wp-content/uploads/2020/06/20200531-DOCUMENTO-FEI-INDI.pdf>
26. Felstead, A. y Unwin, L. (2016). Learning Outside the Formal System - What Learning Happens in the Workplace, and how is it Recognised? Future of Skills & Lifelong learning. Evidence Review. Foresight, Government Office for Science August 2016.
27. Fine, D., Klier, J., Mahajan, D., Raabe, N., Schubert, J., Singh, N. y Ungur, S. (2020). How to rebuild and reimagine jobs amid the coronavirus crisis. McKinsey. 15 April 2020.
28. FSE (2018). ESF Performance and Thematic Reports ESF Contribution to the New Skills Agenda Final Report. Fondazione Giacomo Brodolini. European Commission. Directorate-General for Employment Social Affairs and Inclusion. 20/03/2018 ISBN: 978-92-79-73300-0. doi: 10/2767/140148.
29. FUNDAE (2019a). Permisos Individuales de Formación. Ejercicios económicos 2014 a 2018. Fundación Estatal para la Formación en el empleo. https://www.fundae.es/docs/default-source/convocatorias-de-subvenciones/planes-2012/4-1_principales-indicadores-de-actividad.pdf
30. FUNDAE (2019b). Formación para el empleo. Balance de situación 2018. Fundación Estatal para la Formación en el empleo. Marzo 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/default-document-library/balance-de-situación-201850526bd382614bcd3493a95b6245045.pdf>
31. Gobierno español (2020a). España digital 2025. Julio de 2020.

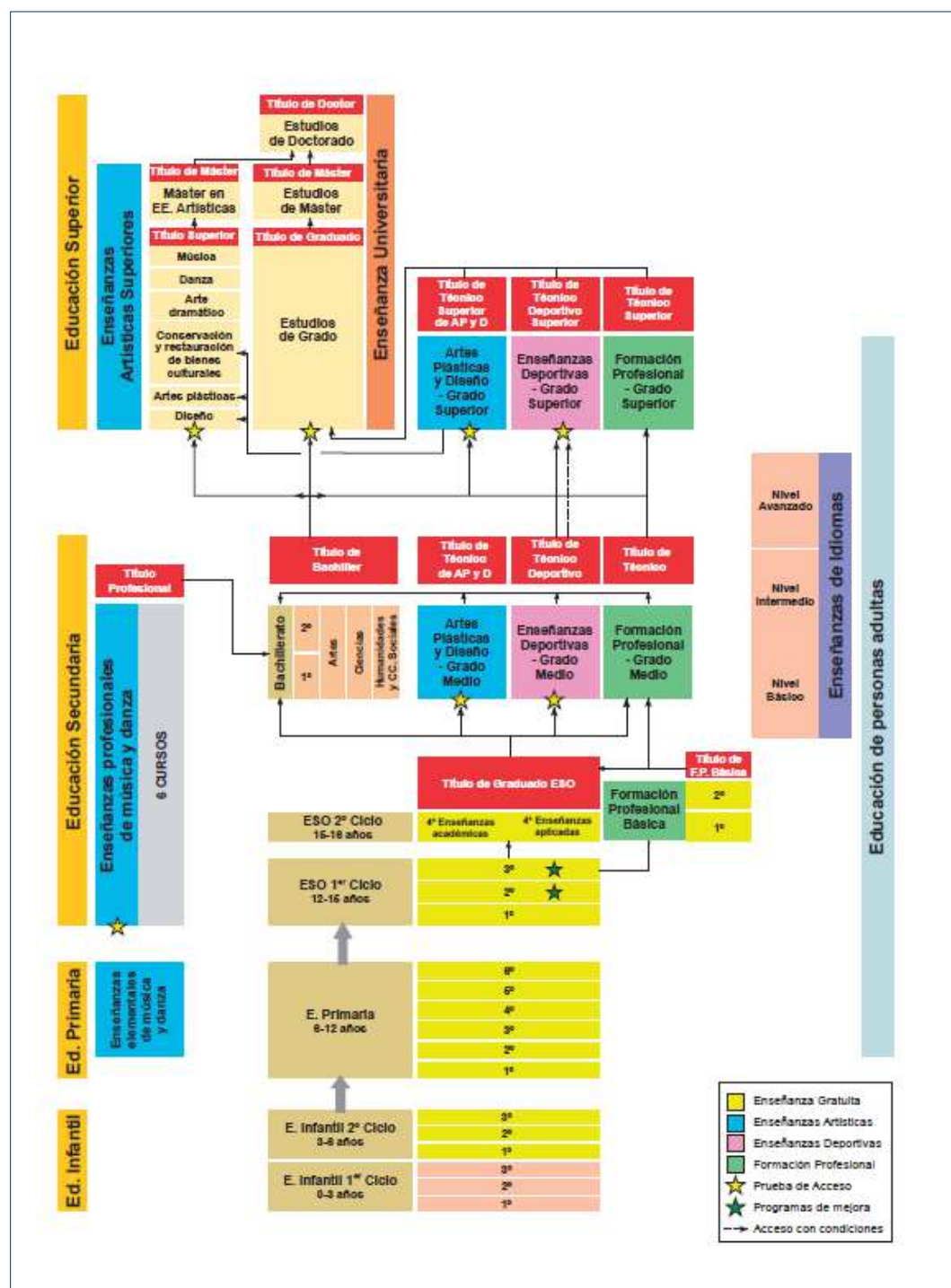
32. Gobierno español (2020b). Estrategia española de ciencia, tecnología e innovación. Septiembre de 2020.
33. Hollanders, H. (2020). European Innovation Scoreboard 2020. European Union 2020. ISBN 978-92-76-16366-4 <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/41941>
34. Holopainen, T. (2019). RADICAL Filling Skills Gaps in Blue Industry by Radical Competence Boost in Engineering VET. Competence requirements for future Engineers. https://storage.googleapis.com/turku-amk/2019/07/7_competence-requirements-for-future-engineers.pdf
35. IBERLEY (2020). Permisos individuales de formación (PIF). IBERLEY. 16 enero 2020 <https://www.iberley.es/temas/permisos-individuales-formacion-pif-12851>
36. Instituto tecnológico de Telefónica. <https://institutotecnologico.telefonica.com/conocenos> (último acceso 11 de marzo de 2020)
37. Informatics Europe (2020). “Bridging the Digital Talent Gap - Towards Successful Industry-University Partnerships”. March 2020. <https://www.informatics-europe.org/component/phocadownload/category/10-reports.html?download=129:bridging-digital-talent-gap-report>
38. Irlanda (2019). Technology skills 2022. Ireland’s Third ICT Skills Action Plan. Department of Education and Skills.
39. Jensen, T. (2019). HIGHER EDUCATION IN THE DIGITAL ERA. The current state of transformation around the world. International Association of Universities (IAU), 2019. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/technology_report_2019.pdf
40. Johns Hopkins (2020). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering. Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU) <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
41. Kuczera, M. and Jeon, S. (2019). Vocational Education and Training in Sweden. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/g2q9fac5-en>
42. Laviña, J., León, G. y Varela, J. (2019). Grupo de Trabajo de Innovación y Empleo. Foro de Empresas Innovadoras 2019. https://www.foroempresasinnovadoras.com/wp-content/uploads/2019/12/Libro_v7-finalOK_09_12a.pdf
43. León, G. (2020). Impacto y dependencia de España en tecnologías estratégicas relacionadas con la COVID-19. Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE). Julio 2020.

44. Marinoni, G., Land, H., Jensen, T. (2020). The Impact of Covid-19 On Higher Education Around the World. IAU Global Survey Report. May 2020. ISBN: 978-92-9002-212-1. https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
45. MEFP (2019) Datos y cifras. Curso Escolar 2019-2020. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Depósito legal M-28758-2019.
46. OECD (2015). Improving Schools in Sweden: An OECD Perspective. May 2015 https://www.researchgate.net/publication/277570820_School_education_in_Sweden_strengths_and_challenges
47. OCDE (2018). Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2018. Informe Español. Ministerio de Educación y formación profesional. ISBN: 978-84-369-5894-2
48. OECD (2019), Education at a Glance 2019: OECD indicators, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/eag-2019-en>
49. OECD (2020). Education at a Glance 2020. OECD INDICATORS, <https://doi.org/10.1787/69096873-en>
50. OIT (2019). World Employment Social Outlook: Trends 2019. International Labour Organization 2019. ISBN 978-92-2-132953-4 (web pdf). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_670542.pdf
51. OIT (2020). Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo. Cuarta edición. Estimaciones actualizadas y análisis. Organización Internacional del Trabajo. 27 de mayo de 2020. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/briefingnote/wcms_745965.pdf
52. Pedró, F., Subosa, M., Rivas, A., Valverde, P. (2019). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development. Working papers on Education Policy. ED-2019/WS/8. UNESCO. 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994?posInSet=2&queryId=f392ff9d-f6e2-4d31-bf51-79c8368f1a70>
53. Pesole, A., Urzì Brancati, M.C, Fernández-Macías, E., Biagi, F., González Vázquez, I. (2018) Platform Workers in Europe: Evidence from the COLLEEM Survey. JRC Science for Policy Report. ISBN 978-92-79-87996-8. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC112157/jrc112157_pubsy_platform_workers_in_europe_science_for_policy.pdf
54. Pineda, P. (2007). La formación continua en España: Balance y retos de futuro. RELIEVE, v. 13, n. 1, p. 43-65. http://www.uv.es/RELIEVE/v13n1/RELIEVEv13n1_2.htm

55. Pineda, P. Arnau, L. Ciraso, A. (2018). Centros educativos La FP Dual en los centros educativos: visiones del profesorado Informe ejecutivo. Grupo EFI-GIPE. Edita: © Fundación Bertelsmann y © Nestlé, SA.
56. PISA (2019). Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español. PISA 2018. Ministerio de Educación y Formación Profesional. ISBN: 978-84-369-5931-4. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/pisa-2018-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol/evaluacion-examenes/23505>
57. Stiglitz, J. y Greenwald, B.C. (2016): La creación de una sociedad del aprendizaje. Una nueva aproximación al crecimiento, el desarrollo y el progreso social. Serie de Conferencias Kenneth J. Arrow. Ed. La Esfera de los libros. ISBN 108490605637. 2016. (original en inglés en 2014).
58. Toivanen, O., Väänänen, L. (2016). Education and invention. Review of economics and statistics, ISSN 0034-6535, Vol. 98, Nº 2, 2016, págs. 382-396.
59. UE (2018). RECOMENDACIÓN DEL CONSEJO de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea. (2018/C 189/01).
60. RU. Industrial Strategy. Building a Britain fit for the future https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/664563/industrial-strategy-white-paper-web-ready-version.pdf
61. Varela, J. (2019). Digitalización de la empresa española. Panorámica de la realidad tecnológica del tejido productivo español. SERVICIO DE ESTUDIOS DE LA CONFEDERACIÓN DE UGT. 2019.
62. Varela, J. (2020). Teletrabajo: una aproximación. Presentación al Foro de Empresas Innovadoras. 25 de septiembre de 2020.
63. Vaughan, R. y Daverio, R. (2016). Assessing the size and presence of the collaborative economy in Europe. PwC UK April 2016.
64. Villalba, E. (2007). The Relationship between Education and Innovation: Evidence from European indicators. JRC Scientific and technical reports. EUR 22797 EN – 2007. ISBN 978-92-79-06195-0 https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/11111111/5028/1/PUBSY%206992%20-%20EUR22797_EDandINN.pdf
65. WEF (2020). Platform for Shaping the Future of the New Economy and Society Jobs of Tomorrow. Mapping Opportunity in the New Economy. World Economic Forum. REF 220120. January 2020.

ANEXO 1.

Estructura del sistema educativo español



ANEXO 2

Ejemplos de caracterización de actuaciones de formación continua

Ignacio Vázquez

Máster en Economía y Gestión de la Innovación (MEGIN)

Justificación y Objetivos

El presente anexo cumple con distintos objetivos complementarios. El primero de ellos es aplicar a casos reales el modelo de caracterización de la formación continua expuesto en el apartado 2.3 del informe.

Para ello se tiene en cuenta el segundo objetivo, ejemplificar la relación entre la innovación tecnológica y la necesidad de formación continua mediante la elección de estudios de caso representativos y actuales, probando además que es un fenómeno que afecta a todo tipo de sectores y tipos de habilidades. Así se escogieron los siguientes estudios de caso

- **Caso 1: formación continua sobre una habilidad específica en el Sector Público** - Caso de formación para la gestión de Redes Sociales Ayuntamiento de Madrid.
 - *Pone de manifiesto como las instituciones públicas no quedan fuera de la competitividad por avance tecnológico y pueden verse ampliamente beneficiadas de la formación continua en nuevas habilidades.*
- **Caso 2: formación continua sobre una habilidad transversal en el Sector Servicios** - Caso de Implementación de metodologías Ágile en una entidad bancaria.
 - *Ejemplifica como la digitalización tiene una relación muy estrecha con las necesidades de formación continua, siendo el Sector Bancario uno de los que mayores esfuerzos ha hecho por digitalizarse en España en los últimos años.*
- **Caso 3: formación continua sobre habilidades sectoriales en el Sector Industrial** - Caso de formación en nuevas tecnologías 4.0 para el Sector de la Automoción.
 - *Muestra como un sector en el que existía mucho miedo a la automatización precisa de nuevos perfiles de los que actualmente tiene un déficit. Además de presentar interesantes ejemplos llevados a cabo por empresas españolas del sector.*

Es necesario aclarar que el punto de vista utilizado en este anexo atiende a la perspectiva de la empresa, la cual se encuentra en un entorno cambiante y precisa de trabajadores que respondan a las demandas del sector, por lo que recurre a la formación continua. Desde este punto de vista, una vez identificadas las necesidades, una empresa puede optar por distintas opciones de formación. Así, los distintos estudios de caso perfilan diferentes tipos de formación (*según la clasificación de la Tabla 1 del informe*) para cubrir una misma necesidad, permitiendo compararlas fácilmente y evaluar así cual se ajusta mejor a sus requisitos.

Metodología de parametrización de las dimensiones

Dimensión 1 -Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo

Se trata de valorar hasta qué punto la formación al trabajador está asociada a necesidades para realizar las actividades del puesto de trabajo ya sea por cambios tecnológicos u organizativos que requieren nuevos conocimientos por parte del trabajador en su actividad cotidiana.

En la cuantificación de esta dimensión las formaciones se considerarán indispensables si cubren un tipo de necesidad indispensable, de esta forma **está dimensión caracteriza a la formación en cuanto al tipo de necesidad que cubre**, por lo que no se apreciarán diferencias entre distintos tipos de formación que cubran una misma necesidad.

Así, el nivel de indispensabilidad viene dado por 4 aspectos:

- Porcentaje de la plantilla que se verá afectado por la formación.
- Número y relevancia de las tareas implicadas* en la formación, cuantas más tareas estén implicadas y/o más relevantes sean, mayor puntuación.
- Urgencia de la formación, cuanto más urgente mayor puntuación.
- Interés para mantener el puesto o desarrollo de competencias a futuro, si es para mantener el puesto mayor puntuación, desarrollo de competencias e impulso de la carrera profesional se tiene en cuenta, pero otorga menos puntuación.

Para realizar dicho análisis se utiliza la siguiente tabla:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI/NO
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI /NO
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI /NO
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	SI/NO
<i>Puntuación obtenida</i>	<i>Baja, Media , Alta</i>

En función a las respuestas obtenidas se clasificará entre los siguientes niveles:

Nivel 5	La formación es indispensable para poder desarrollar las actividades asociadas al puesto de trabajo. Se considera indispensable aquella formación sin la cual el trabajador no podría seguir desarrollando su actividad desde el momento en que se plantea. Se debe a la implementación ya acontecida, o prevista en un corto plazo (inferior a 1 año) de un nuevo cambio tecnológico u organizacional, por lo que la formación para la misma resulta inminente. Pese a que puede dar proyección a la carrera del empleado el objetivo de la misma es que mantenga su puesto. (afecta a un elevado número de empleados)
Nivel 4	La formación tiene relación estrecha con el desempeño de la actividad, pero el nivel de urgencia de la formación es bajo ya que no se prevén cambios relacionados en un corto plazo (afecta a una pequeña <i>proporción de la plantilla</i>)
Nivel 3	La formación no está directamente relacionada con el desempeño de la actividad y se podría seguir efectuando sin la existencia de ésta, no obstante, aporta una serie de ventajas y mejora la eficiencia
Nivel 2	La formación no está relacionada con el desempeño de la actividad del empleado, no obstante, puede ser relevante en un largo plazo (Mayor a 2 años) por desplazamiento del empleado por motivos como <i>por ejemplo la automatización</i> .
Nivel 1	La formación no es en absoluto necesaria para realizar las actividades ni en este momento ni tampoco en un futuro próximo (1-2 años), Por su temática está muy alejada del puesto que desempeña el trabajador y no repercute en su promoción, por lo tanto, responde a otro tipo de motivos como el interés personal, que únicamente podría ser útil para el desarrollo personal y por tanto de competencias del empleado.

Nota: el tipo de formación a analizar será indispensable en cuanto a que cubra un tipo de necesidad indispensable, no obstante, diferentes tipos de formación pueden cubrir la misma necesidad. De esta forma esta dimensión está caracterizando a la formación en cuanto al tipo de necesidad que cubre, pero difícilmente diferencia entre distintas formaciones que cubran la misma necesidad.

Dimensión 2 - Reconocimiento académico

Se refiere a la posibilidad de que el proceso formativo conduzca a un reconocimiento académico formal por parte de las autoridades competentes (normalmente ligado a una titulación reconocida a nivel nacional) que el trabajador pueda utilizar a lo largo de su vida laboral en esa empresa o en otras, así como acceder a otros puestos de trabajo.

Para la cuantificación: Dentro del reconocimiento académico podemos distinguir los siguientes aspectos (de mayor a menor relevancia):

- Titulación oficial o no oficial.
- Reconocimiento por el Estado
- Valorada por las empresas
- Existencia de una evaluación de la formación
- Certificado de asistencia.

Nivel 5	La formación, en caso de superarse la evaluación de conocimientos, conduce a una titulación oficial reconocida por el Estado
Nivel 4	La titulación implica una evaluación de conocimientos. La titulación no es reconocida por el Estado, pero si es valorado por empresas en los procesos de selección.
Nivel 3	La Formación incluye una evaluación de conocimientos, pero este no es reconocido por el Estado ni por el tejido empresarial
Nivel 2	La formación no es reconocida por el Estado y no incluye ninguna prueba que acredite la adquisición de conocimientos y habilidades, no obstante, si certifica la asistencia al curso.
Nivel 1	La formación continua realizada no conlleva ningún reconocimiento académico, no realiza ninguna prueba de conocimientos y habilidades adquiridas ni cuenta con ningún certificado que acredite haberlo cursado.

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación

Esta dimensión valora el tipo de formación desde el punto de vista temático y, expresamente, si se refiere a obtener un conocimiento generalista, válido para múltiples puestos de trabajo tipos en esa organización o en otras, o, por el contrario, a conocimientos muy especializados, ligados a sistemas o procesos empleados en un puesto de trabajo en concreto.

Para la cuantificación: Se tiene en cuenta 2 variables

- El número de empleados dedicados a actividades distintas para los que podría ser útil la formación. Para ello se distingue entre el número de empleados a los que potencialmente podría ir dirigida la formación, así podríamos distinguir entre *Toda la organización – Departamentos o áreas concretas- Equipos de trabajo – Individuos puntuales dentro de un equipo.*
- **1 punto:** Formación generalista válida para todos los tipos de puestos de trabajo y que corresponde a habilidades y competencias (p.ej. idiomas, ofimática) que todo trabajador debería tener – Susceptible de ser recibida por toda **organización**.
- **2 puntos:** Formación **referida a un área** concreta (p.ej. marketing, finanzas) pero suficientemente general como para ser recibida por trabajadores de distintos equipos. Puede responder a nuevas herramientas que pueden ser útiles para distintos tipos de trabajadores, pero sin embargo no lo serían para la gran mayoría de la plantilla.
- **3 puntos:** Formación con temática relativa a la actividad o proyecto específico que desarrolla equipos de trabajo determinados, sin interés para otros trabajadores.
- **4 puntos:** Orientada al conocimiento de un sistema o proceso específico empleado en la organización y sin cuyo conocimiento no es posible realizar la actividad. Orientada a individuos que van a desempeñar actividades muy concretas asignadas de forma específica y que no van a ser desarrolladas por el resto de los integrantes del equipo.

- Conocimientos específicos ajustados a la organización en concreto + **1 Punto adicional**. Se refiere a formación que ha sido configurada específicamente para organización, pudiendo estar orientada a necesidades específicas y únicas de esta, a conocer sus métodos de trabajo o su cultura empresarial.

Nivel 5	<i>Formación expresamente dirigida al conocimiento de un sistema o proceso específico empleado en la organización y sin cuyo conocimiento no es posible realizar la actividad. Orientada a un grupo muy específico de trabajadores y no extrapolable a otros departamentos o integrantes de la organización. Además, está adaptada y es específica de la organización y fuera de la misma no sería útil.</i>
Nivel 4	<i>(Nivel en función de los puntos otorgados, pudiendo darse distintas combinaciones)</i>
Nivel 3	<i>(Nivel en función de los puntos otorgados, pudiendo darse distintas combinaciones)</i>
Nivel 2	<i>(Nivel en función de los puntos otorgados, pudiendo darse distintas combinaciones)</i>
Nivel 1	<i>Formación generalista válida para todos los tipos de puestos de trabajo y que corresponde a habilidades y competencias (p.ej. idiomas, ofimática) que todo trabajador debería tener, no específica de la organización.</i>

Dimensión 4 -Tecnología educativa

La dimensión valora el uso de tecnologías educativas, desde la presencial convencional hasta el uso únicamente de sistemas de aprendizaje remoto apoyados por sistemas de inteligencia artificial.

Nivel 5	<i>Enseñanza basada en sistemas de aprendizaje automatizados sin intervención humana, incluyendo la evaluación de conocimientos con reconocimiento académico (Si existe una evaluación de conocimientos)</i>
Nivel 4	<i>Enseñanza basada en tecnologías online pero impartida por profesores a distancia con interacción durante las clases.</i>
Nivel 3	<i>Los sistemas denominados de “blended learning” que combinan formación profesional y remota. En algunos casos la combinación es obligatoria y en otros puede ser opcional.</i>
Nivel 2	<i>Enseñanza presencial convencional impartida por humanos, no obstante, no se mide la asistencia y existe material ofrecido de forma online, por lo que el alumno podría superar la formación si es capaz de afrontar las pruebas con calificación “apta” disponiendo únicamente del material online.</i>
Nivel 1	<i>Enseñanza presencial convencional impartida por humanos (aunque puede ser apoyada por el uso de material informatizado como transparencias). La asistencia es obligatoria y no cuenta con otras forma de acceso a la materia impartida.</i>

Dimensión 5 -Financiación externa

Se refiere al grado en el que la formación es financiada exclusivamente por la organización o, por el contrario, es parcial o totalmente financiada por entidades externas (públicas o privadas), inclu-

yendo aportaciones del propio trabajador. Dado que en este modelo evaluamos distintos tipos de formación para cubrir una misma necesidad, en la medida de esta dimensión solo podemos tener en cuenta como sería financiada la formación por su naturaleza, no obstante, en la práctica una organización podría financiar por ejemplo un máster de carácter privado que por su naturaleza debería ser costeado por el alumno que la recibe. Teniendo esto en cuenta, los factores por los que varía la naturaleza de la formación en cuanto a su financiación son:

- Motivos por los que la organización sufraga los costes:
 - -Es una formación impartida por la propia organización
 - Formación incluida en el presupuesto de transferencia tecnológica acordado con la empresa ofertante
 - Formación obligatoria por un cambio decidido por la empresa.
- Motivos por los que entidades externas sufragan la formación
 - Es un tipo de formación continua reconocido por las administraciones públicas y que se acoge a los criterios de subvención.
 - Formación ajena a la organización escogido por el trabajador y no por la empresa, aunque pueda responder a una necesidad de la empresa.

Nivel 5	<i>La formación es sufragada en su totalidad por una entidad externa a la organización en la que trabaja la persona en formación (p.ej. una administración pública o el trabajador).</i>
Nivel 4	<i>La formación es sufragada en menos del 50 % por la organización en la que trabaja la persona en formación.</i>
Nivel 3	<i>La formación es sufragada a partes iguales entre la organización en la que trabaja la persona en formación e identidades externas.</i>
Nivel 2	<i>La formación es sufragada en más del 50 % del coste total por la organización.</i>
Nivel 1	<i>La formación es sufragada en su totalidad por la organización en la que trabaja la persona en formación.</i>

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades

Se trata de una dimensión de índole organizativa en el que se valora si la formación se implementa con la colaboración de entidades externas (p.ej. universidades) que asumen parte de la formación y que son pagadas para ello o, por el contrario, se realiza únicamente con personal y medios propios de la organización.

Nivel 5	<i>Participan formalmente otras entidades que asumen la impartición.</i>
Nivel 4	<i>Impartida por entidad externa pero ajustada a las especificaciones de la organización.</i>

Nivel 3	<i>Combinación de formaciones impartidas por la organización y por entidades externas.</i>
Nivel 2	<i>Impartida por la organización en la que trabaja la persona en formación, pero apoyada con algún tipo de soporte por una organización externa.</i>
Nivel 1	<i>Solo participa la organización en la que trabaja la persona en formación aportando medios y recursos humanos de profesorado.</i>

Dimensión 7- Duración y modalidad del periodo formativo

Se trata de considerar la duración del proceso. La duración puede estimarse en horas de enseñanza o mejor en equivalencia a créditos europeos reflejando el trabajo del alumno. Asimismo, incluimos en esta dimensión la idea de realizarlo a tiempo parcial o no (ECTS equivalentes).

Nivel 5	<i>Cuatro o más años a tiempo completo (equivalente a 60 ECTS anuales) que corresponde a una titulación universitaria.</i>
Nivel 4	<i>Duración de un máster o grado medio “ 1 o 2 años, entre 60 y 120 ECTS</i>
Nivel 3	<i>Duración de meses (inferiores a 1 año) (aprox 6 ECTS)</i>
Nivel 2	<i>Duración de semanas (inferior a 1 mes) (entre 1 y 6 ECTS)</i>
Nivel 1	<i>Sesiones de formación puntuales, días (equivalente a 1 ECTS o menos)</i>

Dimensión 8- Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

Justificación. Dimensión que valora hasta qué punto el trabajador puede aceptar o no el proceso formativo que se le ofrece. En el caso de obligatoriedad definida por la empresa, se supone que debe realizarse dentro de la jornada habitual de trabajo. En otros casos en los que exista una voluntariedad, puede suponer una situación mixta en la que tanto la organización como el trabajador asumen el uso de parte de horario de trabajo y de tiempo libre personal durante el periodo de formación.

Nivel 5	<i>La participación en la formación y su superación es requisito para el trabajador ligado al mantenimiento del puesto de trabajo.</i>
Nivel 4	<i>La participación en la formación es requisito para que el trabajador siga manteniendo empleo, pero en otro puesto ya que se prevé una movilidad en el mismo.</i>
Nivel 3	<i>La formación es promovida por la organización, pero no presenta carácter obligatorio.</i>
Nivel 2	<i>La formación es voluntaria, pero repercute de forma positiva en el puesto y/o la carrera profesional del trabajador.</i>
Nivel 1	<i>La formación es voluntaria y no tiene ninguna repercusión en el puesto de trabajo ni en la carrera profesional del trabajador en el seno de la organización</i>

CASO 1

Formación Continua en el Sector Público - Caso de formación para la gestión de Redes Sociales Ayuntamiento de Madrid

Justificación. Cambios en el sector y necesidades de la formación.

Las redes sociales digitales se han convertido en un fenómeno de impacto global, caracterizado por su gran difusión en la sociedad. Como parte de las conocidas como tecnologías web 2.0, se han diferenciado claramente por su potencial para fomentar relaciones bidireccionales (Criado, Sandoval-Almazan y Gil-Garcia, 2013; Picazo-Vela et al, 2012), a través de una serie de plataformas sociales especialmente diseñadas para facilitar la interacción

Las administraciones públicas, al igual que la sociedad en general, no han quedado al margen de este fenómeno, y se han ido poco a poco sumando a él. Este proceso, de hecho, ha constituido una respuesta a las demandas ciudadanas que, como usuarios experimentados de las redes sociales, tienen mayores expectativas en términos de difusión de información, provisión de servicios y conversación en tiempo real (Medaglia y Zheng, 2017). Pero también, se trata de una gran oportunidad para las administraciones públicas de ofrecer mejores rendimientos en términos de transparencia, participación democrática, coproducción, formulación de políticas y gestión del conocimiento (Reddick et al, 2017).

En un estudio sobre el uso de redes sociales por parte de las administraciones públicas españolas, (Criado, Pastor y Villodre, 2017) se identificaron los principales objetivos de los distintos ayuntamientos, diferenciando entre 3 motivos principales: proporcionar información, fomentar la participación de la ciudadanía, e incrementar la transparencia de la Administración; y otras tres razones de tipo secundario: mejora de los procesos de la organización, reducir los recursos necesarios para el funcionamiento de la organización y para involucrar a los empleados.

Motivos para el uso de Redes Sociales



Figura A2.1. Fuente: (Criado, Pastor y Villodre, 2017)

Pese a las numerosas ventajas constatadas, el mismo estudio evidenciaba una falta de recursos, para el control, evaluación y mantenimiento de las redes sociales. Así, el 64 % de los ayuntamientos encuestados en el estudio (de un total de 155) declararon carecer de un plan de comunicación que incluyera las redes sociales y el 68 %, de una mera guía de uso de redes sociales. De hecho, el 45 % de las personas que gestionan la comunicación en el entorno digital no había recibido ningún tipo de formación.

Formación en Redes Sociales para las personas que las gestionan en el Ayuntamiento

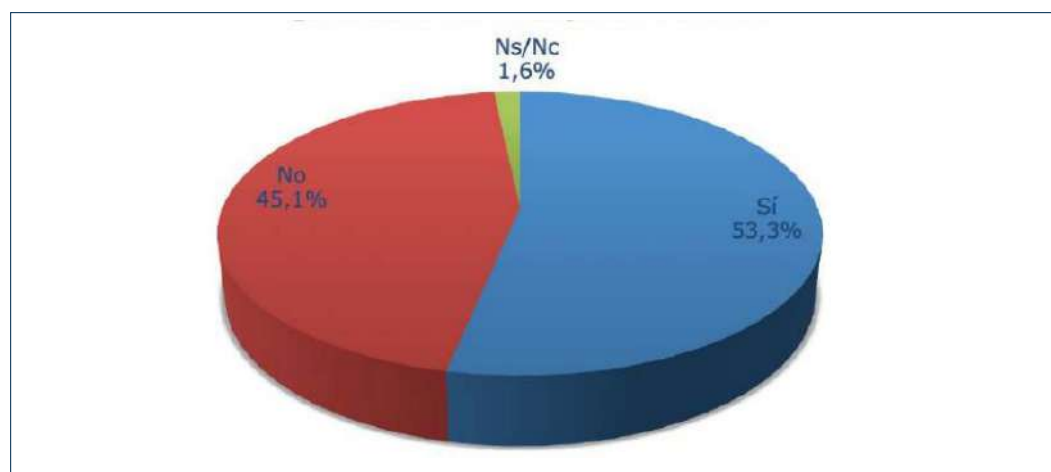


Figura A2.2.(fuente: Criado, Pastor y Villodre, 2017)

Como resultado, muchas de las plataformas de los ayuntamientos obtenían calificaciones deficientes en las encuestas de satisfacción realizadas a los ciudadanos. Por ello el citado estudio ponía de manifiesto la imprescindible capacitación de todo tipo de personal en el uso estratégico y operativo de las nuevas tecnologías sociales. Esto supone ofrecer programas orientados a la manera en que las plataformas sociales permiten desarrollar innovaciones en las organizaciones mediante el trabajo colaborativo y en red, así como a través de una renovada manera de generación de comunidad con la ciudadanía para colaborar en dinámicas de innovación social y procesos participativos de segunda generación.

Desarrollo del caso particular:

El Ayuntamiento de Madrid, al igual que otras administraciones y entidades, se encamina hacia un modelo en red que favorece la gestión del conocimiento y la orientación a proyectos y resultados. La confluencia de la Web 2.0 y el nuevo modelo de Gobierno abierto o Administración 2.0 con sus principios de transparencia, colaboración y participación, crean las condiciones necesarias para que se establezcan nuevas formas de relación entre los empleados públicos y entre estos y la sociedad. Las redes sociales son el escenario de estas nuevas relaciones.

El acceso a las redes sociales constituye una excelente plataforma para la mejora y la innovación. Además de facilitar la participación y la implicación de la ciudadanía, las redes sociales complementan los canales de comunicación bidireccional del Ayuntamiento (atención telefónica, presencial).

Mientras que la Web del Ayuntamiento de Madrid sirve para ofrecer información actualizada, las redes sociales cumplen con 2 funciones principales:

- Proporcionan respuestas inmediatas a los usuarios, de una manera más cercana, ya que nos encontramos en el contexto personal del usuario.
- Redirigen a los usuarios a la Web corporativa para ampliar la información oficial. - Facilitan la creación de redes temáticas de usuarios que, a su vez, generan conocimientos fundamentales y complementarios de sus intereses y así poder tenerlos en cuenta.

Actualmente el ayuntamiento de Madrid dispone de cuentas diferenciadas para distintas áreas, como por ejemplo la Agencia para el Empleo de Madrid, Bibliotecas Públicas, o cuentas diferenciadas para cada distrito, formando una representación digital repartida entre distintas plataformas: 52 cuentas en Facebook, 25 en Instagram, 3 en LinkedIn, 67 en Twitter y 27 en Youtube.

Con su implantación se persigue una doble finalidad: por un lado, coordinar la presencia del Ayuntamiento, a través de cada unidad administrativa, en redes sociales electrónicas, y por otro, como nuevo canal de atención al ciudadano, analizar sus demandas y opiniones, distribuyendo contenidos de interés.

Prestando atención a la finalidad de servir como un nuevo canal de atención al ciudadano la red principal del ayuntamiento para acometer este fin es la red de Twitter *@lineamadrid*, por ello, es tomada como ejemplo de referencia para explicar las decisiones que ha tomado el ayuntamiento de Madrid en cuanto a la formación en gestión de redes sociales. Con afán de evaluar el desempeño de su estrategia en redes, el servicio de *@lineamadrid* realiza una encuesta anual de satisfacción en la cual se obtuvieron los siguientes resultados para los 2 últimos años:





Figuras A2.3 y A2.4. (fuente: ayre.madrid.com)

Ante estos resultados y otros similares sobre el resto de las plataformas el Ayuntamiento de Madrid estableció el objetivo de mejorar ese servicio ofrecido en redes. La estrategia para conseguirlo se basa en la formación para el personal implicado en “Herramientas y gestión avanzada de las redes sociales en la Administración 2.0”.

Debe tenerse en cuenta que el personal implicado afecta a funcionarios presentes en áreas muy diversa (véase, figura A2.5):

Departamentos que intervienen en la gestión de RRSS del Ayuntamiento

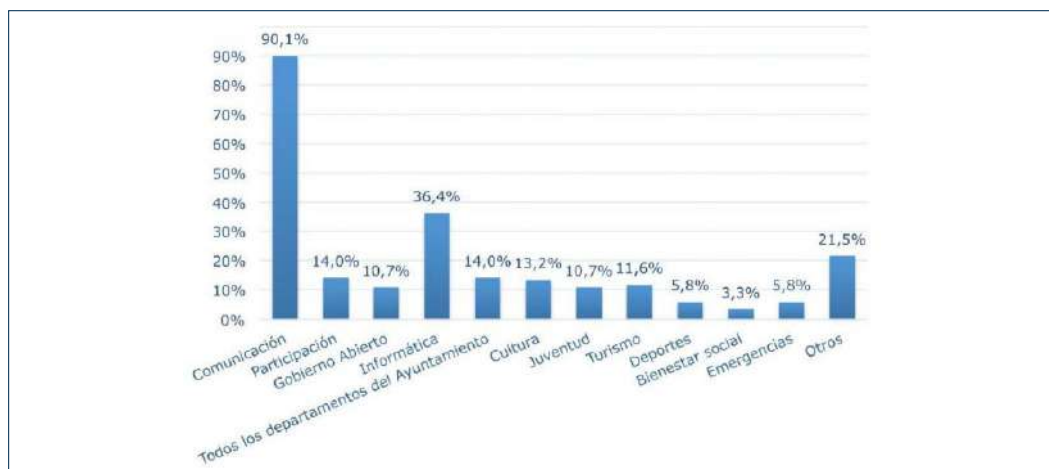


Figura A2.5. Fuente: Ayre.madrid.com

De esta manera la formación estará orientada a las personas directamente implicadas en la gestión de las redes. Para la impartición de esta formación se escogieron dos alternativas complementarias, una primera formación de carácter general impartida por una consultora externa, y otra formación de carácter más específico y avanzado impartida por miembros de la propia institución.

En el análisis multidimensional se incluirán estas dos opciones a las que recurrió el Ayuntamiento de Madrid para formar a sus trabajadores y se incluirán otro tipo de formaciones continuas que cubran

los conocimientos de las mismas, cumpliendo así con el objetivo de poder caracterizar las principales diferencias entre las distintas opciones entre las que se podría haber optado. Entre estas diferentes opciones de formación, y debido a su naturaleza, podemos encontrar algunas de un carácter más específico, dirigidas especialmente a la gestión de redes en administraciones públicas, y otras de carácter más general, algo sé que se valorará y tendrá en cuenta en las dimensiones incluidas.

Análisis multidimensional de distintos tipos de formación que cubren la necesidad

I. Formación impartida por organismos internos de la Administración.

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Herramientas y gestión avanzada de las redes sociales en la Administración 2.0- Opción Escogida por el ayuntamiento de Madrid. Impartida por miembros formadores miembros del organigrama de la institución.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 -Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación en caso de ser superada no conduce a ningún tipo de título académico, pero si acredita la asistencia al mismo.
- **Valoración: 2**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está orientado a individuos particulares que se encargan de tareas específicas, y no le sería útil a otros trabajadores. Esto le otorga 3 puntos, además como es un tipo de formación específica y ajustada para el caso de la Administraciones Públicas obtiene el punto adicional según los criterios de puntuación.
- **Valoración: 4**

Dimensión 4 - Tecnología educativa.

- **Justificación:** La modalidad del Máster es presencial convencional, con asistencia obligatoria.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa.

- **Justificación:** Por su naturaleza, la formación es impartida por la propia institución, además al tratarse de una entidad pública se asume que esta corre con todos los gastos de formación.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades.

- **Justificación:** En este caso la formación es impartida plenamente por organismos públicos, sin recurrir a empresas externas para su formación.
- **Valoración: 1**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo.

- **Justificación:** Curso de 21 horas, impartido a lo largo de 4 días.
- **Valoración: 1**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** La formación es promovida por la organización, pero no presenta carácter obligatorio, los alumnos se apuntan voluntariamente a la misma.
- **Valoración: 3**

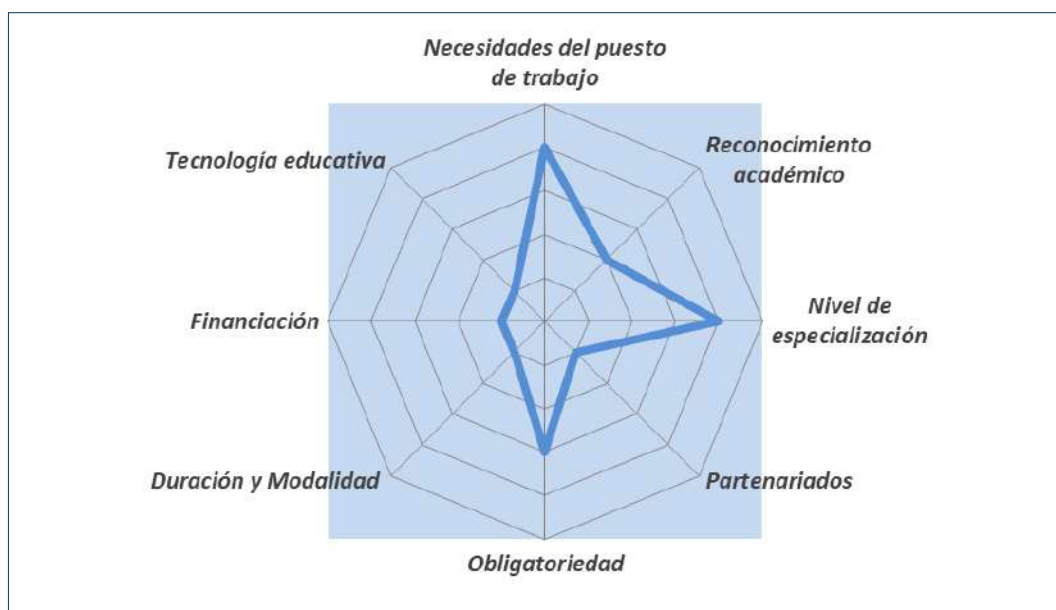


Figura A2.6. (Elaboración propia)

II. Formación interna con colaboración de una empresa externa

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Redacción y creación de contenidos en las redes sociales en la administración 2.0- Opción Escogida por el ayuntamiento de Madrid para la continuación de la formación a un nivel más avanzado. Impartida por una empresa externa en las propias instalaciones del ayuntamiento.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 -Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación en caso de ser superada no conduce a ningún tipo de título académico, pero si acredita la asistencia al mismo.
- **Valoración: 2**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** La En este caso, el tipo de formación impartido está orientado a individuos particulares que se encargan de tareas específicas, y no le sería útil a otros trabajadores. Esto le otorga 3 puntos, además como es un tipo de formación específica y ajustada para el caso de la Administraciones públicas obtiene el punto adicional según los criterios de puntuación.
- **Valoración: 4**

Dimensión 4 - Tecnología educativa.

- **Justificación:** La modalidad del Máster es presencial convencional, con asistencia obligatoria.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 -Financiación externa.

- **Justificación:** Por su naturaleza, la formación es sufragada por la administración ya que al tratarse de una entidad pública se asume que esta corre con todos los gastos de formación.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades.

- **Justificación:** En este caso la formación es impartida por una entidad externa pero ajustada a las especificaciones de la organización
- **Valoración: 4**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo.

- **Justificación:** Curso de 15 horas, impartido a lo largo de 2 días.
- **Valoración: 1**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** La formación es promovida por la organización, pero no presenta carácter obligatorio, los alumnos se apuntan voluntariamente a la misma.
- **Valoración: 3**

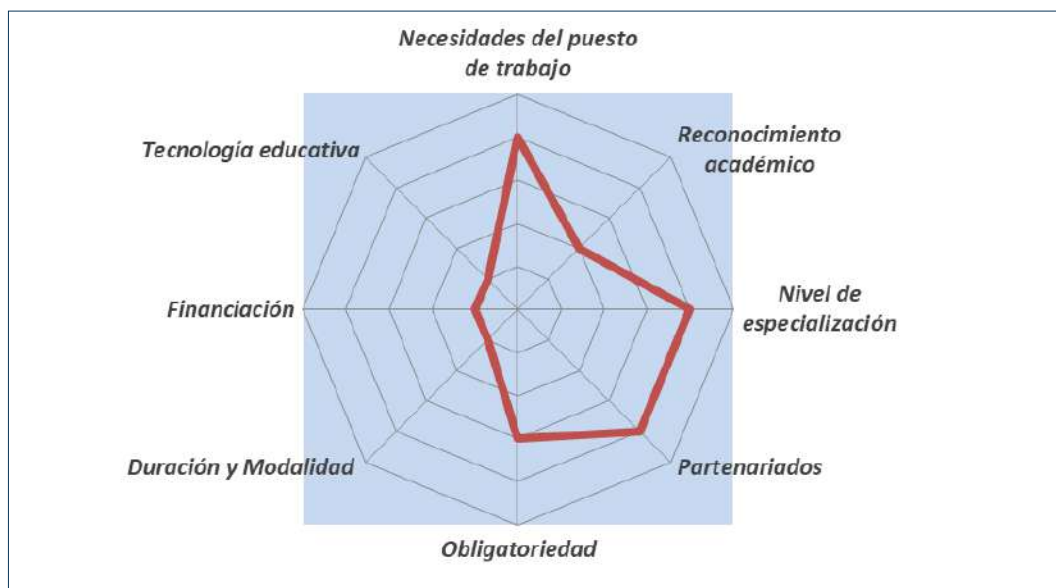


Figura A2.6 (Elaboración propia)

III. Título no oficial con rango de programa de especialización.

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: GESTIÓN INTELIGENTE DE LAS REDES SOCIALES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: Especialista en Gestión de Redes Sociales y Marketing Online en la Administración Pública y las Entidades Locales- Euroinnova.

(Descripción breve de la formación) Entre los objetivos del curso para la gestión inteligente de las redes sociales en la administración pública destacamos: - Analizar el plan de comunicación en la administración pública y las entidades locales. - Determinar las principales estrategias de comunicación en internet en la administración pública y las entidades locales. - Conocer las vías de control de la presencia en internet de la administración pública y las entidades locales, por medio del posicionamiento SEO. - Analizar el uso del blog como herramienta para la gestión del marketing de contenidos. - Identificar las estrategias y las ventajas del uso de Facebook, Twitter, Instagram, Youtube o LinkedIn en el ámbito de la administración pública y las entidades locales. - Aprender a realizar la medición y el análisis de los resultados obtenidos.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** Esta formación otorga una titulación expedida por *Euroinnova Business School* avalada para el desarrollo de las competencias profesionales R.D. 1224/2009. Nos encontraríamos por tanto un tipo de formación con titulación no oficial, pero con cierto nivel de reconocimiento. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente.
- **Valoración: 4**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está orientado a individuos particulares que se encargan de tareas específicas, y no le sería útil a otros trabajadores. Esto le otorga 3 puntos,

además como es un tipo de formación específica y ajustada para el caso de la Administraciones públicas obtiene el punto adicional según los criterios de puntuación.

- **Valoración: 4**

Dimensión 4 -Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del Curso es 100% online, mediante el acceso a contenido de forma remota, y la intervención humana se reduce a la inclusión entre el material entregado de un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. La evaluación se realiza de forma remota.
- **Valoración: 5**

Dimensión 5 - Financiación externa

- **Justificación:** En este caso la formación está orientada a personas independientes que estén interesadas en adquirir formación relacionada, no obstante, esta podría ser una opción a la que podrían recurrir distintos ayuntamientos, (no ha sido el caso del Ayuntamiento de Madrid) para formar a su personal. Teniendo en cuenta esta suposición, se toma en consideración el hecho de que por su naturaleza una administración pública no va a acogerse a subvenciones como las otorgadas por FUNDAE, y por tanto la formación será sufragada directamente por la administración.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 -Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es asumida por la escuela de negocios y es impartida en su totalidad por esta entidad ajena a la organización.
- **Valoración: 1**

Dimensión 7 -Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** 200 horas de formación, equivalente aproximado de 12 ECTS.
- **Valoración: 3**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** La formación es promovida por la organización, pero no presenta carácter obligatorio, los alumnos se apuntan voluntariamente a la misma.
- **Valoración: 3**

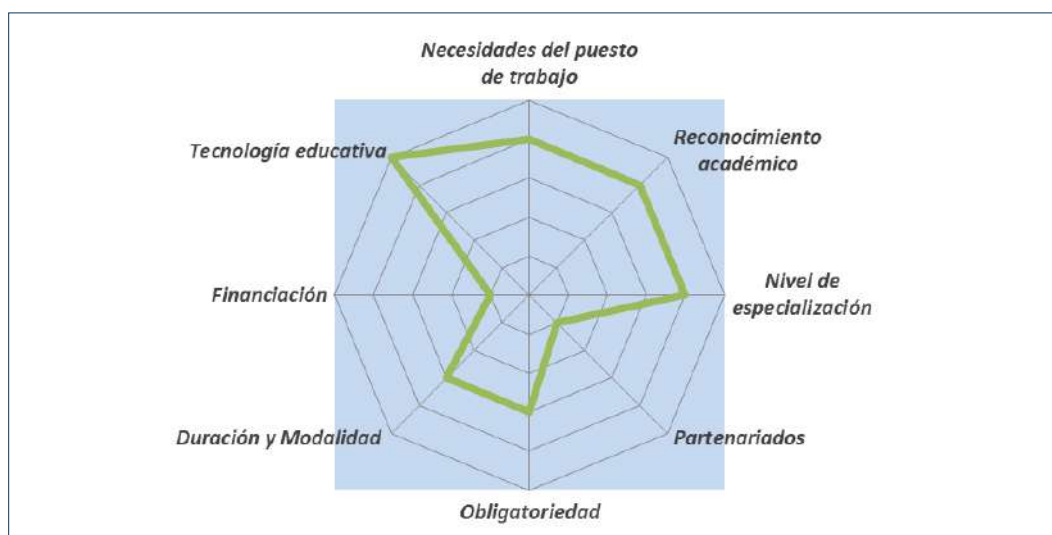


Figura A2.7 (Elaboración propia)

IV. Diploma particular en conocimientos especializados

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Curso de Redes Sociales, Blogs y Wikis al servicio de la Administración Pública, modalidad con tutor– Adr Formación.

(Descripción breve formación) El objetivo es ayudar a tomar una decisión más acertada sobre la incorporación de las nuevas herramientas colaborativas y de difusión social en la administración.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** Esta formación no da pie a ninguna titulación de tipo oficial ni cuenta con reconocimiento homologado, no obstante, los alumnos que hayan completado el curso en la modalidad con tutor recibirán un Certificado de Aprovechamiento que indicarán del número de horas, temario, fechas de inicio y finalización y otros datos referentes al curso realizado. Además, cada uno de ellos tendrá asignado un Código Seguro de Verificación (CSV) único que demuestra su autenticidad.
- **Valoración: 3**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está orientado a individuos particulares que se encargan de tareas específicas, y no le sería útil a otros trabajadores. Esto le otorga 3 puntos, además como es un tipo de formación específica y ajustada para el caso de la Administraciones públicas obtiene el punto adicional según los criterios de puntuación.
- **Valoración: 4**

Dimensión 4 -Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del curso compagina el acceso a recursos didácticos y multimedia ofrecidos de manera online y/o mediante descarga, con videoconferencias con el tutor desde el entorno de comunicaciones, ejercicios prácticos corregidos y evaluados por el tutor y posibilidad de consultas ilimitadas al tutor.
- **Valoración: 4**

Dimensión 5 - Financiación externa

- **Justificación:** En este caso la formación está orientada a personas independientes que estén interesadas en adquirir formación relacionada, no obstante, esta podría ser una opción a la que podrían recurrir distintos ayuntamientos, (no ha sido el caso del Ayuntamiento de Madrid) para formar a su personal. Teniendo en cuenta esta suposición se toma en consideración el hecho de que por su naturaleza una administración pública no va a acogerse a subvenciones como las otorgadas por FUNDAE, y por tanto la formación será sufragada directamente por la administración.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es asumida por la escuela de negocios y es impartida en su totalidad por esta entidad ajena a la organización.
- **Valoración: 1**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** 60 horas de formación online, equivalente aproximado a 6 ECTS.
- **Valoración: 2**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** La formación es promovida por la organización, pero no presenta carácter obligatorio, los alumnos se apuntan voluntariamente a la misma.
- **Valoración: 3**

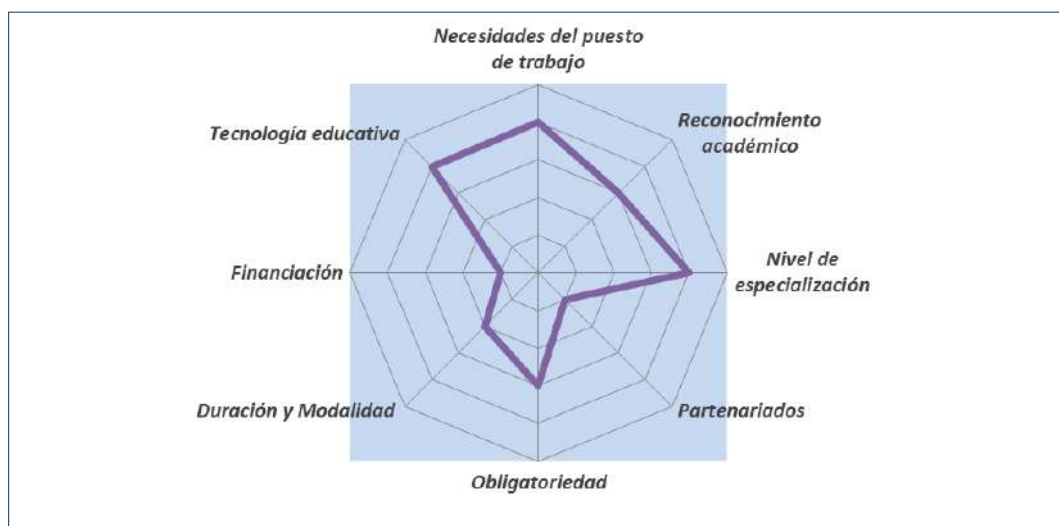


Figura A2.8 (Elaboración propia)

V. Titulación académica “Ciclo Formativo de Grado Superior, con inclusión de FP dual*.

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Ciclo formativo de grado superior en Marketing Digital y publicidad- Sant Cugat Escola Superior de Negocios.

**Incluye 350 horas de formación en centros de trabajo*

(Breve descripción de la formación) Título de formación Profesional oficial que persigue formar a sus alumnos para que sean capaces de asumir cargos de responsabilidad dentro de las áreas de Marketing y Comunicación de cualquier institución, prestando especial atención a las modalidades digitales del Marketing.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)	SI
Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas	SI

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	NO
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Media

- **Valoración: 3**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** Esta formación en caso de ser superada conduce a una titulación homologada FP oficial” Puntuación alta.
- **Valoración: 5**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está orientado a un área concreta, de forma general. Esto le otorga 2 puntos. Al no ser específica para el caso de las administraciones públicas no obtiene el punto adicional
- **Valoración: 2**

Dimensión 4 -Tecnología educativa:

- **Justificación:** La enseñanza es de tipo presencial convencional e impartida por humano. La asistencia es obligatoria y no cuenta con otras formas de acceso a la materia impartida.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa

- **Justificación:** En este caso la formación está orientada a personas independientes que estén interesadas en adquirir formación relacionada. Para el caso de los ayuntamientos se sobreentiende que estos no pueden instar a sus integrantes a realizar de forma obligatoria un tipo de formación oficial una vez que han accedido al puesto, ni tiene capacidad para sufragar los gastos por los que estos deberán ser asumidos por el alumno.
- **Valoración: 5**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es asumida por la escuela de negocios y es impartida en su totalidad por esta entidad ajena a la organización.
- **Valoración: 1**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** 2000 horas de formación presencial, equivalente aproximado a 120 ECTS y 2 años académicos
- **Valoración: 4**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** Dado que una institución pública no puede obligar a un trabajador a obtener titulación adicional para mantener su puesto la formación será voluntaria, aunque si pueda repercutir positivamente en la carrera profesional del trabajador.
- **Valoración: 2**

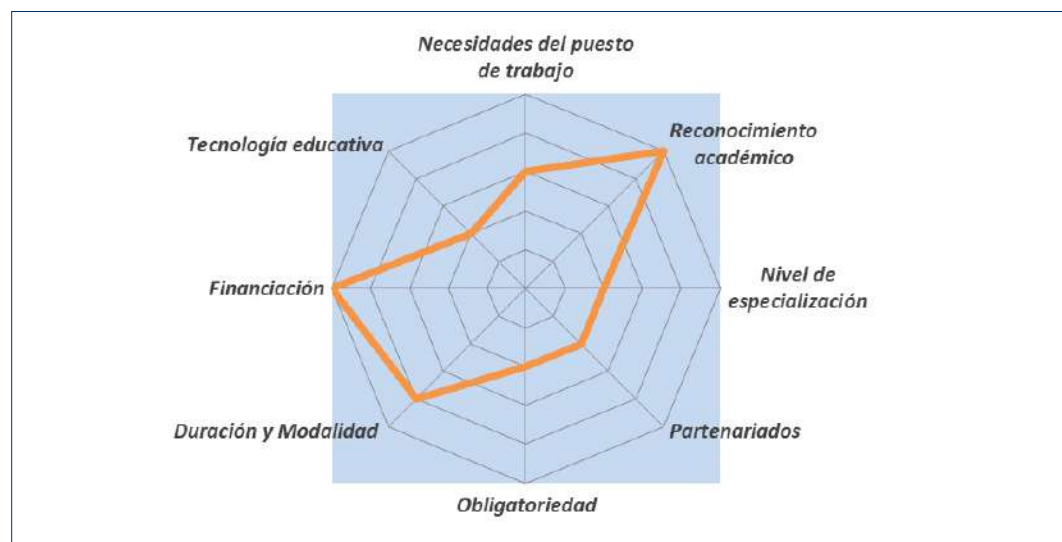


Figura A2.9 (Elaboración propia)

Comparación de las Formaciones

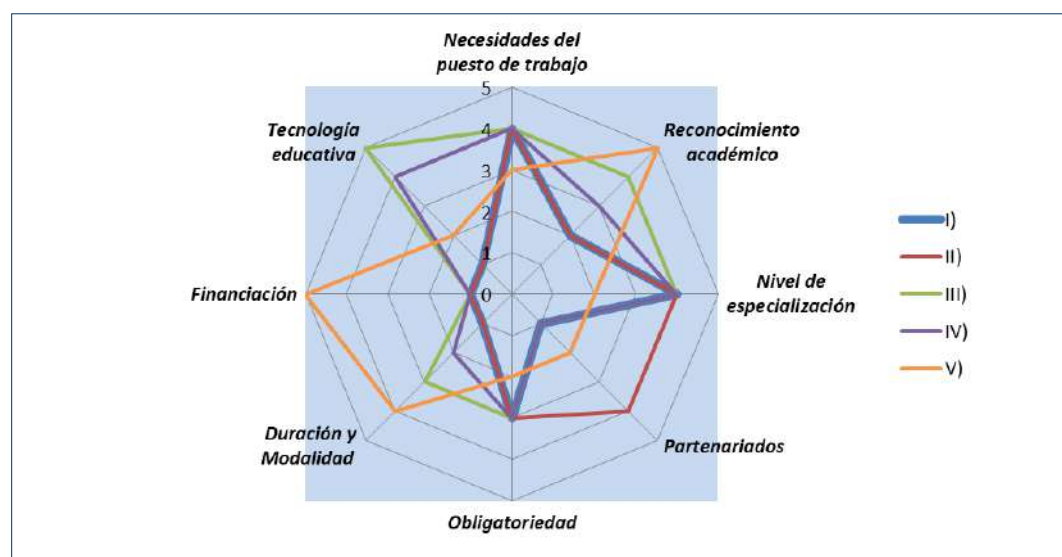


Figura A2.10 (Elaboración propia)

CASO 2.

Implementación de metodologías Ágile en una entidad bancaria

Justificación. Cambios en el sector y necesidades de formación

Entendiendo la transformación tecnológica y la digitalización como grandes motores de cambios a los que deben enfrentarse las empresas y presentando a la formación continua como un facilitador para dicha adaptación, en este trabajo resultaba imprescindible que se trate de un sector que participe de forma notable en los esfuerzos de digitalización y adaptación a las nuevas tecnologías de cara a validar el modelo multidimensional y a su vez ejemplificar como la innovación tecnológica transforma habilidades de tipo transversal.

Para dar con un sector relevante en materia de digitalización se tuvo en cuenta el estudio realizado por PWC (2018), en el cual se clasifican los efectos de la automatización por oleadas en función de la madurez de las tecnologías y los sectores que se vean más afectados por cada una de ellas. En dicho estudio se afirma que la primera oleada de efectos de las nuevas tecnologías es la llamada “*Algorithm Wave*” y está centrada en la automatización de tareas de computación simples, y análisis de datos estructurados, siendo el sector más afectado durante esta primera ola de automatización el de las finanzas y los seguros.

Teniendo esto en cuenta se plantea el sector bancario en España como un caso que podría ser relevante. Si analizamos el comportamiento de este sector en términos de nuevos retos a los que ha tenido que enfrentarse en los últimos años y cantidad de esfuerzos realizados para adaptarse a los mismos podemos apreciar varios hechos relevantes:

En los últimos años la banca se ha enfrentado a transformaciones en la forma de interactuar con el cliente, a nuevos competidores disruptivos como las *fintech*, un nuevo marco competitivo delimitado por los datos en el cual éstos se presentan como un importante dominio estratégico y del conocimiento de estos dependen las Ventajas competitivas que permiten, entre otras cosas personalizar el servicio al cliente en un entorno en el que este tipo de servicio se exige cada vez más. Además, han surgido y se han mejorado multitud de nuevas herramientas de carácter tecnológico que permiten agilizar, perfeccionar y ampliar las tareas desempeñadas por los trabajadores de este sector.

Esta automatización ha sido tomada en muchos casos como una amenaza para multitud de puestos de trabajo, aunque el otro lado de la ecuación es el número de puestos y nuevos empleos que se crearán con la entrada de esta nueva tecnología.

El problema es que la digitalización no es una cuestión solo de los perfiles digitales. Implica a todas las áreas, incluyendo al departamento legal, por ejemplo. Algo que ha tenido que entender la banca tradicional es que, si un *neobanco* te permite abrir una cuenta en dos minutos, la banca tradicional está obligada a lo mismo, así que no se puede seguir haciendo firmar al cliente un documento de 98 páginas. Algunos directivos del sector apuntan que “los principales frenos a la innovación en la banca están dentro de la organización. Ante la duda, los departamentos de cumplimiento normativo,

regulación o jurídico dicen que no” Un ejemplo claro es la Normativa Europea MiFID II, que obliga a los bancos a dar una formación exigente a todos los empleados involucrados en la comercialización de productos de inversión. Debido a la MiFID II, CaixaBank, por ejemplo, se marcó el objetivo en 2018 de certificar a más de 22.000 empleados para el 2020.

Además de nuevas formas de trabajar, la banca también necesita de nuevos perfiles profesionales. Ficha programadores, matemáticos, expertos en experiencia de cliente, analistas de datos. Tanto es así que las entidades reconocen cierta guerra de talento. Pero, como dice Mariona Vicens, responsable de Innovación y Transformación Digital en CaixaBank, *“es poco realista pensar que todo lo que necesitamos nos va a venir de fuera”*.

Otro aspecto sobre el que hay mucho escepticismo es el futuro de las sucursales. España tiene una red particularmente capilarizada; según datos del Banco Central Europeo, es el país de los grandes mercados europeos con menor porcentaje de población atendida por oficina: 1.613 personas por sucursal, mientras que Alemania supera las 2.000 y Holanda los 10.000 usuarios. Y eso que la red ha disminuido en tamaño: según el Banco de España, entre 2008 y 2017, el número de oficinas se redujo un 40%, y el de empleados, un 32%.

Por eso toda la banca se encuentra en pleno esfuerzo de readaptación de las capacidades profesionales y técnicas de sus empleados. Así podemos observar los esfuerzos que están realizando distintas entidades bancarias de nuestro país por formar a los trabajadores. El Banco Santander, por ejemplo, todos los empleados tienen derecho a formación continua, sean directivos o no. El primer grupo bancario europeo y de España aprobó en 2018 una nueva política corporativa global de “integración, conocimiento y desarrollo” que consagra la formación continua y el desarrollo personal como mecanismo clave para la motivación y la actualización de conocimientos. Las horas de formación recibidas por la plantilla global se quedó al borde de los siete millones (véase Figura A2.11)

14. Formación	
	2018
Total de horas de formación	6.842.825
% empleados formados	100,0
Total asistentes	4.700.013
Horas de formación por empleado	33,76
Inversión total en formación	98.689.210
Inversión por empleado	486,84
Coste por hora	14,42
% mujeres participantes	54,4
% asistencia en formación e-learning	90,0
% de horas formación e-learning	48,1
Evaluación de satisfacción (sobre 10)	8,0

15. Horas de formación por categoría		
	Nº horas	Promedio
Altos directivos	69.358	35,71
Resto directivos	764.104	33,11
Resto empleados	6.009.363	33,82
Total Grupo	6.842.825	33,76

16. Horas de formación por género	
	Promedio
Hombres	34,27
Mujeres	33,37
Total Grupo	33,76

Figura A2 .11. Datos sobre formación del Banco Santander en 2018. Fuente: memorias Anuales, Banco Santander.

Caso particular escogido:

Ante dicho reto de transformación los bancos comprendieron que no solo debían cambiar las tecnologías utilizadas y los servicios ofrecidos, si no que para responder eficazmente debía transformarse la manera de trabajar. En definitiva, las áreas implicadas eran múltiples, y la velocidad de los cambios era cada vez mayor, lo que implicaba una necesidad de incorporar habilidades y recursos de tipo transversal que facilitasen la adaptación de los trabajadores y agilizase el proceso.

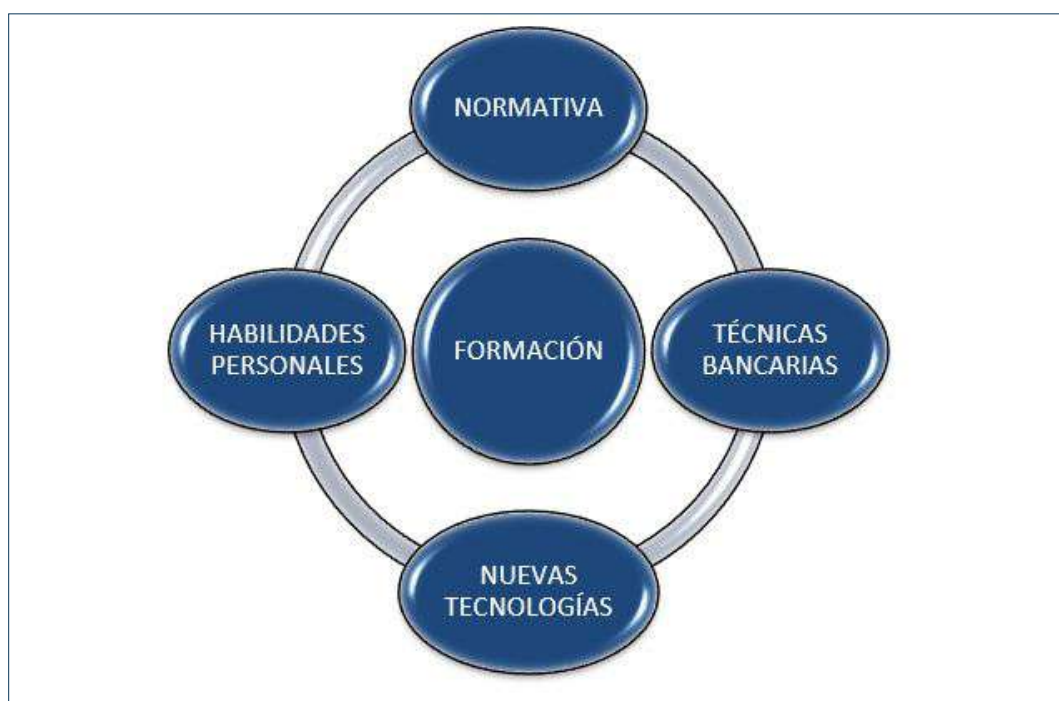


Figura A2.12. fuente: congresosdeformacion.com/formación-sector-bancario-financiero/

Así, en su proceso de modernización y de transformación digital, los mayores bancos españoles se volcaron en desarrollar nuevas metodologías de trabajo flexibles. Ejemplo de ello son BBVA y Santander quienes pusieron en marcha la implementación de unos métodos conocidos como Ágile, una forma de organizar las labores nacida en la industria del software que pone el acento en la colaboración, la adaptación constante de los proyectos y la rapidez.

De esta manera, en 2014 BBVA se propuso implantar esta metodología en el 80 % de los equipos que formaban sus áreas centrales, implicando a 33.000 empleados (Actualmente más de 120.000 empleados de la entidad trabajan de esta forma) y marcando un período para el cambio de 12 meses. Para que sus trabajadores conociesen cómo funcionaba la nueva metodología debían ser previamente formados en la materia. En este caso se analiza la formación escogida por BBVA y se analizan el resto de los tipos de formación, según la clasificación establecida en el presente informe, que se imparten actualmente y que cubrirían esa necesidad de formación.

Análisis multidimensional de distintos tipos de formación que cubren la necesidad:

I. Titulación académica impartida por instituciones académicas:

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Máster en Metodologías Ágiles y Desarrollo de Producto “Ejemplo Máster EAE Business School (pese a ser una escuela de negocio imparte másteres oficiales universitarios)

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 -Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación en caso de ser superada conduce a una titulación de máster oficial universitario. Puntuación alta
- **Valoración: 5**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido tiene que ver con una manera de abordar el trabajo, esto será especialmente interesante para aquellos trabajadores que desarrollen su actividad con un enfoque por proyecto. Pese a poder ser útil para una gran cantidad de departamentos no lo sería para algunos como atención al cliente o los trabajadores de caja en las sucursales, por ello, obtiene 2 puntos, y no obtiene el punto adicional puesto que este máster es de tipo general y no específico para la entidad bancaria. Así podemos deducir que es un tipo de formación bastante general.
- **Valoración: 2**

Dimensión 4 - Tecnología educativa.

- **Justificación:** La modalidad del Máster es presencial convencional, con asistencia obligatoria.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa.

- **Justificación:** Por su naturaleza, la formación analizada está orientada a profesionales con intención de potenciar su carrera y no a organizaciones completas. Dado su coste y su limitación en número de plazas el banco que optase por esta opción para promocionar a algunos trabajadores concretos que ayuden a implementar la metodología en la entidad. Dado la obligatoriedad de esta formación se puede presuponer que la empresa asumirá la totalidad o al menos la mayoría de los costes de la formación. Además, no entra en la categoría de formaciones continuas subvencionables.
- **Valoración: 2**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades.

- **Justificación:** En este caso la formación es impartida plenamente por una entidad ajena a la organización, sin adecuarse a los requisitos específicos de esta. Se asume que es la organización quien ha formalizado la decisión de optar por este Máster para sus trabajadores.
- **Valoración: 5**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo.

- **Justificación:** Curso de 70 ECTS impartidos a lo largo de 1 año.
- **Valoración: 4**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** La organización ya emplea la metodología en muchos de sus equipos de trabajo y quiere extenderlo a todos aquellos que trabajen por proyecto, de tal manera que es un requisito imprescindible para que el empleado este integrado en la organización y desarrolle su actividad. A la hora de evaluar la formación este curso cumple con los requisitos y plazo que plantea la organización, por lo que puede considerarlo obligatorio.
- **Valoración: 5**

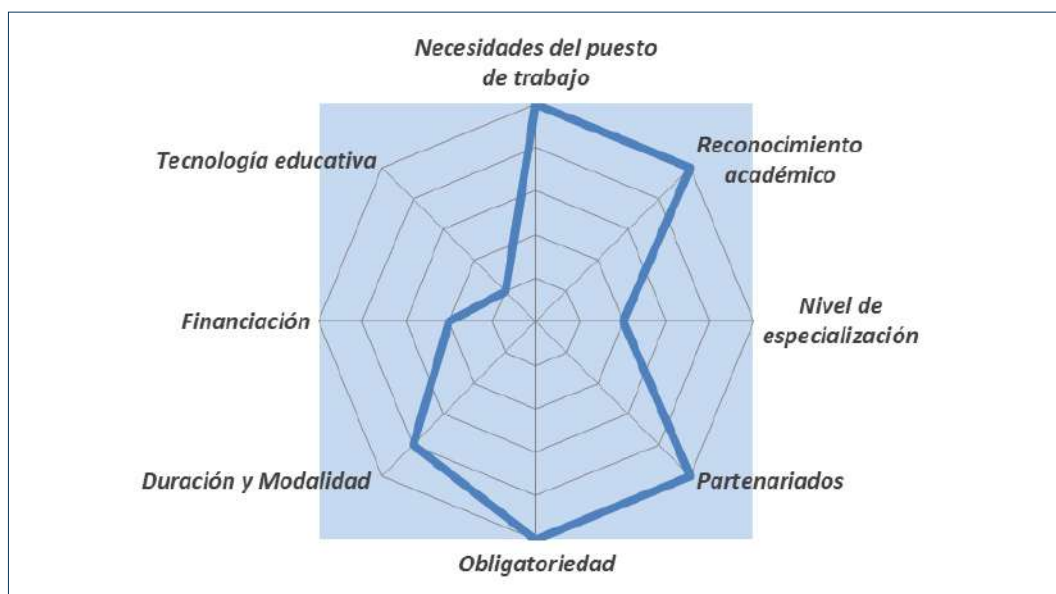


Figura A2.13 (Elaboración propia)

II. Diploma particular en conocimientos especializados

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: DICAMPUS - Curso subvencionado para trabajadores online, Programa avanzado Agile Project.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 5**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación no es reconocida por el Estado y no incluye ninguna prueba que acredite la adquisición de conocimientos y habilidades, no obstante, si certifica la asistencia al curso.
- **Valoración: 2**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido tiene que ver con una manera de abordar el trabajo, esto será especialmente interesante para aquellos trabajadores que desarrollen su actividad como una consecución de proyectos. Pese a poder ser útil para una gran cantidad de departamentos no lo sería para algunos como atención al cliente o los trabajadores de caja en las sucursales, por ello, obtiene 2 puntos, y no obtiene el punto adicional puesto que este curso es de tipo general y no específico para la entidad bancaria. Así podemos deducir que es un tipo de formación bastante general.
- **Valoración: 2**

Dimensión 4 - Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del Curso es 100% online, con recursos a los que se accede telemáticamente y que están automatizados, no existe interacción humana.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa:

- **Justificación:** Curso 100% subvencionado.
- **Valoración: 5**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** En este caso la formación es impartida plenamente por una entidad ajena a la organización, sin adecuarse a los requisitos específicos de esta. Se asume que es la organización quien ha formalizado la decisión de optar por este curso para sus trabajadores.
- **Valoración: 5**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** Curso de 90 horas – 3 ECTS
- **Valoración: 2**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad):

- **Justificación:** La organización ya emplea la metodología en muchos de sus equipos de trabajo y quiere extenderlo a todos aquellos que trabajen por proyecto, de tal manera que es un requisito imprescindible para que el empleado esté integrado en la organización y desarrolle su actividad. A la hora de evaluar la formación este curso cumple con los requisitos y plazo que plantea la organización, por lo que puede considerarlo obligatorio.
- **Valoración: 5**

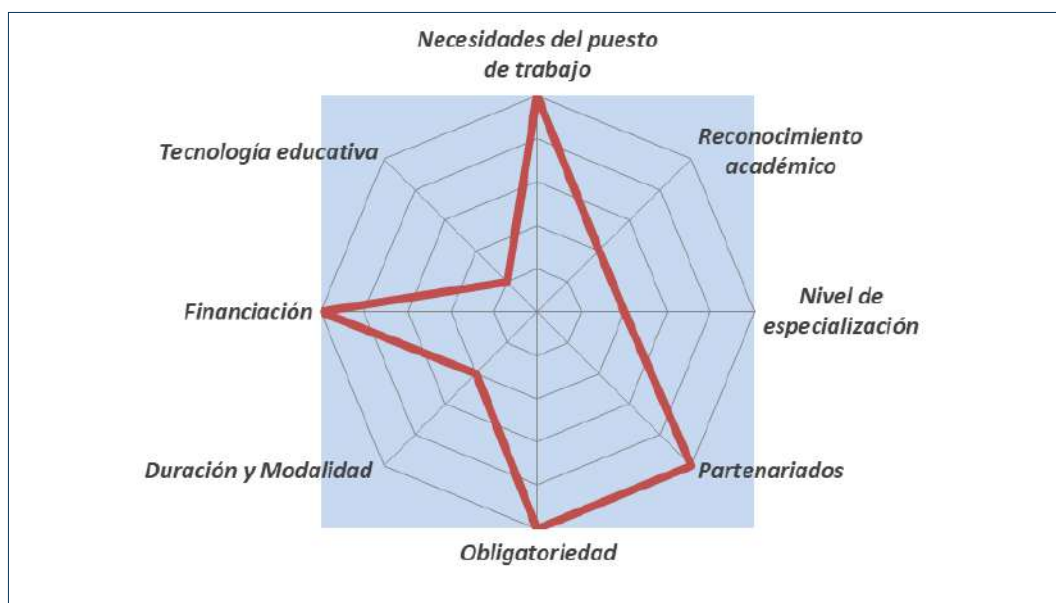


Figura A2.14 (Elaboración propia)

III. Curso de formación en la empresa

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Academia de “Agile Coaches” interna de BBVA.

Con el objetivo de afrontar el reto de la organización, BBVA implementó una estrategia de implantación de la nueva metodología que consistía en formar a 260 coaches para que estos posteriormente transmitiesen las nuevas formas de trabajo a distintos equipos y así las metodologías Agile se expandiesen por la entidad.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 5**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** El reconocimiento no resulta relevante. La formación no es reconocida por el Estado y no incluye ninguna prueba que acredite la adquisición de conocimientos y habilidades, no obstante, si certifica la asistencia al curso.

- **Valoración: 2**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido tiene que ver con una manera de abordar el trabajo, esto será especialmente interesante para aquellos trabajadores que desarrollen su actividad como una consecución de proyectos. Pese a poder ser útil para una gran cantidad de departamentos no lo sería para algunos como atención al cliente o los trabajadores de caja en las sucursales, por ello, obtiene 2 puntos. Además, en este caso obtiene un punto adicional por ser formación específica ajustada a la organización.

- **Valoración: 3**

Dimensión 4 - Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del curso es presencial, pero está apoyada con recursos disponibles en la intranet del banco

- **Valoración: 3**

Dimensión 5- Financiación externa:

- **Justificación:** Formación impartida por la empresa y sufragada en su totalidad por esta.

- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es impartida por la empresa, no obstante, ante la falta de profesionales formados y de experiencia previa en el proceso de formación intervinieron algunas entidades externas como por ejemplo la consultora Kleer.
- **Valoración: 2**

Dimensión 7- Duración y modalidad del periodo formativo

- **Justificación:** Curso de 3 semanas – (no se dispone de información sobre el número de horas exacto)
- **Valoración: 2**

Dimensión 8- Obligtoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad):

- **Justificación:** Curso de 3 semanas— (no se dispone de información sobre el número de horas exacto) La organización ya emplea la metodología en muchos de sus equipos de trabajo y quiere extenderlo a todos aquellos que trabajen por proyecto, de tal manera que es un requisito imprescindible para que el empleado este integrado en la organización y desarrolle su actividad. A la hora de evaluar la formación este curso cumple con los requisitos y plazo que plantea la organización, por lo que puede considerarlo obligatorio.
- **Valoración: 5**

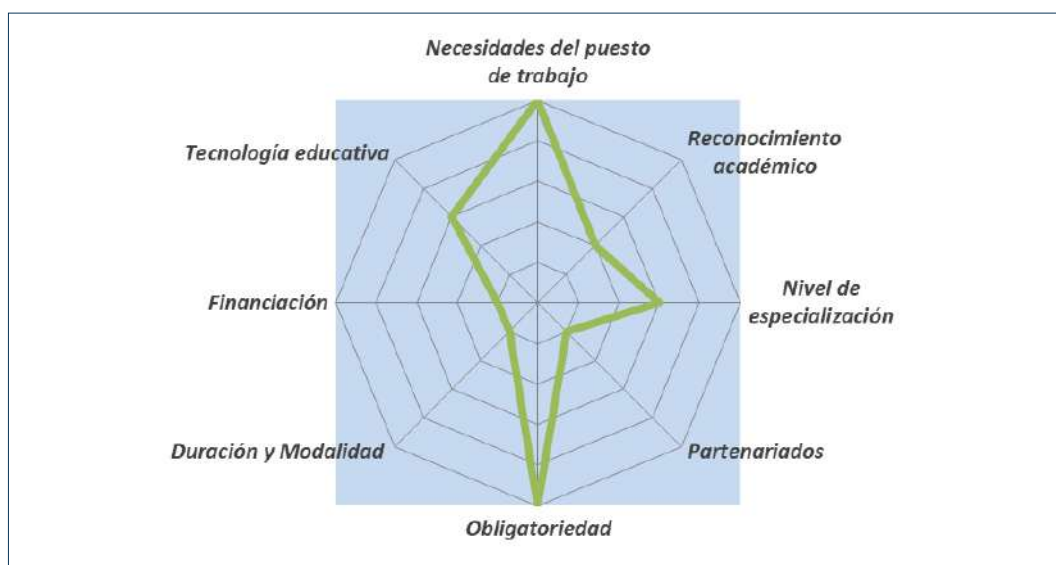


Figura A2.15 (Elaboración propia)

IV. Título no oficial (aunque puede tener rango de programa de especialización o máster)

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Postgrado en gestión ágil de proyectos Scrum, Kanban, Lean y XP - IEBS

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 5**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La titulación implica una evaluación de conocimientos. La titulación no es reconocida por el Estado, pero si es valorado por empresas en los procesos de selección. (IEBS es la primera escuela online que aparece en el Ranking del CSIC y la 9ª de España)

- **Valoración: 4**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido tiene que ver con una manera de abordar el trabajo, esto será especialmente interesante para aquellos trabajadores que desarrollen su actividad como una consecución de proyectos. Pese a poder ser útil para una gran cantidad de departamentos no lo sería para algunos como atención al cliente o los trabajadores de caja en las sucursales, por ello, obtiene 2 puntos.

- **Valoración: 2**

Dimensión 4 -Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del Curso es online, pero su funcionamiento es a través de clases en directo impartidas por 12 profesores distintos. Durante las clases se da interacción profesor-alumnos.
- **Valoración: 4**

Dimensión 5 - Financiación externa:

- **Justificación:** La formación se acoge a los requisitos y es 100% bonificable por FUNDAE.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 -Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es asumida por la escuela de negocios y es impartida en su totalidad por esta entidad ajena a la organización.
- **Valoración: 1**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** 375 horas de formación — Equivalente a un máster de un año (60 ECTS aprox.)

Valoración: 4**Dimensión 8: Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)**

- **Justificación:** La organización ya emplea la metodología en muchos de sus equipos de trabajo y quiere extenderlo a todos aquellos que trabajen por proyecto, de tal manera que es un requisito imprescindible para que el empleado este integrado en la organización y desarrolle su actividad. A la hora de evaluar la formación este curso cumple con los requisitos y plazo que plantea la organización, por lo que puede considerarlo obligatorio.
- **Valoración: 5**

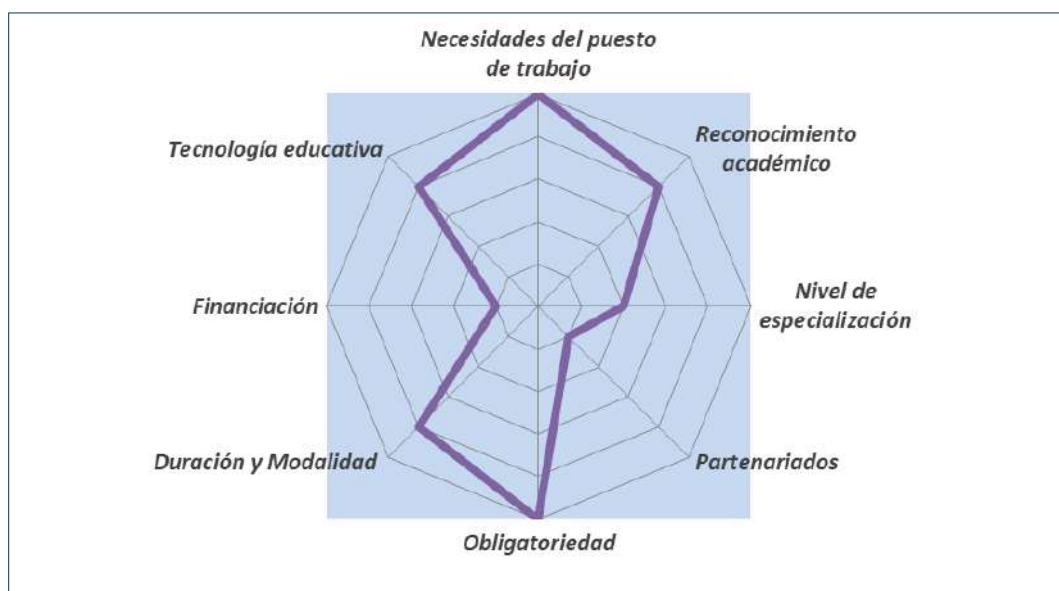


Figura A2.16 (Elaboración propia)

Comparación de las formaciones

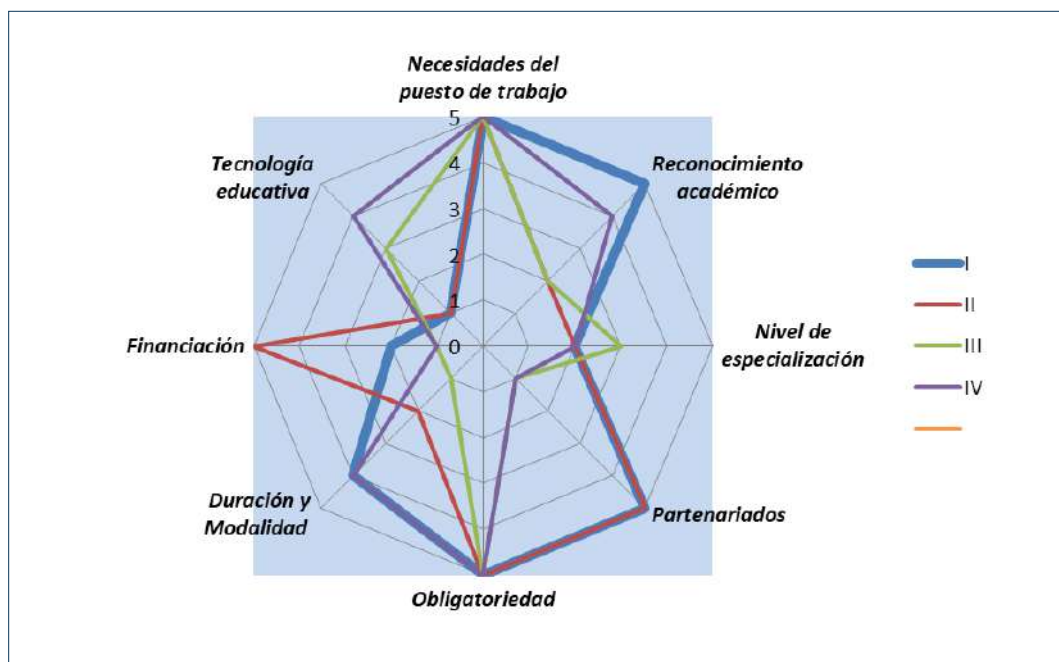


Figura A2.17 (Elaboración propia)

CASO 3

Formación en nuevas tecnologías 4.0 para el sector automotriz

Justificación. Cambios en el sector y necesidades de formación.

El sector automotriz se encuentra entre las industrias más grandes, más competitivas e internacionalizadas, con altas barreras de entrada, se caracteriza por contar con sistemas de producción integrados que comprenden compañías transnacionales altamente especializadas, específicas por segmento y organizadas verticalmente. La industria tiene una alta intensidad en tecnología, capital y habilidades y es logísticamente exigente debido a la fabricación ajustada y al sistema de entrega de piezas “*just in time*”.

En sector hemos podido observar como en los últimos años han surgido nuevos tipos de competidores, incluidos titanes tecnológicos chinos (Baidu o Alibaba) y los principales fabricantes de tecnología de baterías y de Occidente, junto con nuevos proveedores de movilidad como Tesla, Uber y Lyft. Además, los fabricantes de automóviles tradicionales se encuentran cada vez más marginados en una relación “parasitaria” con titanes tecnológicos como Google, Apple y Baidu.

Esos nuevos participantes proporcionan conceptos disruptivos y modelos comerciales para estructuras básicas de automóviles, tecnología (como conducción automatizada, asistentes de voz como Siri, soluciones basadas en la nube, protección cibernética, etc.) y sistemas de información y entretenimiento.

Como contrapunto a estas tendencias, la industria automotriz de Europa tiene un alto nivel de conocimiento, experiencia, I + D y trabajadores altamente calificados. Por lo tanto, todo el dominio necesita evolucionar y adaptarse a un ritmo muy rápido para mantenerse por delante de la competencia global. Esto es de particular relevancia en relación con los segmentos nuevos en el dominio, como los sistemas ciberfísicos integrados y el Internet industrial de las cosas (IIoT), e incluye la construcción de una cadena europea de suministro de baterías para vehículos eléctricos.

Además de los nuevos competidores y las nuevas tecnologías el sector automotriz se ve afectado por otra serie de nuevos requisitos impuestos por el mercado. El futuro de la industria automotriz es sostenible, inteligente y compartido, y cada una de estas características está asociada con los desafíos existentes y nuevos. Algunas de las tendencias más importantes que enfrenta la industria actualmente fueron recogidas por un reciente estudio de IBM (2019):

- **Cambio climático:** el sector del automóvil es uno de los principales contribuyentes a las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **Sostenibilidad:** un número creciente de países está introduciendo nuevas regulaciones y marcos que limitan los motores de combustión alimentados con combustibles fósiles y promueven los automóviles eléctricos.

- *Conducción autónoma*: el automóvil del futuro no solo es sostenible, también es inteligente. Equipado con sensores, cámaras y dispositivos electrónicos de alta tecnología, el automóvil se está convirtiendo en una computadora con ruedas, en lugar de depender de un conductor humano.
- *Vehículos conectados y compartidos*: en lugar de ser una solución de transporte personal aislada se está convirtiendo en una red de movilidad mixta como el transporte público. Están surgiendo nuevas plataformas de movilidad y modelos de negocio. En lugar de vender autos, se venderá movilidad.
- *Cambios culturales y demográficos*: los jóvenes y los habitantes urbanos ya no tienen un fuerte deseo de poseer un automóvil y se preocupan por los inconvenientes asociados con la propiedad del automóvil.

Esta serie de cambios tienen importantes consecuencias en las estrategias de las empresas del sector, pero a su vez tiene una serie de implicaciones en las habilidades requeridas por los trabajadores de dicho sector. El Informe de la Industria Automotriz del Consejo Europeo de Habilidades del Sector (European Sector Skill Council, 2013) destaca cómo los cambios en el sector automotor de la UE requerirán una combinación diferente de habilidades y una mejora permanente de los niveles y competencias. En particular, una mayor automatización y la introducción de nuevas tecnologías conducirán a un cambio hacia habilidades técnicas más avanzadas y un trabajo más intensivo en conocimiento al mismo tiempo, que los trabajos manuales de la línea de montaje se reducirán drásticamente, o en algunos casos desaparecerán.

Otro informe, el GEAR 2030 proporciona información detallada sobre las habilidades y los desafíos más amplios de la fuerza laboral que enfrenta la industria. Este informe ponía de manifiesto lo siguiente:

- El movimiento hacia la electrificación conducirá a una mayor demanda de ingenieros con software y habilidades digitales y, muy probablemente, una disminución en los empleos vinculados a la producción de motores convencionales (a menos que la transición a autos eléctricos completos esté precedida por un período prolongado de automóviles híbridos que requieren dos motores y, por lo tanto, más componentes).
- Habrá una mayor demanda de habilidades de ingeniería digital y avanzada, así como un necesario reenfoque de talento hacia habilidades básicas.
- Frente a esto, desaparecerán varios perfiles de trabajo tradicionales.

En consecuencia, a esta serie de cambios previsto el proyecto Drives (un proyecto europeo que trata de identificar las nuevas necesidades del sector automóvil y establecer un plan de acción conjunto) arrojó resultados de una investigación que proporciona un conjunto adicional de evidencia para mejorar la comprensión del probable impacto de los impulsores clave del cambio en los requisitos

de habilidades futuras. Así estableció 15 nuevas habilidades requeridas en el sector (véase figura), repartidas en tres áreas específicas:

- “Big Data / Data Analytics” en primer lugar
- “Desarrollo de software” en segundo lugar
- “Conocimiento técnico” en tercer lugar

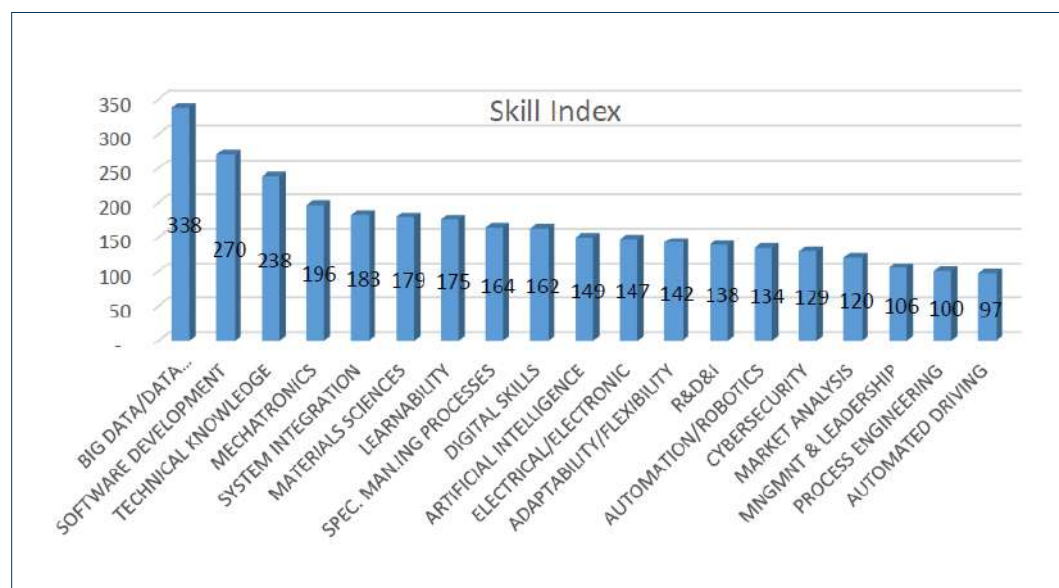


Figura A2.18. (fuente: Insights of the Automotive Sector, 2019)

Desarrollo del caso particular

Como hemos podido observar la industria automotriz se enfrenta diversos cambios, a los que se van a tener que adaptar sus trabajadores. Dentro de estas nuevas necesidades de formación se ha tratado de escoger un motivo particularmente disruptor que a su vez implique la necesidad de adquirir conocimiento específico para el sector. Por ello, dentro de los disruptores se ha decidido tener en cuenta el impacto de la Industria 4.0 hacia la cual se se está transformando rápidamente la industria del automóvil con avances masivos en el desarrollo y los procesos tecnológicos.

La industria automotriz se está transformando rápidamente hacia la Industria 4.0 con avances masivos en el desarrollo y los procesos tecnológicos. Sin embargo, continúan surgiendo desafíos y oportunidades de adopción e implementación de tecnología y hay pocas compañías que reconocen completamente el desafío número uno de encontrar talento calificado.

Investigaciones recientes sugieren que los cambios relacionados con la Industria 4.0 probablemente impliquen la necesidad de atraer a un mayor nivel de postulantes para poder aprender rápidamente a medida que evolucionan los trabajos y también la necesidad de revisar las calificaciones para tener en cuenta estos cambios

En España la industria de automoción requiere una mayor especialización, profesionalización y atracción de talento. España se coloca en el puesto 31º en el ranking mundial de talento y número 20º a nivel europeo. Por capital humano se entiende acceso.

No obstante, parece que en España el sector y las instituciones implicadas, tanto públicas como privadas, están respondiendo con distintos planes de acción. Así, el BOE del 26 de mayo de 2018 publicó la Resolución de 11 de mayo de 2018, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprobó la Convocatoria para la concesión de subvenciones públicas para la adquisición y mejora de competencias profesionales relacionadas con los cambios tecnológicos y la transformación digital, dirigidos prioritariamente a las personas ocupadas, que incluía seis acciones destinadas exclusivamente al sector de la Automoción, tanto a fabricación como a distribución :

- Marketing Digital & e-commerce para la automoción.
- Industria 4.0 en el sector de la automoción.
- Managers de automoción 4.0: estrategia y conocimiento de la transformación digital.
- Producción y mantenimiento de vehículos eléctricos e híbridos.
- Transformación de la Logística en un entorno de industria 4.0.
- Investigación y reconstrucción de accidentes de tráfico.

De esta forma, en el presente caso se van a analizar diferentes formaciones a las que han recurrido distintos actores del sector automóvil español con objetivo de recalificar a su personal en habilidades 4.0 específicas del sector. Los modelos escogidos son todos del sector automóvil y buscan adaptar los trabajadores a la industria 4.0 pero no cubren exactamente las mismas necesidades puesto que se incluyen ejemplos de actuación reales de empresas que actúan en fabricación de automóviles o de componentes.

ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE DISTINTOS TIPOS DE FORMACIÓN QUE CUBREN LA NECESIDAD

I. Postgrado con formación dual impartido por la empresa.

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Máster “Automotive Engineering in Quality and Metrology Certificate” impartido por GTI Gestamp Technology Institute and Innovalia

(Breve descripción de la formación) Se trata de un programa de aprendizaje internacional para la mejora de la fuerza laboral actual y la atracción de jóvenes talentos digitales graduados, con el fin de dominar las plataformas de ingeniería y fabricación digital y garantizar una transición competitiva hacia futuras operaciones de fabricación con cero defectos y procesos digitales de fábrica conectados.

El programa es único en relación con su dimensión internacional, y alberga a estudiantes locales e internacionales de más de 20 países de todo el mundo, lo que convierte a GTI en el Centro de Inteligencia Automotriz (AIC) de vanguardia en Boroa (País Vasco, España) en un centro internacional para el conocimiento y el talento altamente especializados dentro del sector automotriz. El programa centraliza la excelencia en la capacitación en nuevas tecnologías digitales de Gestamp a escala global y en capacitar a la fuerza laboral para un futuro digital a través del desarrollo activo de nuevas habilidades y competencias.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	NO
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	SI
<i>Puntuación obtenida</i>	Media- alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 -Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación en caso de ser superada conduce a una titulación de máster oficial universitario con reconocimiento internacional.
- **Valoración: 5**

Dimensión 3- Nivel de especialización en la formación.

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido contempla tanto conocimientos muy específicos sobre nuevas tecnologías como formación en competencias generales y desarrollo de los profesionales, motivo por el cuál es atractivo para distintos perfiles de la empresa. Por ello obtiene 2 puntos. Además, como en este caso está adecuada a las necesidades específicas de la empresa (GESTAMP) obtendría el punto adicional.
- **Valoración: 3**

Dimensión 4 - Tecnología educativa.

- **Justificación:** La modalidad del Máster es presencial convencional, con asistencia obligatoria, a la vez que implica la realización de prácticas en las empresas de forma simultánea. Cuenta con algunos recursos digitales, pero lo principal es la asistencia al curso y el aprendizaje que se desarrolla día a día en el centro.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa.

- **Justificación:** En este caso la financiación de la formación depende, en el caso de si se trata de un alumno de nuevo ingreso o de un empleado de la compañía. Según el enfoque de este trabajo se tendrá en cuenta el caso del trabajador en el cual la formación es sufragada en su totalidad por la propia organización.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades.

- **Justificación:** En este la formación es impartida por la organización en la que trabaja la persona en formación, pero apoyada con algún tipo por una organización externa (Innovalia) a partir de un acuerdo de colaboración.
- **Valoración: 3**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo.

- **Justificación:** Curso de 430h impartidos a lo largo de 6 meses.
- **Valoración: 3**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad)

- **Justificación:** En este caso, existe tanto la opción de que los trabajadores se matriculen en la formación de manera voluntaria como que se escoja a una serie de trabajadores que han de recibir la formación para desempeñar actividades futuras.
- **Valoración: 3**

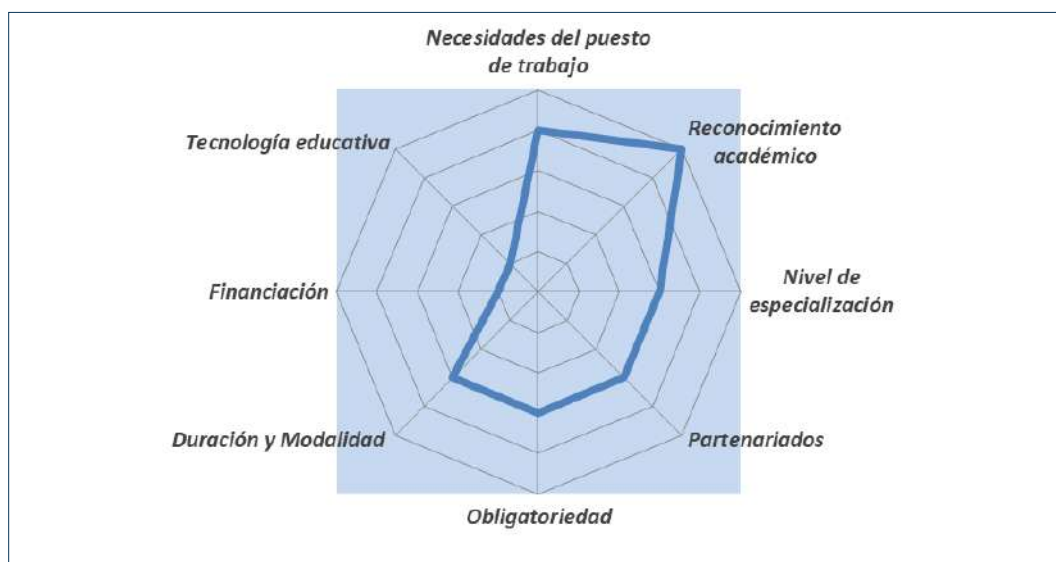


Figura A2.19 (Elaboración propia)

II. Diploma particular en conocimientos especializados

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: DICAMPUS - Curso de Mantenimiento excelente: del mantenimiento World Class al Mantenimiento Avanzado 4.0-

Se trata de un curso corto impartido de forma presencial en el Centro de inteligencia Automotriz (AIC), dirigido a responsables y técnicos relacionados con las áreas de Ingeniería y Mantenimiento cuyo objetivo es que los asistentes sean capaces de identificar las acciones principales a recorrer en sus empresas en el plano de mantenimiento, tanto acciones convencionales "world-class" como aquellas relacionadas con la industria 4.0

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI

<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación no es reconocida por el Estado y no incluye ninguna prueba que acredite la adquisición de conocimientos y habilidades, solo se acredita la presencia en el mismo.
- **Valoración: 1**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está dirigido al conocimiento de un sistema o proceso específico empleado en la organización y sin cuyo conocimiento no es posible realizar la actividad. Orientada a individuos que van a desempeñar actividades muy concretas asignadas de forma específica y que no van a ser desarrolladas por el resto de los integrantes del equipo. Es aplicable a distintas empresas dentro del sector.
- **Valoración: 4**

Dimensión 4 - Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad del curso presencial convencional y no cuenta con recursos tipo online.
- **Valoración: 1**

Dimensión 5 - Financiación externa:

- **Justificación:** El curso es sufragado por las empresas que se inscriben en el mismo, no obstante, existen diversos descuentos en función de si se es socio de la AIC, o si se inscribe a más de un trabajador, descuentos que rondan el 10%.
- **Valoración: 2**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** En este caso la formación es impartida plenamente por una entidad ajena a la organización, sin embargo, está adecuada al tipo de formación específico de las empresas del sector, tomando en consideración sus necesidades.
- **Valoración: 3**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** Curso de 16 horas repartidas en 2 jornadas.
- **Valoración: 1**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad):

- **Justificación:** Las empresas deciden inscribir a sus trabajadores en esta formación es porque han optado por adquirir o desarrollar nuevas tecnologías tipo 4.0 que precisan de mantenimiento, por lo tanto es necesario para que el trabajador desempeñe su trabajo y puede implicar una movilidad como responsable de mantenimiento experto.
- **Valoración: 4**

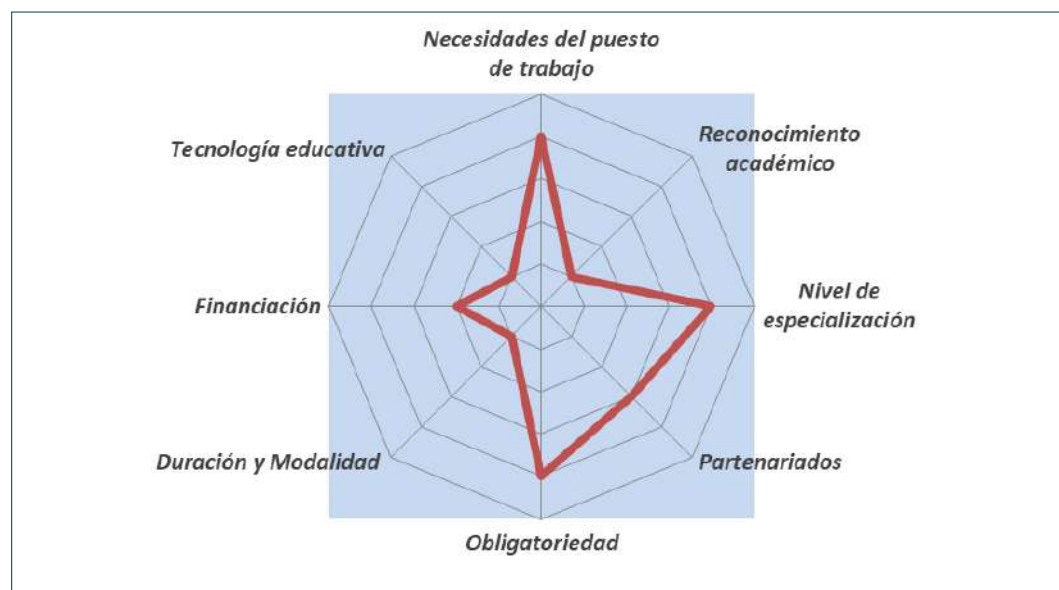


Figura A2.20 (Elaboración propia)

III. Curso de formación en la empresa

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Plataforma “ Always Learning” SEAT

(Breve descripción de la formación). En este caso se analiza un nuevo método empleado por SEAT, “always Learning” un novedoso programa de formación personalizada con más de 150 cursos online donde los trabajadores pueden decidir qué formación desean recibir, donde se incluyen diversos tipos de formación relacionada sobre todo con la digitalización y las nuevas tecnologías, para que puedan liderar su propio aprendizaje frente a la transformación del sector y a la evolución de los puestos de trabajo en el futuro. Cuenta con dos tipos de formaciones: unas cortas y dinámicas, centradas en las habilidades que necesitan los empleados para enriquecer su perfil profesional, según sus propios intereses, y otras de un nivel más avanzado y de mayor duración, que ofrecen un certificado universitario. En este caso se considerarán las cortas como un tipo de formación a analizar.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad

la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	NO
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	NO
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	NO
<i>(Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	SI
<i>Puntuación obtenida</i>	Baja

- **Valoración: 2**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** El reconocimiento no resulta relevante. La formación no es reconocida por el Estado y no incluye ninguna prueba que acredite la adquisición de conocimientos y habilidades, no obstante, si certifica la asistencia al curso.
- **Valoración: 2**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, puesto que la oferta formativa de la plataforma es variada, existen distintos niveles de especialización; no obstante, puesto que se trata de formación opcional, la mayoría de las formaciones tienen un carácter más genérico o potencian el desarrollo de competencias generales
- **Valoración: 5**

Dimensión 4 — Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad es presencial, mediante la combinación de clases presenciales convencionales y prácticas en la fábrica de SEAT. Cuenta con algunos recursos digitales, pero que no alcanzan un gran peso.
- **Valoración: 2**

Dimensión 5- Financiación externa:

- **Justificación:** Formación impartida por la empresa y sufragada en su totalidad por esta.
- **Valoración: 1**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es impartida por la empresa colaboración con entidades externas como Coursera o Foxzie.

Dimensión 7- Duración y modalidad del periodo formativo

- **Justificación:** la duración de los cursos varía, pero los analizados en este caso corresponden a cursos cortos.
- **Valoración: 2**

Dimensión 8-Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad):

- **Justificación:** La formación es totalmente opcional y busca que el trabajador se desarrolle en el ámbito que desee, lo que a su vez permite a la empresa identificar el talento.
- **Valoración: 1**

Figura

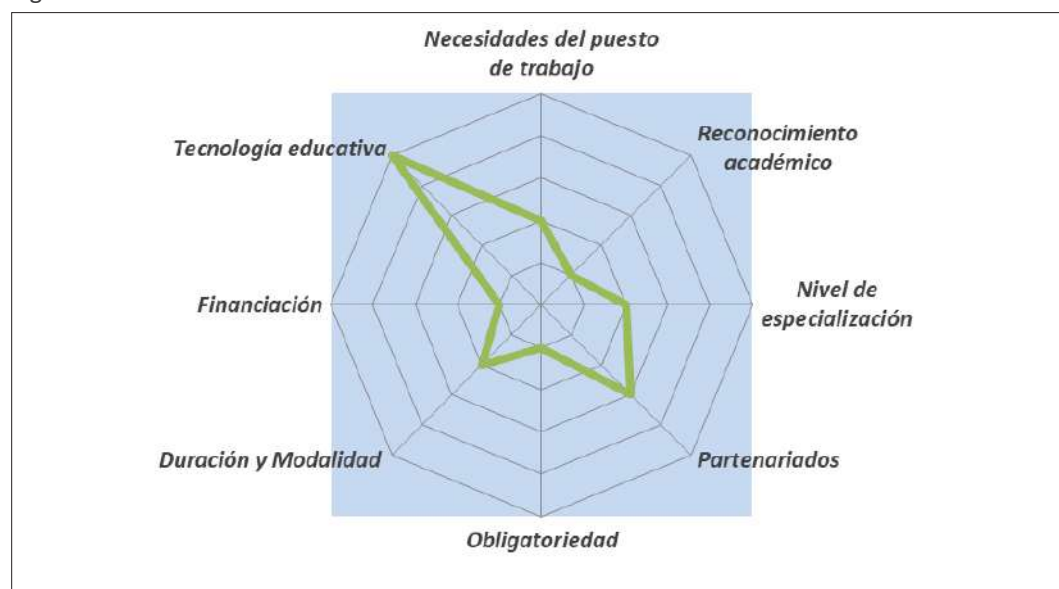


Figura A2. 22(Elaboración propia)

IV. Formación tipo FP Dual

Ejemplo de la categoría sujeto de análisis: Grado de Técnico Superior en Automatización y robótica Industrial— Escuela de Aprendices SEAT

(Breve descripción de la formación) Ciclos de Grado Superior ampliados y adaptados a las nuevas necesidades que se requieren con la transformación de la industria y la digitalización. La Escuela de Aprendices de SEAT ofrece casi 5.000 horas lectivas, pudiendo incluir de este modo un gran conte-

nido en últimas tecnologías. Curso orientado al ámbito de la electricidad y la electrónica y ofrece Contrato laboral para la formación y el aprendizaje, con remuneración fija y prácticas laborales, desde el primer día.

Dimensión 1 - Relación de la formación con las necesidades del puesto de trabajo:

- **Justificación:** En esta dimensión se considera si se cubre un tipo de necesidad indispensable para mantener el puesto de trabajo. En este caso la formación a analizar cubre en su totalidad la necesidad los conocimientos y técnicas necesarias sobre la nueva metodología de trabajo a implantar. Teniendo esto en cuenta, se evalúan los aspectos que indican el nivel de indispensabilidad de la formación:

Revisión criterios para evaluar la indispensabilidad:	SI / NO
<i>Responde a cambios cuya implementación está planificada y son inminentes (1 año o menos)</i>	SI
<i>Afecta a las actividades del puesto de trabajo teniendo que modificar el desempeño de algunas tareas</i>	SI
<i>Necesaria para que el empleado siga manteniendo su puesto</i>	SI
<i>(Afecta a una parte considerable de la plantilla (Distintos departamentos, con distintas funciones)</i>	NO
<i>Puntuación obtenida</i>	Alta

- **Valoración: 4**

Dimensión 2 - Reconocimiento académico:

- **Justificación:** La formación está reconocida por el Estado, y una vez finalizada conduce a la obtención de un título de grado superior.
- **Valoración: 5**

Dimensión 3 - Nivel de especialización en la formación:

- **Justificación:** En este caso, el tipo de formación impartido está relacionado con tareas muy específicas dentro del ámbito de la industria 4.0. interesante solo para trabajadores que vayan a desempeñar este tipo de tarea. Además, esta adecuado a las especificidades de SEAT. Por lo que obtiene el punto adicional.
- **Valoración: 5**

Dimensión 4 - Tecnología educativa:

- **Justificación:** La modalidad es presencial, mediante la combinación de clases presenciales convencionales y prácticas en la fábrica de SEAT. Cuenta con algunos recursos digitales, pero que no alcanzan un gran peso.
- **Valoración: 2**

Dimensión 5- Financiación externa:

- **Justificación:** Formación sufragada por el alumno, pero la empresa remunera las practicas, podría considerarse intermedia.
- **Valoración: 3**

Dimensión 6 - Partenariado con otras entidades:

- **Justificación:** La formación es impartida por la empresa, mediante un organismo de formación creado específicamente para ello- (La escuela de aprendices)
- **Valoración: 3**

Dimensión 7 - Duración y modalidad del periodo formativo:

- **Justificación:** Curso de 3000 horas impartido a lo largo de 3 años.
- **Valoración: 5**

Dimensión 8 - Obligatoriedad de participar en el proceso formativo (versus voluntariedad):

- **Justificación:** En estos momentos la empresa cuenta con déficit de profesionales de este tipo, y está más orientada a captar nuevo talento que ha reformar a los trabajadores que ya tiene, por lo que podría considerarse que es de tipo opcional.
- **Valoración: 2**

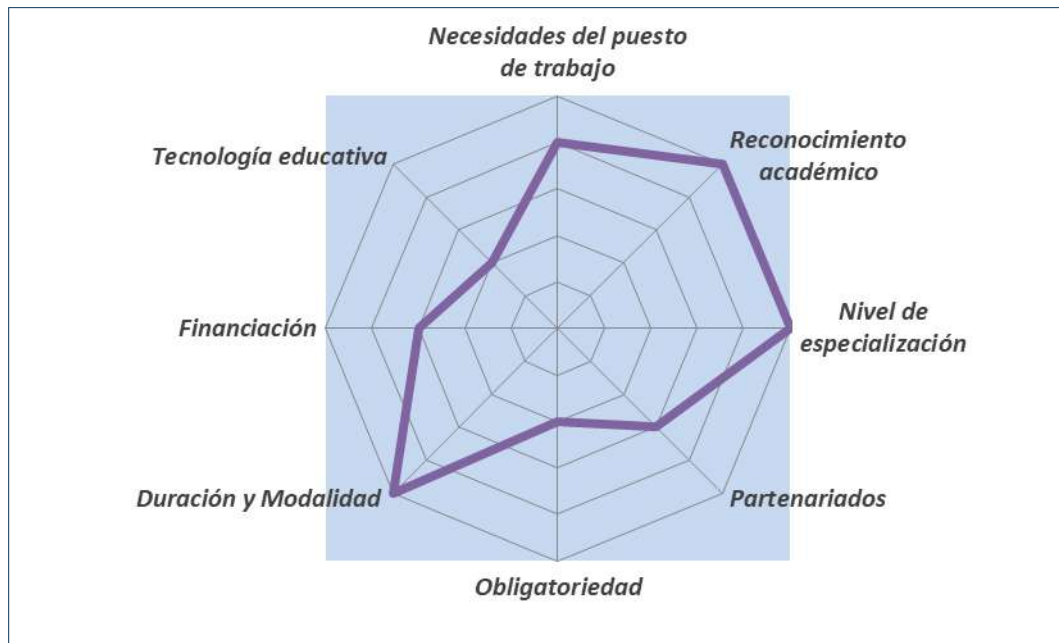


Figura A2. 23 (Elaboración propia)

Comparación de las formaciones

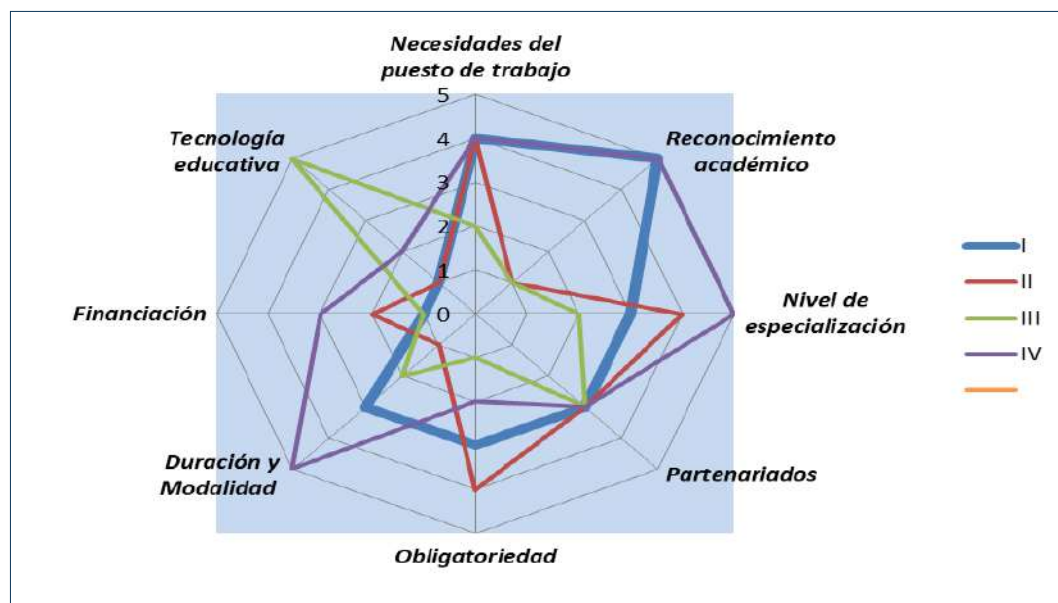


Figura A2. 24 (Elaboración propia)

Conclusiones sobre el modelo de caracterización

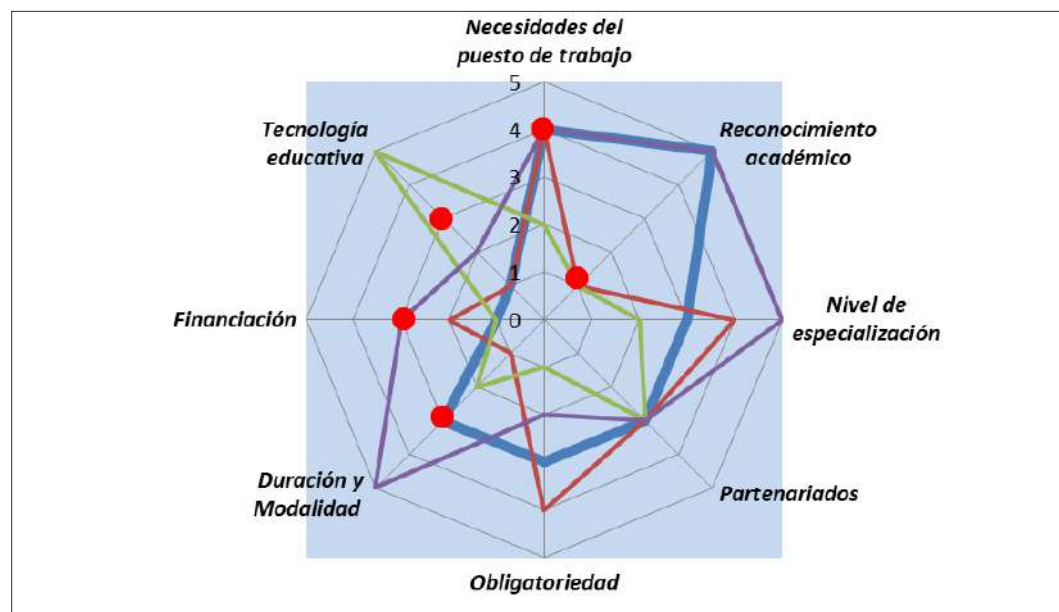


Figura A2. 24 (Elaboración propia)

Una empresa podría establecer una serie de necesidades concretas o de requisitos (puntos rojos) sobre las dimensiones que considere importantes y dibujarlos sobre el diagrama, de tal manera que se pueda apreciar fácilmente que modelos se aproximan más a las necesidades específicas. De igual manera un trabajador podría estar interesado en realizar una formación y podría así comparar fácilmente las distintas opciones posibles.

Además de la diferenciación entre dimensiones relacionadas con la perspectiva educativa o con el modelo o con el contexto de implementación (dimensiones por encima y por debajo de la línea discontinua respectivamente) podemos considerar otro tipo de información que está siendo aportada por las diferentes dimensiones.

Algunas dimensiones aportan información sobre el origen de la necesidad de formación y otros sobre el tipo de formación en particular.

Así, de forma muy relacionada con el motivo por el que la empresa vaya a necesitar la formación tenemos las dimensiones:

- Obligatoriedad
- Nivel de especialización
- Necesidades del puesto de trabajo.

Por tanto, estas son las dimensiones en las que habría que fijarse para determinar si el tipo de necesidad a cubrir, pero si distintos tipos de formación cubren totalmente la misma necesidad no se van a apreciar grandes diferencias.

Por otra parte, las variables en las que vamos a encontrar mayores diferencias, puesto que están muy relacionadas con la modalidad y es lo que se compara son:

- Reconocimiento académico
- Duración
- Tecnología educativa

Por otra parte, las dimensiones Obligatoriedad y Financiación externa suelen estar relacionadas.

Referencias

BO. Ayuntamiento de Madrid 13/07/2012 núm. 6716 pág. 2 (4):

Criado, J. Ignacio, y Francisco Rojas Martin. 2015. «El impacto de las redes sociales digitales en las administraciones locales. Mitos y realidades en el caso español». IDP. Revista de Internet, Derecho y Política, n.o 20: 25-42.

Criado, J. Ignacio, Rodrigo Sandoval-Almazan, y J. Ramon Gil-Garcia. 2013. Government innovation through social media. Elsevier.

Criado, J. I., Pastor, V. y Villodre, J. (2017). Redes Sociales Digitales en los Ayuntamientos Españoles. Dinámicas de adopción, estrategias de implementación, usos y recursos. Colección NovaGob Academia, 2 (mayo). Disponible en: <https://lab.novagob.org/documentos/redes-sociales-digitales-en-los-ayuntamientos-espanoles> [Última consulta: 06/07/2018]

Drives Project, 2020, Summary report on the European Automotive Apprenticeship Marketplace (Understanding the Marketplace)

IBM Institute for Business Values, 2019 Automotive 2030 - Racing toward a digital future, Research Insides.

Insights of the Automotive Sector 2019 - Deliverable 2.7 Forecasting Dissemination Report

Christian Baio, SPIN360, Jakub Stolf, VSB-TUO, Svatopluk Stolf, VSB-TUO

European Sector Skill Council: Report, EU Skill Council Automotive Industry, 2013

GEAR 2030, High Level Group on the Competitiveness and Sustainable Growth of the Automotive Industry in the EU, 2017

Medaglia, Rony, y Lei Zheng. 2017. «Mapping Government Social Media Research and Moving It Forward: A Framework and a Research Agenda». Government Information Quarterly 34 (3): 496-510. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2017.06.001>.

PWC. ,2018. Will robots really steal our Jobs?. HAWKSWORTH, J. y BERRIMAN, R. Reino Unido. Disponible https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/impact_of_automation_on_jobs.pdf

Picazo-Vela, Sergio, Isis Gutiérrez-Martínez, y Luis Felipe Luna-Reyes. 2012. «Understanding Risks, Benefits, and Strategic Alternatives of Social Media Applications in the Public Sector». Government Information Quarterly,

Reddick, Christopher G., Akemi Takeoka Chatfield, y Adegboyega Ojo. 2017. «A Social Media Text Analytics Framework for Double-Loop Learning for Citizen-Centric Public Services: A Case Study of a Local Government Facebook Use»..

T. Fiorelli, K. Diczek und T. Schlegel, „Automation Adoption & Implications for the Automotive Workforce,“ 2019.

ANEXO 3

Definiciones adoptadas en la Recomendación del Consejo de la UE de 20 de diciembre de 2012 sobre la validación del aprendizaje no formal e informal

DEFINICIONES

A efectos de la presente Recomendación, se aplicarán las siguientes definiciones:

- a. Aprendizaje formal, el que tiene lugar en entornos organizados y estructurados, dedicado específicamente al aprendizaje, y por lo general da lugar a la concesión de una cualificación, por lo general en forma de certificado o de título, y a barca los sistemas de enseñanza general, de formación profesional inicial y de enseñanza superior.
- b. Aprendizaje no formal, el derivado de actividades planificadas (en cuanto a objetivos didácticos y duración) en el que existe alguna forma de apoyo al aprendizaje (como, por ejemplo, una relación entre estudiante y profesor). Puede abarcar programas para impartir capacidades laborales, alfabetización de adultos y la educación básica para personas que han abandonado la escuela prematuramente. Algunos casos muy comunes de aprendizaje no formal son la formación dentro de la empresa, a través de la cual las empresas actualizan y mejoran las capacidades de sus trabajadores, como el manejo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), el aprendizaje en línea estructurado (p.ej., utilizando recursos educativos abiertos) y cursos organizados por organizaciones de la sociedad civil para sus miembros, su grupo destinatario o el público en general.
- c. Aprendizaje informal es el resultante de actividades cotidianas relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio y que no está organizado o estructurado en cuanto a objetivos, tiempo o apoyo para el aprendizaje. El aprendizaje informal puede ser no intencionado desde el punto de vista de quien aprende. Un ejemplo de los resultados obtenidos a través del aprendizaje informal son las capacidades adquiridas a través de las experiencias vitales y laborales. Otros ejemplos son las competencias en gestión de proyectos y en el manejo de las TIC adquiridas en el trabajo, los idiomas y las competencias interculturales aprendidos durante una estancia en otro país, las competencias en TIC adquiridas fuera del trabajo, las capacidades adquiridas en actividades de voluntariado, culturales, deportivas, con jóvenes, o realizadas en casa (p.ej., el cuidado de un hijo).
- d. Recursos educativos abiertos (REA), material digitalizado ofrecido de forma gratuita y abierta a educadores, estudiantes y autodidactas para su uso y reutilización con el fin de enseñar, aprender e investigar. Incluye contenidos de aprendizaje, instrumentos de equipo lógico para diseñar, utilizar y distribuir contenidos, y recursos de aplicación como, por ejemplo, licencias abiertas. Por REA también se entenderán los contenidos digitales acumulados que pueden adaptarse y que proporcionan beneficios sin restringir las posibilidades de que otros disfruten de ellos.

- e. Auditoría de competencias, proceso orientado a determinar y analizar los conocimientos, capacidades y competencias de una persona, inclusive sus aptitudes y motivaciones, con el fin de poder elaborar un proyecto de carrera o planear una reorientación profesional o un proyecto formativo. El objetivo de las auditorías de competencias es ayudar a las personas a analizar su experiencia profesional, a autoevaluar su posición en el entorno laboral y a planear un itinerario profesional, o, en algunos casos, a la validación de los resultados de su aprendizaje no formal o informal.
- f. Cualificación es el resultado formal de un proceso de evaluación y validación que se obtiene cuando un organismo competente establece que el aprendizaje de una persona ha superado un nivel determinado.
- g. Resultados del aprendizaje son la expresión de lo que una persona sabe, comprende y es capaz de hacer al culminar un proceso de aprendizaje; se definen en términos de conocimientos, capacidades y competencias.
- h. Marco nacional de cualificaciones: instrumento de clasificación de las cualificaciones en función de un conjunto de criterios correspondientes a determinados niveles de aprendizaje, cuyo objeto consiste en integrar y coordinar los subsistemas nacionales de cualificaciones y en mejorar la transparencia, el acceso, la progresión y la calidad de las cualificaciones en relación con el mercado de trabajo y la sociedad civil.
- i. La validación es un proceso por el que un organismo autorizado confirma que una persona ha adquirido los resultados de aprendizaje medidos respecto a un nivel pertinente y consta de cuatro fases distintas:
 - 1. la DETERMINACIÓN, mediante el diálogo, de la experiencia concreta de una persona;
 - 2. la DOCUMENTACIÓN (para hacer visible la experiencia de la persona);
 - 3. la EVALUACIÓN formal de dicha experiencia y
 - 4. la CERTIFICACIÓN de los resultados de la evaluación que puede conducir a una cualificación completa o parcial.
- j. Reconocimiento del aprendizaje previo, la validación de los resultados del aprendizaje, bien se trate de educación formal o no formal o informal, adquirido con anterioridad a la solicitud de validación.

ANEXO 4

Situación de la Formación Continua en Europa. Análisis estadístico comparado de España con países de la UE: Alemania, Francia, Italia, Portugal, Hungría, Reino Unido y Suecia

Rebeca Meza

Universidad Politécnica de Madrid

OBJETIVOS Y ESTRUCTURA

RESUMEN EJECUTIVO

I.- PRINCIPALES INICIATIVAS Y PROGRAMAS EUROPEOS

II.- CONCEPTOS GENERALES EN EL AMBITO DE LA FORMACIÓN EN EUROPA

III.- DATOS ESTADÍSTICOS COMPARADOS. ESPAÑA Y OTROS PAÍSES EUROPEOS

3.1.- Datos generales de educación en Europa

3.2.- Formación Continua

3.3.- Formación Profesional

IV.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

V.- ANEXOS

A.4.1.- Bibliografía

A.4.2.- Contexto general por países

A.4.3.- Formación Dual

A.4.4.- Programa erasmus+ España

OBJETIVO Y ESTRUCTURA

El objetivo de este trabajo es presentar determinadas características de la Formación Continua en España y en otros siete países europeos, con el fin de contribuir a los objetivos del Informe FEI 2020. Paralelamente a la Formación Continua, se pone el foco en la Formación Profesional Dual, un nuevo formato institucionalizado de FP en el que la empresa cobra un significativo protagonismo. Los países seleccionados para este trabajo son España, Alemania, Francia, Italia, Portugal, Reino Unido, Suecia y Hungría.

El documento se estructura en tres partes, la primera de ellas es un repaso a las principales iniciativas en el marco de la Unión Europea con el fin de destacar los esfuerzos que están realizando los líderes, expertos y poderes públicos de la Unión y de los respectivos países miembros en potenciar y mejorar la formación de los trabajadores, presentes y futuros, así como enriquecer la educación de la población en general, ambos elementos clave para asegurar una sociedad económica avanzada de la mano de una ciudadanía educada e inserta en un estado del bienestar. El objetivo en el que se encuadra este trabajo va absolutamente alineado con los objetivos marcados por estas iniciativas de la UE.

El mundo de la formación para el trabajo y de formación en la empresa es complejo, y así lo es también el conjunto de conceptos y caracterizaciones. Las iniciativas y programas de la UE señalados anteriormente han requerido un trabajo previo de homogeneización de conceptos, imprescindible para conseguir, por un lado, el establecimiento eficaz de recomendaciones, directivas, etc. dirigidas a los países miembro y, por otro, para facilitar la comprensión de los análisis y comparaciones entre países. La segunda parte de este trabajo describe los conceptos más relevantes.

La tercera parte recoge datos estadísticos que pretenden aportar un perfil general de la situación en la que se encuadra la Formación Continua y la Formación Profesional en los países seleccionados. La información proviene principalmente de Eurostat, la agencia europea encargada de la recopilación de toda clase de estadísticas sistematizadas de los países miembro. Se ha utilizado la Encuesta sobre Formación Continua que la institución dirige a las empresas de la Unión Europea cada 5 años¹¹⁹; la última disponible es la de 2015, con datos de 111.000 empresas con 10 ó más empleados. También se han recabado datos de la encuesta UOE, organización compuesta por el Instituto de Estadística de la UNESCO (UNESCO-UIS), la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y Eurostat.

119 Reglamento UE Nº 1153/2014 de la Comisión. Modificación de Variables y Requisitos recogidos en la Encuesta sobre Formación Profesional. <https://www.boe.es/doue/2014/309/L00009-00022.pdf>

RESUMEN EJECUTIVO

La participación en España de la población general y los empleados de 25 a 64 años de edad en actividades de educación y Formación Profesional es muy similar al promedio europeo, por encima de Alemania, Italia, Portugal e Hungría (y por debajo de Suecia, Francia y Reino Unido).

Esta formación se desarrolla mayoritariamente en todos los países del estudio en el ámbito no formal, es decir, es una educación planificada e institucionalizada pero efectuada por organismos externos al sistema educativo formal, sin reconocimiento académico. Respecto a ambos promedios europeos, España tiende a situarse por encima de la media en el ámbito formal y por debajo en el informal.

Los empleados que más han participado en el último mes en actividades formativas en el conjunto de la UE (y que se reproduce en España) son el grupo de los *gerentes, profesionales y técnicos y profesionales asociados* (que incluye científicos, ingenieros, profesionales de la salud, administración de empresas, leyes, tecnologías TIC,...), seguido del grupo de los *empleados de oficina y trabajadores de servicios y ventas*.

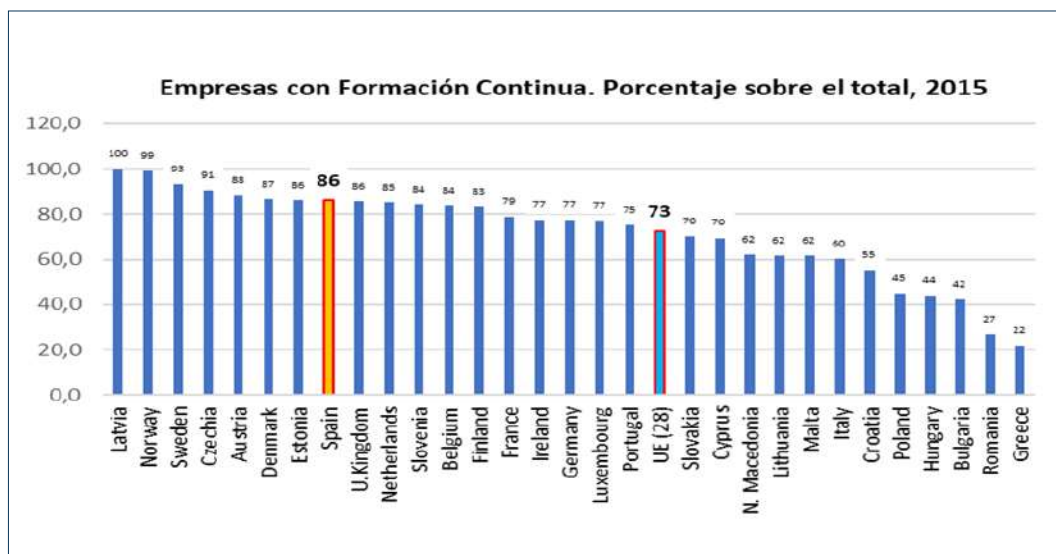
Alrededor de un 30% de los graduados universitarios de la UE lo son en las áreas STEM; en España este porcentaje se reduce a una media del 22%, por debajo de los otros siete países del estudio. Análisis internacionales reflejan que todos los países muestran preocupación por la baja disponibilidad de profesionales con estos conocimientos.

Una previsión de Cedefop indica que en 2025 tendrán más posibilidades de tener empleo los profesionales europeos de nivel educativo medio-alto (85%), bastante por encima de los de nivel medio (47%), alto (38%) y bajo (15%). En España los resultados son algo distintos; conseguirán empleo los niveles educativos medio-alto (el 70%), alto (40%), medio (30%) y bajo (otro 30%). Estos datos revelan entre otras cosas que, en general, existe una sobreproducción de titulados superiores con una formación que no es la que necesitan las empresas y, de otro lado, el elevado índice en España (y Portugal) de personas con bajo nivel educativo que no accederá a un puesto de trabajo¹²⁰.

Formación Continua

En el contexto europeo, España tiene un importante peso relativo en Formación Continua, tanto en número de empleados involucrados en procesos formativos (55%) como en número de empresas que ofertan esta formación (86%). En el caso de las empresas participantes sólo la supera Suecia (93%) y la iguala el Reino Unido; situándose la media europea en el 73%.

120 Eurostat, última extracción 2020



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

En la UE el 48% de las empresas grandes (250 o más trabajadores) ha dado Formación Continua a sus empleados; el 37% de las medianas (50-249) y el 30% de las pequeñas (10-49), patrón repetido en España, aunque con mayor intensidad -en el caso de las grandes empresas el porcentaje se eleva al 69%-. El único país donde no se observan diferencias según tamaño es en el Reino Unido.

El 62% de las empresas de la UE utiliza los tradicionales cursos y otro 60% también hace uso de otras herramientas diseñadas para necesidades más individualizadas, por ejemplo, la formación en el puesto de trabajo, las conferencias y reuniones técnicas y el autoaprendizaje (*e-learning*); formatos que han de estar incluidos en los planes de formación. En España sobresale por encima del promedio europeo la formación en el puesto y el *e-learning*.

Más de la mitad de las empresas europeas decide contratar los cursos a entidades externas y España eleva esta cantidad al 79%, bastante por encima del resto de países del estudio (excepto Suecia y Francia). Entre las empresas o instituciones contratadas predomina la titularidad privada, 70% en el conjunto de la UE, 77% en el caso de España. Alemania es el país que más diversifica la subcontratación privada, repartiéndola entre centros privados de formación, asociaciones empresariales, e instituciones privadas cuya actividad principal no es la formación (multinacionales, ...).

Casi el 40% de las empresas UE28 tiene a más de la mitad de sus plantillas inmersas en un curso, y más de una tercera parte de ellas indica que entre el 10 y el 49% de sus trabajadores ha asistido a alguna actividad formativa. Una proporción similar se produce en España. Suecia y Portugal son los países con mayor intensidad de empleados participantes en cursos.

Más del 50% de las empresas de la Unión imparte formación en los cinco sectores económicos de actividad en los que se encuentran, con prevalencia de *Información y comunicaciones, actividades*

financieras y seguros (74%). Este patrón se repite en los países del estudio, excepto en algunos sectores de Hungría, Portugal e Italia, que se quedan por debajo. En España los cursos de todos los sectores económicos se encuentran por encima del promedio europeo, sobresaliendo *Información y comunicaciones* (90%), seguido de la *Construcción* (87%) y la *Industria* (83%). El 78% de las empresas españolas imparte formación en *Comercio, transporte, hostelería y alimentación* y los sectores *Inmobiliario, actividades científico-técnicas....*¹²¹.

Una tercera parte de las empresas de la Unión Europea dispone de una persona o unidad específica responsable de la organización de la Formación Continua de sus empleados, una quinta parte de las mismas habilita un plan formativo por escrito y otra proporción similar aprueba un presupuesto anual para formación. En términos generales este perfil se repite en cuatro países del estudio y difiere en los otros cuatro. Entre los que difieren, en España destacan las empresas con un presupuesto para formación (43%); en Alemania la unidad responsable sobresale bastante por encima de las otras opciones; en Francia es ligeramente más importante un Plan de Formación por escrito y en Suecia tienen la misma relevancia la existencia de una unidad responsable y de un presupuesto.

En el contexto de la UE las habilidades/herramientas más seleccionadas por las empresas son las *habilidades técnicas específicas del trabajo* (41%), las del *trabajo en equipo* (40%) y la *gestión de clientes* (40%). Para las empresas españolas las más necesarias son, por este orden, las habilidades del *trabajo en equipo* (58%), en la *gestión* en general y en *gestión de clientes* (50% en ambos), en la *resolución de problemas* (30%), en *habilidades técnicas del trabajo* (21%), en la gestión administrativa (15%) y en *habilidades generales en TI*, con el porcentaje más bajo de los países de este trabajo (10%, al igual que Francia). Todos los países del estudio dan más importancia que España a las *habilidades técnicas del puesto de trabajo*.

La gran mayoría de las empresas de la UE que no imparte formación declara que es debido a que *las habilidades y competencias existentes* [entre sus empleados] *satisfacen sus necesidades*. En España esta razón también es la más destacada, pero las empresas añaden que igualmente se debe a la *alta carga de trabajo y el tiempo limitado del personal para su participación en cursos*, así como por los *altos costes* de los mismos.

La participación de los trabajadores y los interlocutores sociales en la formación de los empleados no es algo muy extendido en el conjunto de la Unión; sólo un 23% de las empresas incluye sus planes formativos en los convenios colectivos y un 12% integra a los trabajadores en alguna fase de la gestión de los cursos.

No obstante, entre los países del estudio se desmarcan Francia y España: en el país galo el 100% de las empresas establecen los planes de formación en el marco de sus convenios colectivos, lo que también sucede en el 45% de las empresas españolas. En estos casos, en España destacan los sectores de la *Construcción* (55,8%) y la *Información y comunicaciones, actividades financieras y de*

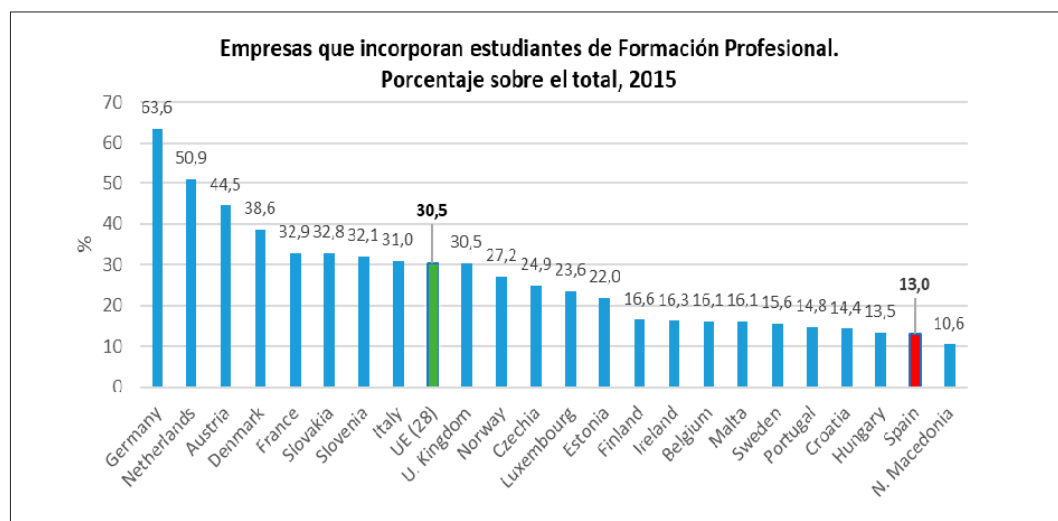
121 Eurostat presenta datos desagregados por sectores y subsectores de actividad; así como una agregación en cinco grandes grupos.

seguros (46,7%) y en Francia los sectores de la *Información...* y el *Inmobiliario...* (ambas con el 85% de las empresas), seguido de la *Industria* (81%).

Entre las empresas europeas cuyos trabajadores participan en la gestión de los cursos, los propósitos más comunes son la definición de los *objetivos* de la formación, el *formato del curso*, los *contenidos* y la *evaluación*; en España destaca la implicación en el *formato*.

Formación Profesional en las empresas

Como se ha dicho anteriormente, las empresas españolas son las que más Formación Continua ofrecen a sus empleados (86%), sin embargo, son las que menos hacen uso de la incorporación de alumnos de Formación Profesional -FP- (13%). El promedio europeo de empresas con alumnos de FP se sitúa en el 31%, donde destaca Alemania por encima de todos los países de la UE, con un 64%.



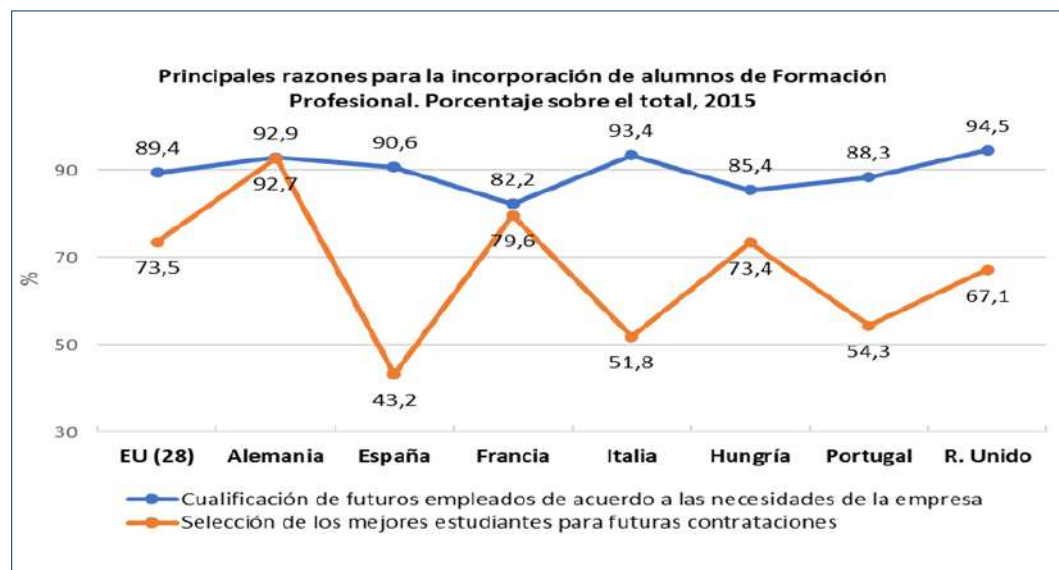
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

En el contexto de la UE vuelven a destacar las empresas grandes, éstas son las que más incorporan alumnos de FP (59%) así como las medianas (41%); las pequeñas lo hacen sólo en el 27% de ellas. En España estas cifras serían del 21%, 14% y 13%, respectivamente.

En Europa, el sector económico con más alumnos FP es la *Construcción* (40% de las empresas), seguido de la *Industria* (34%). En España prevalecen la *Industria* (15%), el *Comercio, transporte, hostelería y alimentación* (14%) y el sector *Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros* (13%); el resto de los sectores se encuentra por debajo del 10%.

La razón más importante aducida por el 90% de las empresas europeas para incorporar estudiantes de FP es que de este modo *pueden cualificar a los estudiantes de acuerdo con sus propias necesidades futuras*; en ello coinciden todos los países de este trabajo, incluida España. La segunda razón

para el conjunto de la UE es que mediante este sistema pueden *seleccionar a los mejores alumnos de FP, para empleos futuros* (74%); en este caso el interés de las empresas españolas baja al 43%.



Entre los estudiantes de FP integrados en las empresas, los alumnos de FP Dual (combinación de formación teórica recibida en un centro educativo y actividad práctica en un centro de trabajo) se identifican a través del nivel de estudios en el que se encuadran¹²². Alemania apuesta fuertemente por la PF Dual en los niveles de Secundaria Superior frente al universitario (casi inexistente), mientras que en España sucede todo lo contrario.

I.- PRINCIPALES INICIATIVAS Y PROGRAMAS EUROPEOS

La cooperación europea en materia de educación y formación profesional (FP) se ha visto reforzada por el Comunicado de Brujas y las Conclusiones de Riga. Las instituciones de la UE, los Estados miembros, los países candidatos y del Espacio Económico Europeo, los interlocutores sociales y los proveedores europeos de FP han acordado un conjunto de resultados para el período 2015-2020, que concluye este año.

COMUNICADO DE BRUJAS

Los ministros de educación de 33 países europeos (UE-28, la ex República Yugoslava de Macedonia, Islandia, Liechtenstein, Noruega y Turquía) y representantes de empleadores, sindicatos y la Comisión Europea acordaron un conjunto de objetivos compartidos y un plan de acción para la FP para

¹²² El ciclo grado medio de FP incluye los niveles Secundario Superior (CINE 3) y Secundario Superior no Terciario (CINE 4); el ciclo grado superior de FP se corresponde con el nivel Terciario Ciclo Corto (CINE 5).

la década 2010-2020. Estos planes fueron apoyados por asociaciones e instituciones de formación de toda Europa.

La adopción del Comunicado de Brujas en diciembre de 2010 describió una serie de acciones para aumentar la calidad de la educación y Formación Profesional (EFP) en Europa a fin de hacerla más accesible y relevante para el mercado laboral. Es la última actualización del Proceso de Copenhague para la cooperación europea en FP, EQAVET es el resultado de este proceso.

EQAVET es el Marco de Referencia Europeo de Garantía de la Calidad en la Educación y Formación Profesionales, un instrumento de referencia destinado a ayudar a los países de la UE a fomentar y encauzar la mejora continua de sus sistemas de Formación Profesional a partir de unas referencias acordadas en común. Además de contribuir a mejorar la calidad en este ámbito, su propósito es asentar una confianza mutua entre los sistemas de FP y facilitar la aceptación y el reconocimiento de las aptitudes y competencias adquiridas en distintos países y entornos educativos. En concreto sus objetivos son:

- Establecer puntos de referencia nacionales de garantía de calidad
- Participar activamente en las redes europeas pertinentes
- Desarrollar un criterio nacional para mejorar los sistemas de garantía de calidad y utilizar el Marco de la mejor manera posible.

CONCLUSIONES RIGA 2015

Las conclusiones de Riga presentan el papel de la educación y Formación Profesional (FP) en el contexto de la agenda de crecimiento y empleo y el Marco estratégico para la cooperación europea en educación y formación (ET 2020). Su objetivo es llegar a un acuerdo entre los países participantes, los interlocutores sociales a nivel de la UE y la Comisión Europea sobre un nuevo conjunto de resultados a medio plazo para el período 2015-2020 en el contexto del Comunicado de Brujas adoptado en 2010.

CLAVES ESTRATÉGICAS. Se prestará la debida atención a las áreas y principios transversales que son cruciales para lograr los resultados y para modernizar la EFP: asociaciones sólidas con los interlocutores sociales y otras partes interesadas relevantes, como las cámaras y diversas instituciones competentes; financiación eficiente y promoción de excelencia e innovación en FP; uso constante del enfoque de resultados de aprendizaje y el desarrollo de herramientas y principios. Esto incluye: establecer arreglos integrales de validación para 2018 según lo acordado en la Recomendación del Consejo de 2012. Además, la Comisión Europea y los Estados miembros también deberían comprometerse, en cooperación con todas las partes interesadas de la EFP, a una comunicación específica y una visibilidad adecuada de los logros de la cooperación europea en EFP (proceso de Copenhague).

Propósitos a medio plazo (2015-2020)

1. Promover el aprendizaje basado en el trabajo en todas sus formas, con especial atención a los aprendizajes (aprendices), involucrando a los interlocutores sociales, empresas, cámaras y proveedores de FP, así como estimulando la innovación y el espíritu empresarial.

Según Cedefop, el aprendizaje basado en el trabajo se refiere al conocimiento y las habilidades adquiridas en un contexto vocacional, ya sea en el lugar de trabajo o en una institución VET. Existen tres formas de aprendizaje basado en el trabajo:

- a) aprendizaje en la escuela basado en un programa que incluye laboratorios, talleres, cocinas, restaurantes, empresas junior o prácticas en el lugar, simulaciones o asignaciones reales de proyectos empresariales / industriales.
- b) trabajo aprendizaje en la escuela que incluye períodos de capacitación en las empresas y
- c) esquemas de alternancia o aprendizajes típicamente conocidos como el “sistema Dual”,

2. Fortalecer los mecanismos de garantía de calidad en EFP de acuerdo con la recomendación EQAVET y establecer mecanismos permanentes de información y retroalimentación en los sistemas I-VET y C-VET basados en los resultados del aprendizaje.

3. Mejorar el acceso a la EFP y las calificaciones para todos a través de sistemas más flexibles y permeables, en particular ofreciendo servicios de orientación eficientes e integrados y poniendo a disposición la validación del aprendizaje no formal e informal.

4. Fortalecer las competencias clave en los planes de estudio de FP y proporcionar oportunidades más efectivas para adquirir o desarrollar esas habilidades a través de I-VET y C-VET. Como se define en la Recomendación UE 2006, las habilidades clave son:

- comunicación en la lengua materna y en lenguas extranjeras,
- competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología,
- competencia digital
- Competencias transversales (conclusiones del Consejo 2010 sobre las competencias que apoyan el aprendizaje permanente):

Aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, la toma de iniciativas y el emprendimiento, conciencia cultural, habilidades para la comunicación

5. Introducir enfoques sistemáticos y oportunidades para el desarrollo profesional inicial y continuo de maestros, formadores y mentores de EFP en entornos escolares y laborales.

En base al Comunicado de Brujas y las Conclusiones RIGA 2015, todos los países firmantes desarrollaron sus actuaciones.

OTRAS INICIATIVAS DE LA UE DE APOYO A LA FORMACIÓN PROFESIONAL

- **El European Credit system for Vocational Education and Training (ECVET)** hace que sea más fácil para los estudiantes de FP recibir validación y reconocimiento de habilidades y conocimientos relacionados con el trabajo adquiridos en diferentes sistemas y países.
- **El European Quality Assurance Reference Framework (EQAVET)** es un instrumento de referencia diseñado para ayudar a los países de la UE a promover y monitorear la mejora continua de sus sistemas de FP basados en referencias comúnmente acordadas.
- **El Council Recommendation on a European Framework for Quality and Effective Apprenticeships** (aprendices) identifica 14 criterios clave que los países y las partes interesadas de la UE deberían utilizar para desarrollar aprendizajes efectivos y de alta calidad.
- **La European Alliance for Apprenticeships** (aprendices) establecido en 2013, ha movilizado de manera efectiva a los Estados miembros de la UE, la Asociación Europea de Libre Comercio y los países candidatos de la UE y más de 230 partes interesadas para participar en la mejora de la oferta, la calidad y la imagen de los aprendizajes. Recientemente, la movilidad de los aprendices también se ha agregado a los objetivos de la Alianza.
- **La European Apprentices Network** (aprendices) se estableció para garantizar que la voz de los jóvenes aprendices se escuche en las discusiones relacionadas con la EFP y los aprendizajes.
- **La European Vocational Skills Week** lanzada en 2016, es una campaña a nivel europeo con el objetivo de mejorar el atractivo y la imagen de la FP.
- **La ET2020 Working Group on VET** tiene como objetivo ayudar a los responsables políticos y otras partes interesadas a diseñar políticas y prácticas. El Grupo de trabajo actual se centra en la innovación y la digitalización en FP y una FP superior a nivel de sistema. El Grupo Interinstitucional de Educación y Formación Técnica y Profesional (IAG-TVET), dirigido por la UNESCO, garantiza la coordinación de actividades entre organizaciones internacionales clave, entre otros. la Comisión, que participa en políticas, programas e investigación sobre educación y formación técnica y profesional (EFTP).
- **El Erasmus+ Programme** tiene una dotación financiera indicativa de 14.774 millones de euros. De esta cantidad, casi 3.000 millones de euros se asignan a FP durante el período 2014-2020. Cada año, alrededor de 130.000 estudiantes de FP y 20.000 empleados de FP se benefician de las oportunidades de movilidad de Erasmus +. Además, casi 500 proyectos de FP cada año se financian con cargo al **Erasmus+ Strategic partnerships**. El programa también financia otras actividades, como las Alianzas de Habilidades Sectoriales.

- **El European Social Fund (ESF, Fondo Social Europeo)** es una palanca financiera importante para VET. Desde 2014 hasta 2020, el FSE tiene un objetivo temático que asigna un presupuesto significativo a las acciones de apoyo a la EFP. Se dedicaron casi 15 000 millones de euros a, entre otros objetivos, mejorar la igualdad de acceso al aprendizaje permanente, promover vías flexibles y mejorar la relevancia del mercado laboral de los sistemas de educación y formación.
- **En la Nueva Agenda de Habilidades para Europa**, la Comisión Europea propuso que las empresas y los interlocutores sociales deberían participar en el diseño y la prestación de FP en todos los niveles y que la FP debería incluir una fuerte dimensión basada en el trabajo.

PRINCIPALES INSTITUCIONES DE LA UE CON COMPETENCIAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL

- **El European Centre for the Development of Vocational Training (Cedefop)** Ayuda a desarrollar políticas europeas de FP. Contribuye a su implementación respaldada por su investigación, análisis e información sobre sistemas, políticas y prácticas de EFP, necesidades y demandas de habilidades en la UE.
- **El European Training Foundation (ETF)** contribuye, en el contexto de la política de relaciones exteriores de la UE, al desarrollo de habilidades y competencias profesionales.

II.- CONCEPTOS GENERALES EN EL ÁMBITO DE LA FORMACIÓN EN EUROPA

El presente trabajo estadístico se basa en las encuestas realizadas por Eurostat, que recopila datos de los 28 países de la UE. Para la fiabilidad de los datos Eurostat unifica los criterios y conceptos de forma que los organismos nacionales encargados de la recogida de datos se basen en el mismo tipo de información de modo que se garantice su homogeneidad. La unificación de criterios es una ardua tarea debido a la multiplicidad de casuísticas existentes en el mundo laboral y educativo, insertas además en las culturas y contextos nacionales; por tal motivo la autoridad estadística de la UE revisa de forma periódica estos criterios y los transmite a los estados miembro a través de normativas oficiales de obligado cumplimiento.

Los conceptos que se señalan a continuación provienen de dicha unificación de criterios y son los adoptados en las diversas estadísticas europeas.

• FORMACIÓN PROFESIONAL

La Formación Profesional (**VET**¹²³) tiene por finalidad equipar a los estudiantes o empleados con los conocimientos, habilidades y competencias requeridas en ocupaciones particulares y en el mercado laboral. Suele responder a las necesidades de la economía, puede impulsar el rendimiento

¹²³ *Vocational education and training (VET). En inglés, al concepto Formación Profesional le antecede la palabra “educación”. Lo mismo ocurre en el caso de CVET e IVET.*

empresarial, la competitividad, la investigación y la innovación y ser un aspecto central del empleo exitoso y la política social.

Como beneficio adicional, también puede proporcionar a los alumnos habilidades importantes para su desarrollo personal y cívico.

En la nomenclatura estadística europea los sistemas de educación y Formación Profesional están constituidos por dos bloques diferenciados: Formación Continua (**CVET**)¹²⁴ y Formación Profesional Inicial (**IVET**)¹²⁵.

1.- FORMACIÓN CONTINUA (CVET)

Se entiende como Formación Continua -FC- (*Continuing Vocational Training*) aquella que se lleva a cabo en el ámbito laboral y cuyo objetivo principal es la adquisición de nuevas competencias, habilidades y conocimientos o el desarrollo y mejora de las competencias, habilidades y conocimientos existentes, por parte de los empleados. La Formación Continua, además de contribuir a la promoción del desarrollo profesional de los empleados, también puede incluir actividades formativas que fomenten el desarrollo personal.

La Formación Continua tiene las siguientes características:

- Es una **decisión de la empresa**, adoptada por un cargo o unidad jerárquica.
- Es una actividad **planificada con antelación**, plasmada en un documento.
- Comprende **una actividad o conjunto de actividades específicas de capacitación**, que incluye, además:
 - Las medidas de formación para las personas empleadas que abandonan la empresa (medidas destinadas a mejorar su situación en el mercado laboral externo) que son financiadas al menos en parte por la empresa.
 - Las medidas de capacitación para los graduados universitarios que son financiadas al menos en parte por la empresa.
 - El tiempo libre en el trabajo que la empresa otorga para actividades de capacitación (aunque no la financie).

Quedan excluidas:

- las actividades continuas que no se pueda distinguir del trabajo (aprendizaje por experiencia, por ejemplo...),

124 *Continuing vocational training (CVT) o Continuing vocational education and training (CVET).*

125 *Initial vocational training (IVT) o Initial vocational education and training (IVET).*

- ─ la capacitación de ajuste (es decir, la familiarización básica con el trabajo, la organización o el entorno laboral) y la transmisión de información de rutina.
- Es una actividad **financiada en su totalidad o al menos en parte por la empresa** (directa o indirectamente). La financiación puede incluir el uso del tiempo de trabajo para la actividad de capacitación, así como la financiación de equipos de capacitación (libros, ordenadores, CD-ROM, etc.).
- Debe haber un mediador de capacitación (ya sea una persona -entrenador o supervisor- o un equipo utilizado para la capacitación -un ordenador u otro medio de capacitación-).
- Los receptores de la FC son, en general, los **empleados** de la empresa, incluidos:
 - ─ Los propietarios que trabajan, los socios que trabajan regularmente en la empresa y los trabajadores familiares no remunerados, así como las personas que trabajan fuera de la empresa pero que pertenecen a ella y son pagados por ella (por ejemplo, representantes de ventas, personal de entrega, equipos de reparación y mantenimiento),
 - ─ Las personas ausentes por un período corto (por ejemplo, por licencia por enfermedad, licencia pagada o licencia especial) y también aquellas en huelga pero no ausentes por un período indefinido. Se incluyen los trabajadores a tiempo parcial, así como los trabajadores temporeros y los trabajadores a domicilio en la nómina de la empresa.
- Se excluyen de la Formación Continua:
 - ─ La Formación Profesional inicial (IVT)¹²⁶,
 - ─ Las personas empleadas con un contrato de capacitación específico (por ejemplo, los aprendices),
 - ─ La experiencia laboral de los estudiantes universitarios en empresas como parte de sus cursos de grado,
 - ─ Los graduados universitarios que participan en contratos de capacitación,
 - ─ Las personas que trabajan en la empresa y que están subcontratadas o tienen un contrato de trabajo con otra empresa (por ejemplo, limpiadores de edificios).
- La Formación Continua puede ser cubierta mediante cursos u otras medidas de formación.
- Los cursos
 - ─ En general están claramente separados del lugar de trabajo activo, como una sala de clase o un centro de capacitación,
 - ─ Muestran un alto grado de organización (tiempo, espacio y contenido) por parte de un entrenador o una institución de capacitación,
 - ─ Sus contenidos están diseñados para un grupo de estudiantes,

¹²⁶ Véase el siguiente apartado

- Pueden ser internos (diseñados y administrados principalmente por la propia empresa, aunque se impartan fuera de sus instalaciones) o externos (diseñados y administrados principalmente por organizaciones que no forman parte de la empresa, o por una organización de capacitación que pertenece a la empresa matriz de la empresa),
 - Los cursos externos pueden tener varios tipos de proveedores (Instituciones formales de educación y FP (*Schools, colleges, universities and other higher education institutions*); Instituciones públicas de capacitación (dependientes del Estado); Empresas privadas de formación; Empresas privadas donde la actividad principal no es la capacitación (ej. multinacionales); Asociaciones empresariales, cámaras de comercio; Sindicatos).
- Otras medidas de Formación Continua planificadas (insertas en el plan de formación), normalmente adaptadas a necesidades individuales de los empleados, pueden ser:
 - La capacitación guiada en el trabajo; Rotación de puestos de trabajo, intercambios, adscripciones o visitas de estudio; Participación en conferencias, talleres, ferias; Participación en círculos de aprendizaje o de calidad; Aprendizaje electrónico (e-learning).
- En la planificación, formalización y gestión de la Formación Continua pueden participar -o no- los interlocutores sociales y representantes de los trabajadores.

2.- FORMACIÓN PROFESIONAL INICIAL (IVT)

La educación puede llevarse a cabo en una institución educativa -como parte de la educación secundaria o terciaria-; puede ser parte de la capacitación inicial durante el empleo, por ejemplo, los aprendices y también puede ser una combinación de educación formal y aprendizaje en el lugar de trabajo, lo que se conoce como Sistema Dual (**Dual VET**¹²⁷).

- a) La Formación Profesional se asienta en dos grandes grupos educativos: los niveles CINE 2 a 4 (educación secundaria y postsecundaria no terciaria) y los niveles 5 a 8 (educación terciaria)¹²⁸. La finalización exitosa de los niveles 2-4 conduce a calificaciones profesionales relevantes para el mercado laboral y reconocidas a nivel académico; los ciclos formativos de grado superior están dirigidos al alumnado que busca unos estudios superiores prácticos, que los cualifiquen para incorporarse al mundo laboral.

El centro educativo proporciona los talleres y laboratorios necesarios para la realización de las prácticas.

- b) El segundo grupo formativo inicial en el que destacan como ejemplo paradigmático los aprendices, se caracteriza por ser una combinación de experiencia laboral y capacitación. Los aprendices a veces pueden tener el estatus de personas empleadas (por tener un contrato de trabajo), sin embargo, su función no es principalmente producir bienes y servicios, sino ser capacitados y aprender.

127 En la literatura internacional aparece también como *Dual System, Dual Vocational Education and Training, Dual Training Occupation, Dual Training System, Dual Training Model...*

128 *International Standard Classification of Education – ISCED 2011 (CINE 2011).*

Características esenciales de este tipo de formación:

- Generalmente se lleva a cabo antes de que los estudiantes comiencen su vida laboral en los educativos 2 a 5 CINE 2011.
- Se desarrolla en un entorno escolar (principalmente en el aula) o laboral, como centros de formación y empresas.
- Su desarrollo alterna períodos de educación general/teórica (en una institución educativa/ centro de capacitación) y de capacitación práctica (en un lugar de trabajo).
- Su duración va de 6 meses a 6 años.
- Por lo general, existe un contrato de capacitación que define las características del aprendizaje.
- Los aprendices reciben una remuneración (salario o subsidio, en efectivo o en especie).
- La finalización exitosa del programa es obligatoria para obtener una calificación o certificación oficial.
- Es esencial para la formación de aprendices que exista un elemento basado en el trabajo.
- Las empresas a menudo (pero no siempre) financian parcial o totalmente el *aprendizaje*.

c) El sistema Dual es una combinación de la formación teórica recibida en un centro educativo y la actividad práctica en un centro de trabajo. Es una modalidad innovadora y complementaria que se une a la oferta ya existente de modalidad presencial y a distancia. Se basa en un acuerdo de colaboración entre la empresa y el centro académico y NO supone un vínculo laboral con el estudiante. En España, esta modalidad depende, como en toda la oferta educativa, de cada Comunidad Autónoma.

El Sistema Dual es consecuencia de las cambiantes necesidades laborales de las empresas e instituciones europeas para adaptarse con mayor rapidez y flexibilidad a las profundas transformaciones tecnológicas y de mercado. El objeto es que el mercado de trabajo disponga de empleados con una cualificación profesional que responda a los requerimientos empresariales. Este formato también beneficia a las personas que ven facilitado su acceso al mercado de trabajo y, además, perciben un reconocimiento de sus habilidades profesionales.

MARCO EDUCATIVO EUROPEO EN EL QUE SE ENCUADRA LA FORMACIÓN PROFESIONAL

En Europa la Formación Profesional se encuadra en tres tipos educativos genéricos: educación formal, no formal e informal.

TIPO DE EDUCACIÓN

Educación formal (*Formal education and training*)

La educación institucionalizada, intencional y planificada a través de organizaciones públicas y organismos privados reconocidos; en su totalidad constituye el sistema educativo formal de un país. Los programas de educación formal son reconocidos como tales por las autoridades educativas nacionales o equivalentes, o por cualquier otra institución en cooperación con las autoridades educativas nacionales o regionales. La educación formal consiste principalmente en la educación inicial. La Formación profesional (FP), la educación para necesidades especiales y algunas partes de la educación de adultos a menudo se reconocen como parte del sistema educativo formal.

Educación no formal (*Non-Formal education and training*)

Educación institucionalizada, intencional y planificada, cubre actividades de aprendizaje impartidas fuera del sistema educativo formal por un proveedor de educación externo a los organismos públicos. No tiene un reconocimiento académico “oficial”, pero sí puede disfrutar de un prestigio por su calidad formativa.

Educación informal (*Informal learning*)

Formas de aprendizaje intencionales no institucionalizadas. Tienen un menor nivel de organización y estructura que la educación formal o no formal. El aprendizaje informal puede incluir actividades de aprendizaje en la familia, el lugar de trabajo, en la comunidad local, de manera autodirigida, social (ISCE 2011).

ESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA UNIÓN EUROPEA			
CRITERIO	Formal	No formal	Informal
Intención de aprender	X	X	X
Organización	X	X	
Marco institucional y ubicación	X	X	
Estructura jerárquica de nivel de grado	X		
Requisitos de admisión	X		
Requisitos de registro	X	X	
Métodos de enseñanza / aprendizaje predeterminados	X	X	X
Duración mínima un semestre (30 ECTS)	X		
Reconocimiento del programa por parte de las autoridades nacionales correspondientes (“Reconocimiento académico”)	X		

Fuente: Eurostat

La Formación Profesional (incluido el sistema Dual) puede encuadrarse tanto en la educación formal como en la no formal.

CLASIFICACIÓN DE LA EDUCACIÓN POR NIVELES

Otra clasificación importante de la Formación Profesional en el ámbito FORMAL hace referencia al nivel educativo en el que se encuadra en el contexto europeo, en este caso es la *International Standard Classification of Education* (ISCED-2011).

La FP se asienta sobre dos grandes grupos educativos: Los niveles ISCED 2 a 5 (Orientación General) y los niveles 5 a 8 (Educación terciaria).

ISCED 2011 Niveles de educación				
Nivel ISCED 2011		Objetivo	Curso académico	Formación Profesional
0 -	Preescolar	Introducción del niño al entorno escolar	Ed. Infantil 0-6 años	
1 -	Primaria	Sólida educación básica en lectura, escritura y matemáticas y conocimientos elementales del resto de las materias	Ed. Primaria 3 ciclos 6-12 años	
2 -	1er ciclo secundaria	Completar la educación básica	Ed. Secundaria Obligatoria (E.S.O.) BACHILLERATO	F.P. Grado Básico/ Título: FP Básico F.P Grado Medio/ Título: Técnico
3 -	2º ciclo secundaria	Mayor especialización. Generalmente comienza a los 15-16 años o al final de la enseñanza obligatoria		
4 -	Post-secundaria no terciaria	Preparación para la práctica profesional. Puede dar acceso a la educación terciaria		
5 -	Educación terciaria de ciclo corto	Programas terciarios orientados a la práctica profesional. Puede dar acceso a otros programas terciarios	Educación Superior	F.P. Grado Superior/ Título: Técnico Superior
6 -	Grado, 1º ciclo de licenciatura, <i>bachelor</i> o equivalente	Programas terciarios que ofrecen una primera calificación académica		
7 -	Maestría, máster, 2º ciclo de licenciatura o equivalente	Programas terciarios de postgrado que ofrecen una calificación académica o profesional avanzada		
8 -	Doctorado o equivalente	Programas terciarios conducentes a la obtención de una calificación de investigación avanzada que certifica la madurez científica del interesado		

Fuente: Parlamento Europeo

La Orientación General está diseñada para que los estudiantes adquieran los conocimientos, habilidades y competencias específicas de una ocupación, oficio o clase de ocupaciones u oficios en particular. Los programas tienen componentes basados en el trabajo, por ejemplo, programas de aprendizaje o programas de educación Dual.

En la Educación Terciaria ISCED no distingue entre educación general y profesional. Considera, pero aún no define, una distinción entre educación académica y profesional.

III.- DATOS ESTADÍSTICOS COMPARADOS. ESPAÑA Y OTROS PAÍSES EUROPEOS

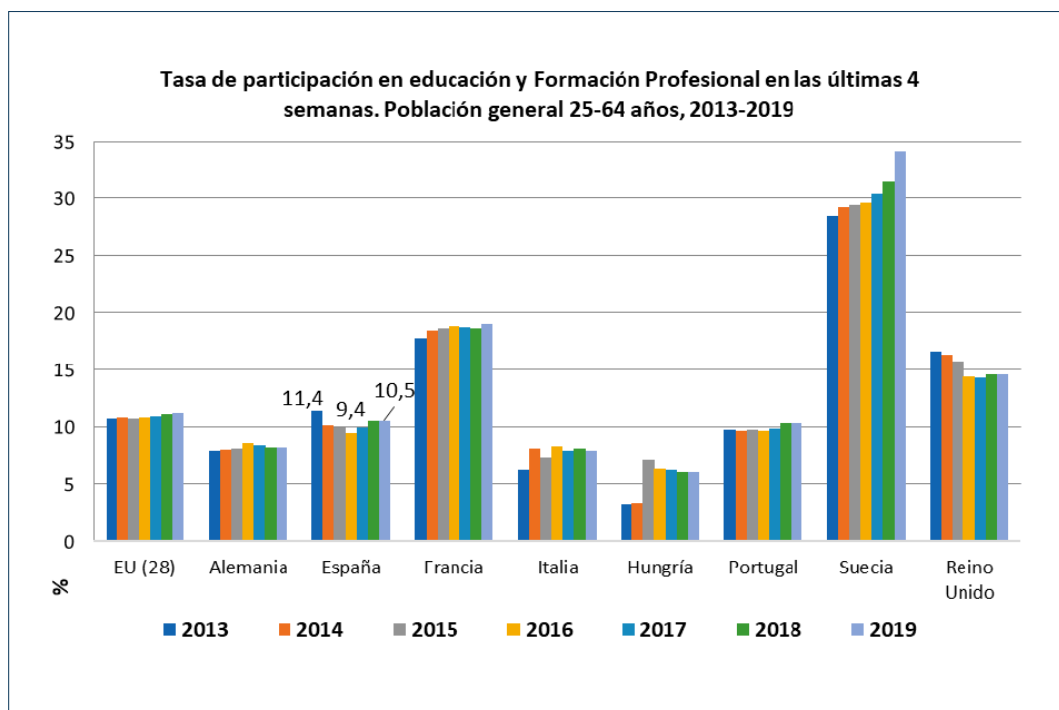
Al hilo de los objetivos del Informe FEI 2020, el presente trabajo pretende aportar información sobre la situación de la Formación Profesional en España y otros siete países europeos, Alemania, Francia, Italia, Portugal, Hungría, Suecia y Reino Unido, especialmente sobre la Formación Continua y la Formación Profesional Dual.

El estudio se divide en tres apartados: indicadores que ofrecen una visión global de la participación de la población general y empleados en actividades de educación y Formación Profesional; características de la Formación Continua en las empresas y, en tercer lugar, un perfil de la Formación Profesional en las empresas, incluidos datos sobre Formación Profesional Dual.

3.1.- DATOS GENERALES DE EDUCACIÓN EN EUROPA

Tal como se observa en la figura 1, entre 2013 y 2019 la participación media de la población general de la UE en actividades de educación y FP las últimas 4 semanas permaneció bastante estable, en torno al 10-11%, con un ligero y constante crecimiento.

Figura 1.



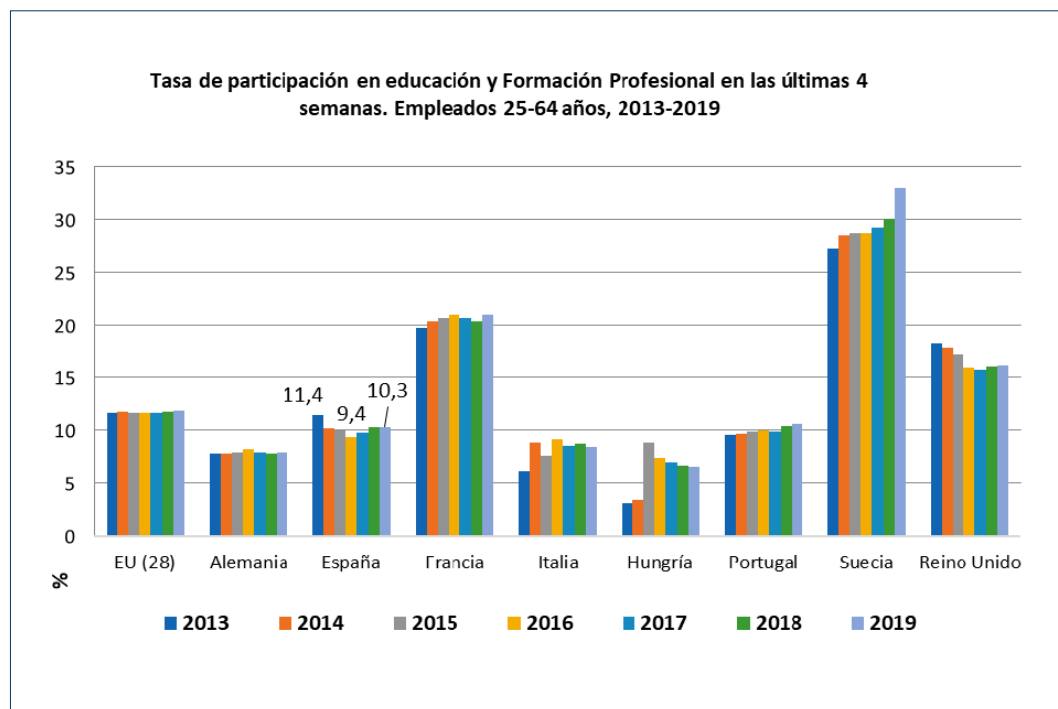
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El país que supera la media europea triplicándola desde un principio es Suecia, con una clara tendencia al alza, llegando al 34,1% en 2019. El segundo es Francia, con una participación que ha tenido incrementos y luego se ha estabilizado; en 2019 roza el 19%. El Reino Unido es el tercer país del grupo en importancia que, aunque entre 2013 y 2016 ha sufrido un retroceso, a partir de entonces ha comenzado una recuperación y en los últimos años sus cifras son constantes, algo por debajo del 15%.

España tiene una población general con actividades formativas un poco por debajo de la media de la UE, alrededor del 10%, con una bajada en 2016 y una ligera recuperación hasta 2019; le sigue muy de cerca Portugal. A continuación, se encuentra Alemania (algo más del 8%) y los italianos (con picos de subidas y bajadas entre el 7 y el 8%). El último país de este grupo es Hungría, los datos revelan un gran esfuerzo de parte de los poderes públicos, por el destacado crecimiento de su población en procesos formativos a partir de 2015.

Al comparar las figuras 1 y 2 se constata que la participación de los ciudadanos en actividades educativas y de Formación Profesional no difiere mucho si se trata de la población general o únicamente de las personas empleadas.

Figura 2.



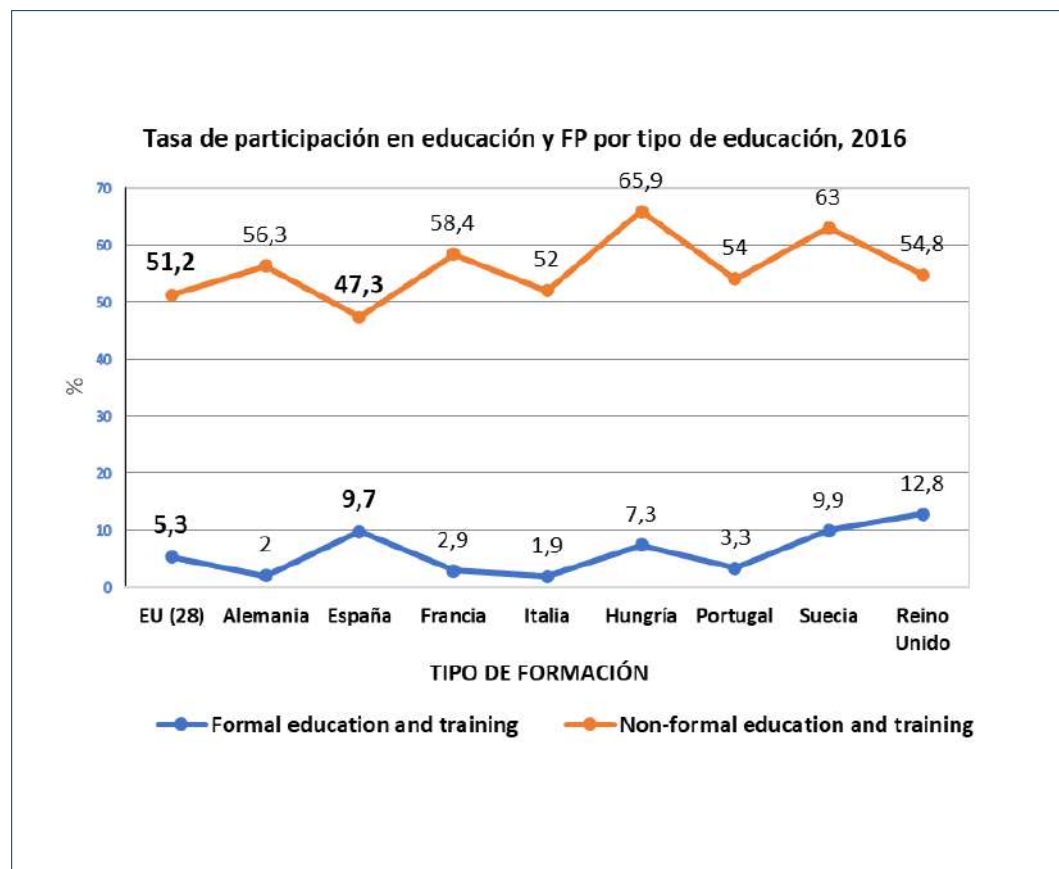
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El promedio europeo es ligeramente superior en el caso de los empleados; los únicos incrementos destacables se distinguen en Francia, Hungría y Portugal.

Respecto al marco educativo en el cual se han desarrollado las actuaciones formativas ejercitadas por los empleados, como promedio europeo el 51,2% de ellos reciben formación en el sector *NO-formal* -es decir, a través de una educación institucionalizada pero que no otorga un reconocimiento académico-, mientras que sólo el 5,3% lo hace en el sector *Formal* -que sí reconoce los títulos- (figura 3).

En el sector *NO-formal* sobresalen los empleados de Hungría y Suecia (65,9% y 63% respectivamente) y en el sector *formal*, el Reino Unido (12,8%) y España (9,7%).

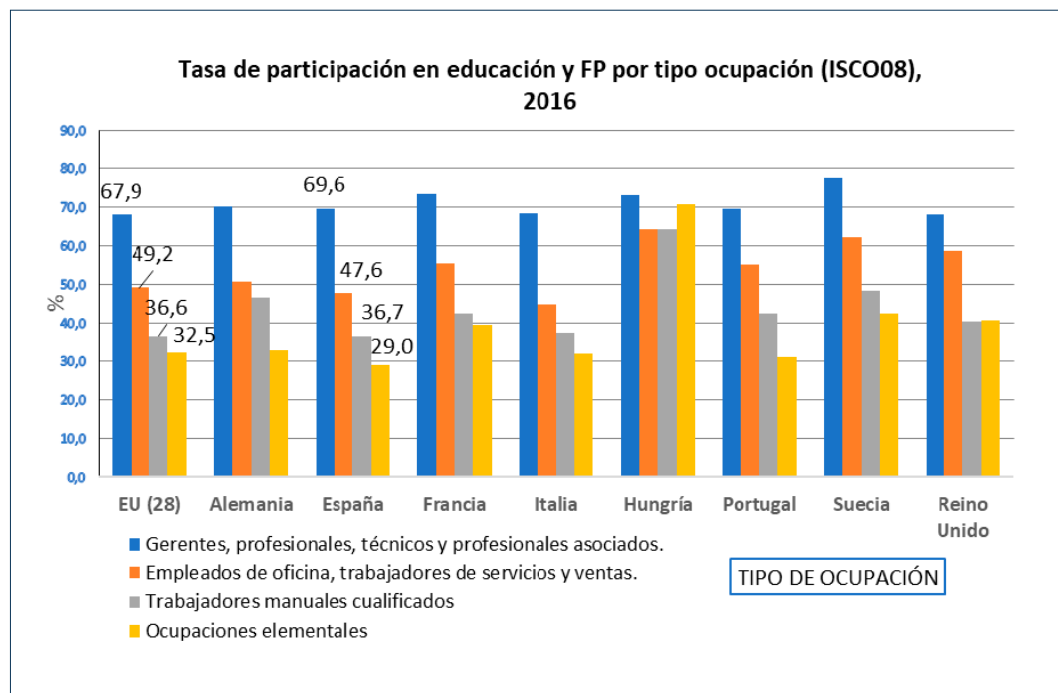
Figura 3.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Según se observa en la figura 4 que describe a los empleados que han recibido formación según tipo de ocupación, existe una tendencia general en todos los países de este grupo: los que más han disfrutado de formación han sido, por este orden, los *gestores, profesionales, técnicos y profesionales*, luego les siguen *los administrativos, vendedores y personal de servicios*; en tercer lugar están los *trabajadores manuales cualificados* y, finalmente, los *trabajadores de ocupaciones básicas*.

Figura 4.

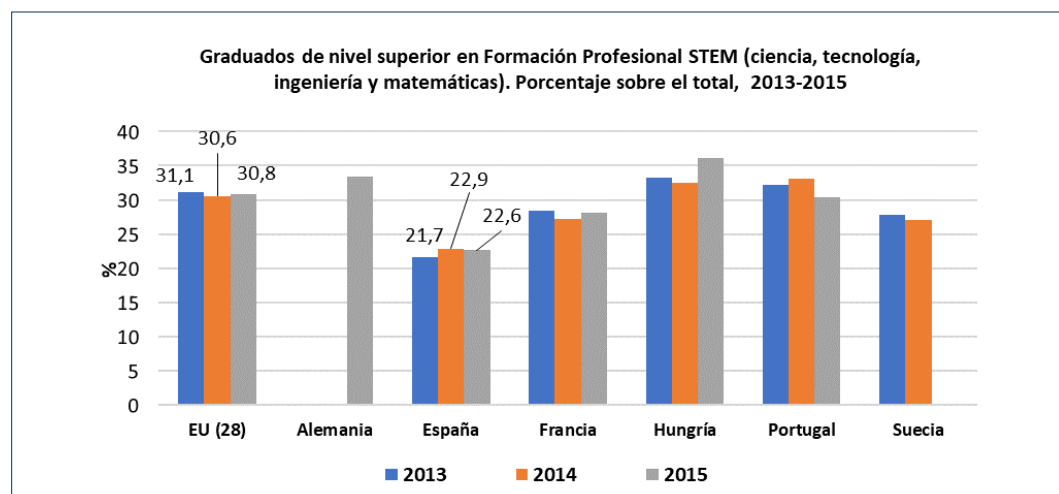


Fuente: Eurostat (elaboración propia)

España tiene un comportamiento bastante cercano al de la UE. Es destacable el resultado atípico de Hungría, con elevados grados de participación de todas las ocupaciones y, en especial el esfuerzo realizado para la inclusión y formación de los trabajadores menos cualificados.

Como se ha indicado en anteriores apartados, todos los países muestran preocupación por la baja disponibilidad de trabajadores con habilidades STEM. Como se observa en la siguiente figura, el promedio europeo de graduados STEM sobre el total de graduados, se encuentra en torno al 30%.

Figura 5.

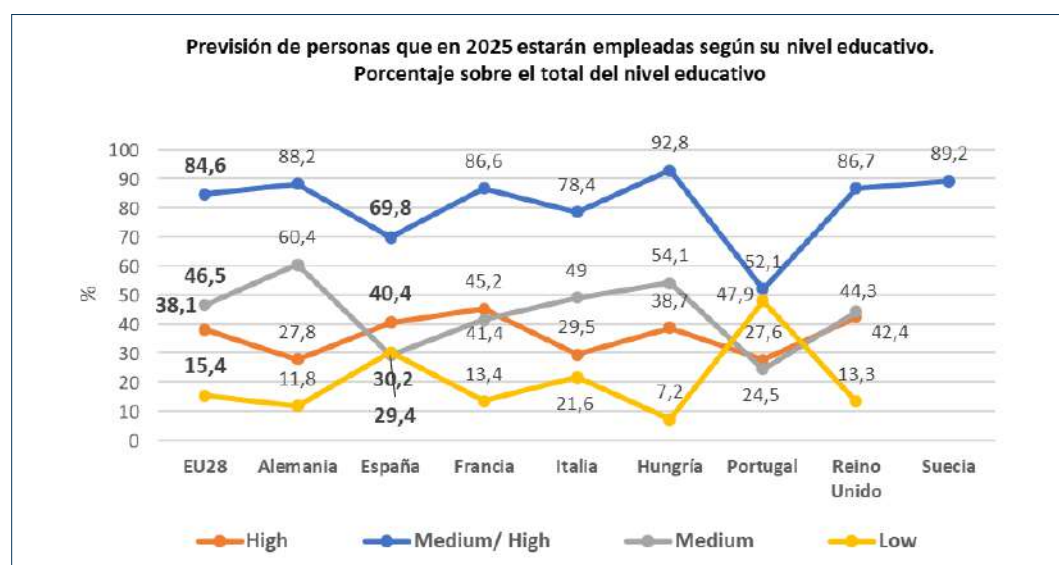


Fuente: Cedefop, basado en Eurostat (elaboración propia)

Del grupo de países de este análisis, el que presenta un nivel más bajo de graduados STEM es España.

Según un análisis prospectivo de Cedefop que estudió la influencia del nivel educativo en la probabilidad de tener empleo en 2025, el nivel con más posibilidades en la media de la UE será el nivel *Medio/Alto* (85%); para el resto de niveles las previsiones no son muy alentadoras: en el nivel *Medio* tendrá trabajo el 47%, en el *Alto* el 38% y finalmente, en el *Bajo*, el 15%.

Figura 6.

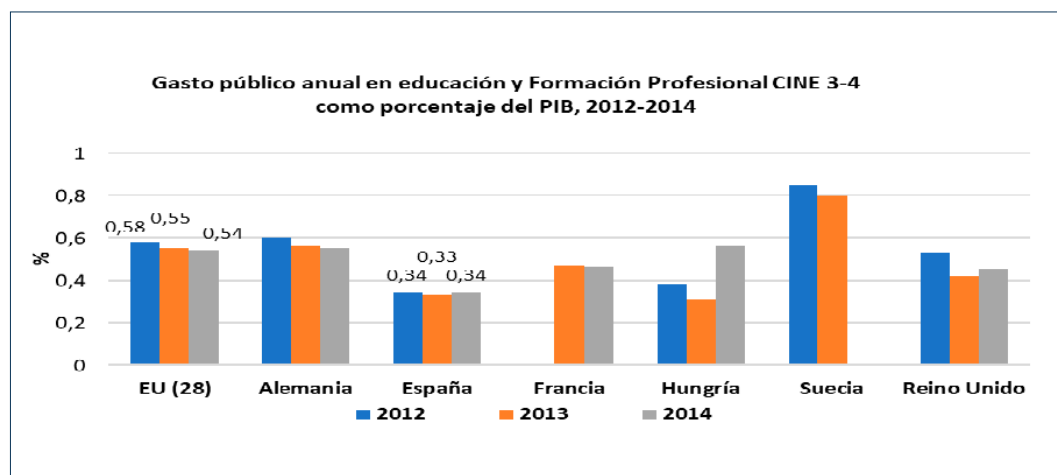


Fuente: Cedefop forecasts (elaboración propia). Suecia, datos parciales

Esta tendencia general se repite en la mayoría de los países, en el caso de España se prevé que estarán empleados en 2025: de las personas con nivel educativo *Medio/Alto*, el 70% (15 puntos por debajo del promedio UE), con nivel *Alto*, el 40,4% (+2 puntos), con nivel *Medio*, el 30,2% (-8 puntos) y, finalmente, con nivel *Bajo*, el 29,4% (+14 puntos).

España es el país del entorno con menos gasto público en educación y FP secundaria superior y postsecundaria en función del PIB (0,34% en 2019), Suecia sobresale por encima de todos y Alemania es el país que más se acerca a la media de la UE, con un ligero descenso entre 2012 y 2014.

Figura 7.



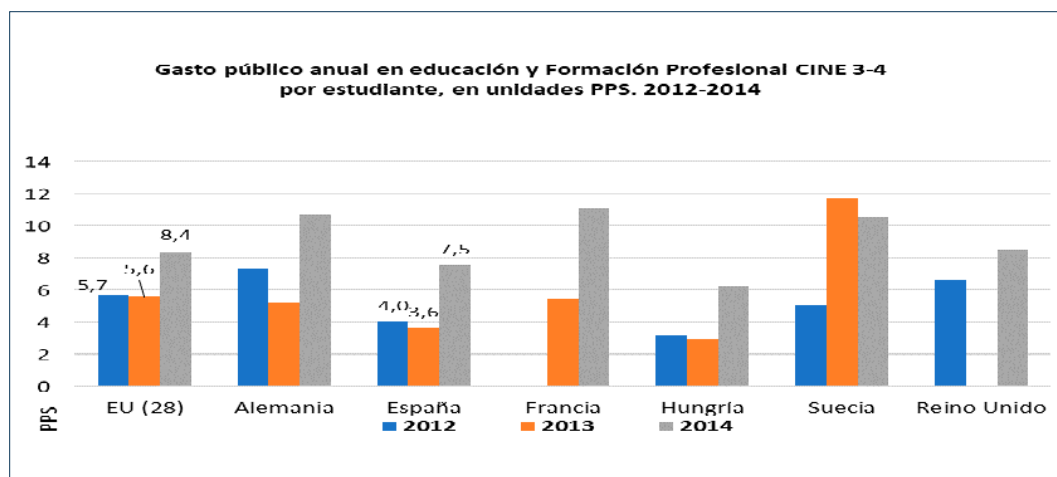
CINE 3-4: Nivel Secundaria Superior y Postsecundaria.

Fuente: Eurostat, UOE (elaboración propia). Sin datos de Italia y Portugal

En Europa, el gasto medio anual por estudiante en Formación Profesional de los niveles CINE 3 y 4 creció considerablemente, incrementándose de 5,7 a 8,4 unidades PPS¹²⁹ entre 2012 y 2014. No obstante, tanto la cuantía como el grado de crecimiento varían bastante entre unos y otros países. Los que más han invertido en 2014 son Suecia, Alemania y Francia; en el caso de Suecia ya lo había hecho, incluso en mayor cuantía, el año anterior.

129 PPS: Purchasing Power Standards. Término técnico utilizado por Eurostat como moneda común, útil para ajustar las diferencias de nivel de precios entre los países miembro. Se expresa en relación con el promedio de la Unión Europea establecido en 100.

Figura 8.



Fuente: Eurostat, UOE (elaboración propia). Sin datos de Italia y Portugal

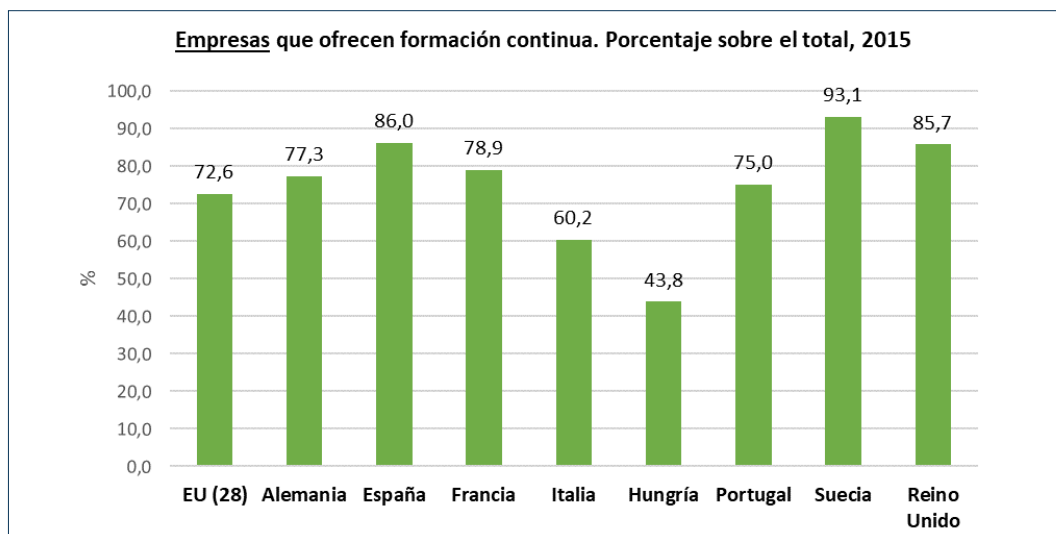
En España el gasto público se encuentra por debajo del promedio europeo, no obstante, en 2014 se detecta el mismo esfuerzo que en el resto de la zona, con un crecimiento por encima del 100% respecto a 2013. Por detrás se encuentra Hungría.

3.2.- FORMACIÓN CONTINUA

Como ya se indicó anteriormente, la Formación Continua es aquella que las empresas imparten a los empleados a lo largo de su vida laboral, en el marco de sus puestos de trabajo. En este apartado se muestran diferentes características de la formación que ofrecen las empresas a sus empleados.

La Formación Continua es una actividad muy extendida en la mayoría de los países europeos, el 72,6% de la media europea ofrece capacitación a sus empleados. Este patrón general es común en los países del estudio, pero los pesos relativos varían considerablemente entre unos y otros (figura 9).

Figura 9.

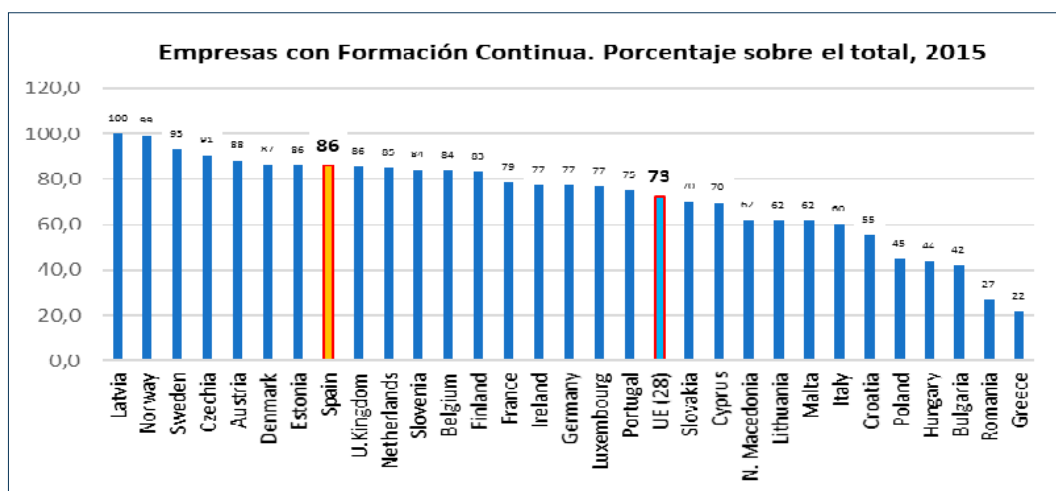


Fuente: Eurostat (elaboración propia).

Los países situados por encima del promedio son, por este orden, Suecia, España, Reino Unido, Francia, Alemania y Portugal; por debajo del mismo se encuentran sólo Italia y Hungría. Como se comprueba, España tiene un alto grado de capacitación de sus empleados, al mismo nivel que los países más destacados como potencias en esta materia.

La figura 10 confirma la elevada implicación de las empresas españolas en la oferta de Formación Continua a sus empleados, frente a todos los países de la Unión.

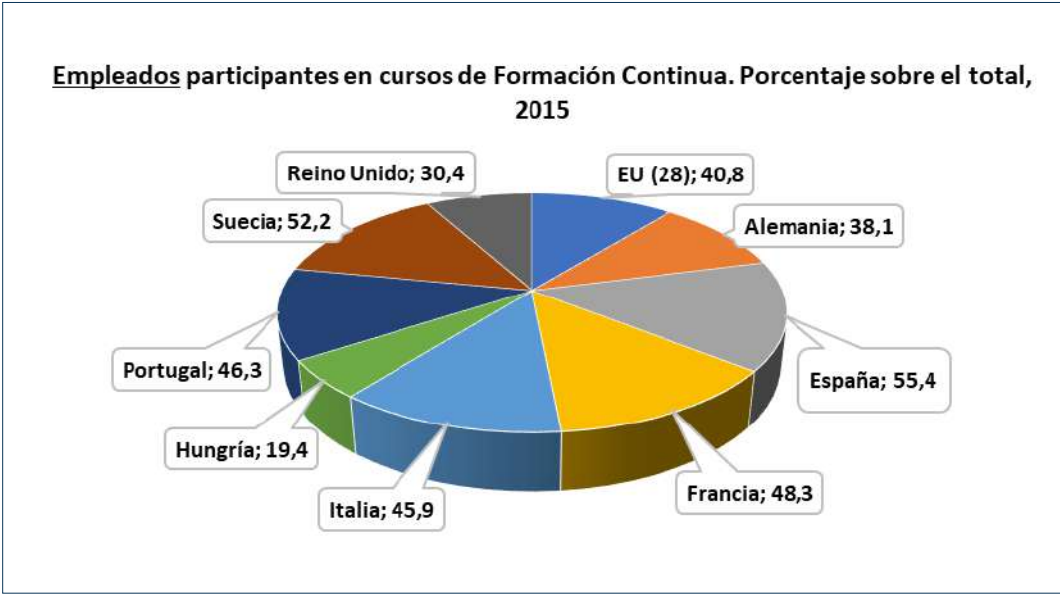
Figura 10.



Fuente: Eurostat (elaboración propia).

El peso de empleados asistentes a cursos de Formación Continua es el 40,8% del total de trabajadores de las empresas consultadas por Eurostat. Es importante subrayar que, en el conjunto de países del estudio, España es el país con mayor participación de los empleados, un 55,4%¹³⁰.

Figura 11.

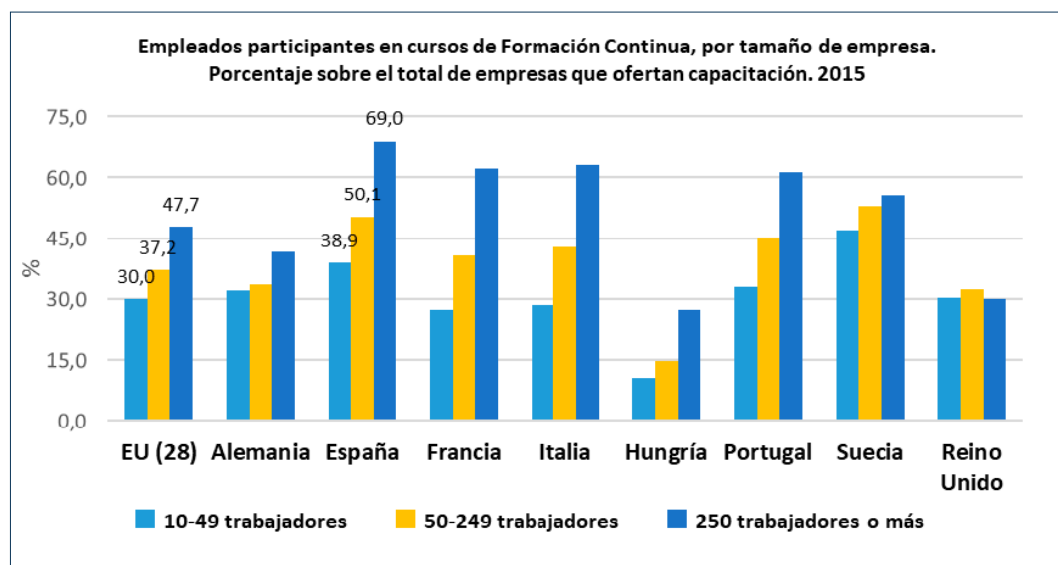


Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Si se analiza por tamaño de empresa (figura 12), las compañías más grandes (a partir de 250 trabajadores) son las que más forman a sus empleados, el 48% en el promedio de la Unión Europea. Le siguen las empresas medianas (37%) y, en tercer lugar, las pequeñas (30%).

130 Cada empleado cuenta una sola vez, independientemente de los cursos a los que haya asistido.

Figura 12.



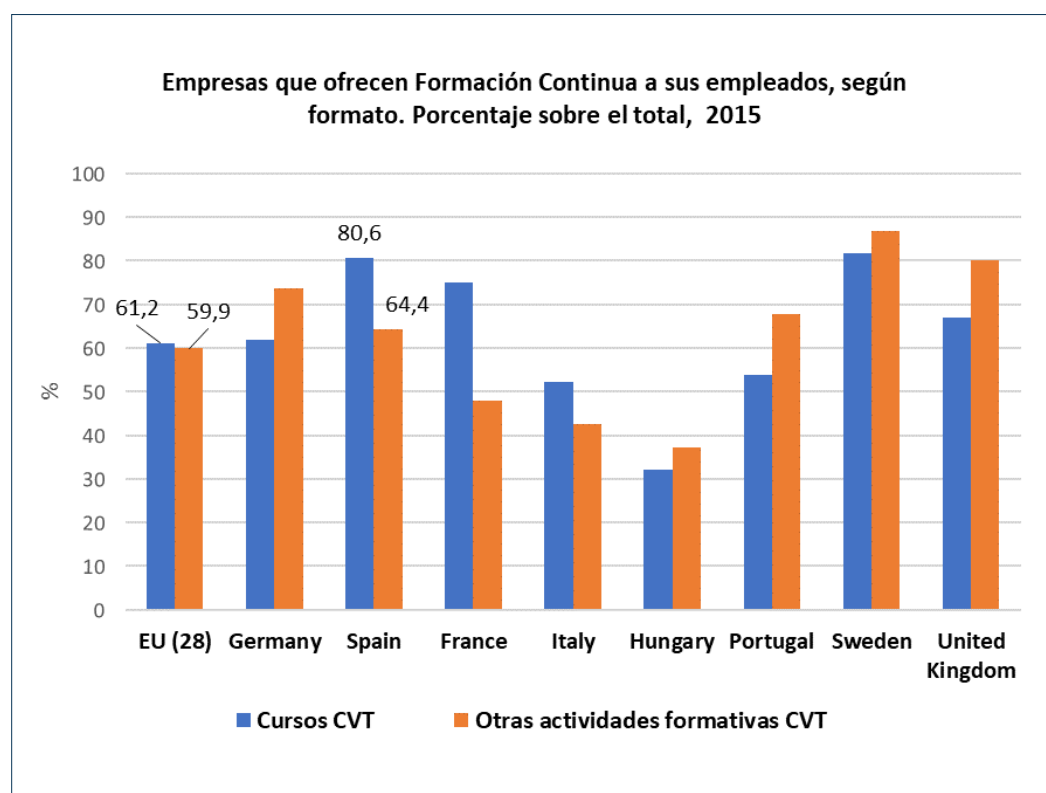
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Todos los países siguen el mismo patrón, aunque España sobresale por encima del promedio en los tres tamaños de empresas. El Reino Unido es el único país que no sigue esta tendencia, cuyas empresas forman a sus empleados con la misma intensidad, independientemente de su tamaño.

En relación con el formato utilizado para la formación, el 62% de las empresas de la UE utiliza los *cursos* y, en paralelo, otro 60% hace uso de *otros tipos de actividades de formación* (figura 13)¹³¹.

131 Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 13.

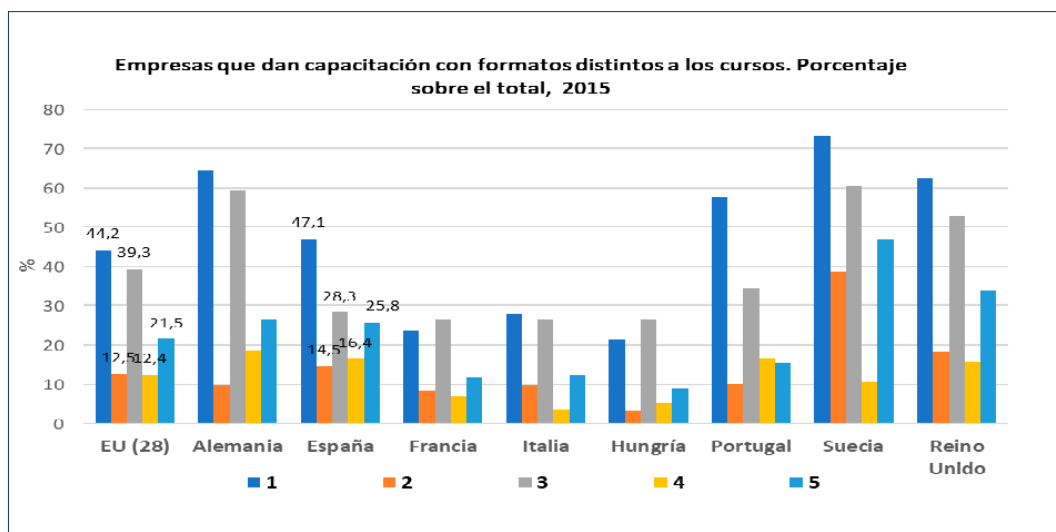


Fuente: Eurostat (elaboración propia)

En todos los casos, otras actividades de formación¹³² han de ser actuaciones específicamente incluidas en el plan formativo de la empresa. Bajo estos formatos, las empresas europeas utilizan la *formación en el puesto de trabajo* (44%), las *conferencias y reuniones técnicas* (39%) y el *autoaprendizaje* de los empleados (*e-learning*), con un 22% (figura 14).

¹³² Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 14.



1.- Formación en el puesto de trabajo
3.- Conferencias, reuniones técnicas, ferias...

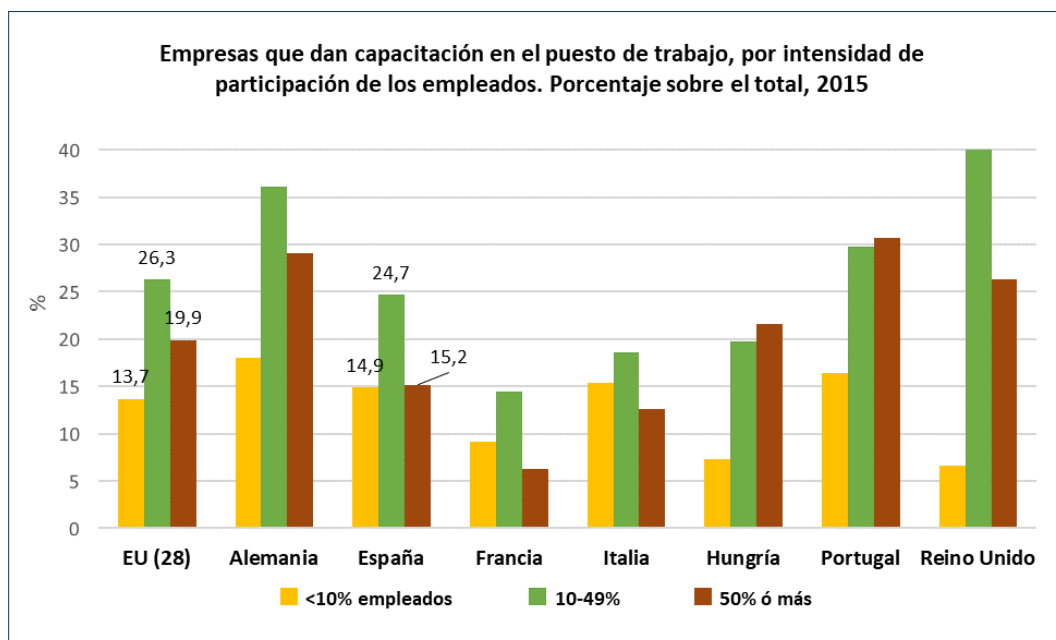
2.- Rotación de puestos, intercambios
4.- Círculos de calidad
5.- E-learning

Fuente: Eurostat Fuente: Eurostat

En España este perfil se reproduce en términos generales, aunque con algo más de peso la *formación en el puesto* y bastante menor importancia las *conferencias y reuniones técnicas*; el *e-learning* estaría por encima del promedio de la UE.

Dentro de la modalidad formación en el puesto de trabajo, las empresas europeas que forman entre un 10 y un 49% de sus empleados es lo habitual; España tiene un comportamiento muy similar al promedio de la UE (figura 15).

Figura 15.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El promedio de las empresas europeas muestra bastante equilibrio entre ambos formatos; no obstante, entre los países del estudio en España, Francia e Italia prevalecen los cursos y, por el contrario, en Hungría, Portugal, Suecia y el Reino Unido destacan algo más otros métodos de formación.

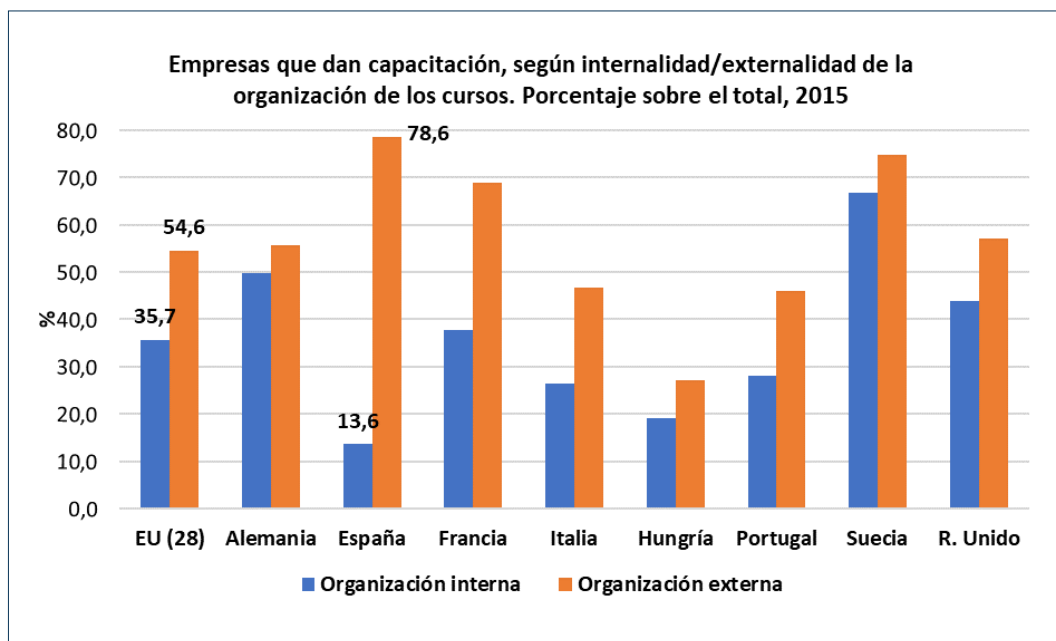
Las empresas pueden autoabastecerse con su propia formación u optar por contratarla a entidades externas¹³³.

La encuesta de Eurostat revela que la mayoría de las empresas de la UE decide contratar la formación a otras entidades; esta preferencia se manifiesta con distintas intensidades según el país (figura 16).

España es el país que más opta por la contratación externa. Mientras el promedio de la UE está en el 55% de las empresas, en el caso de España este porcentaje se eleva al 79%.

¹³³ Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 16.



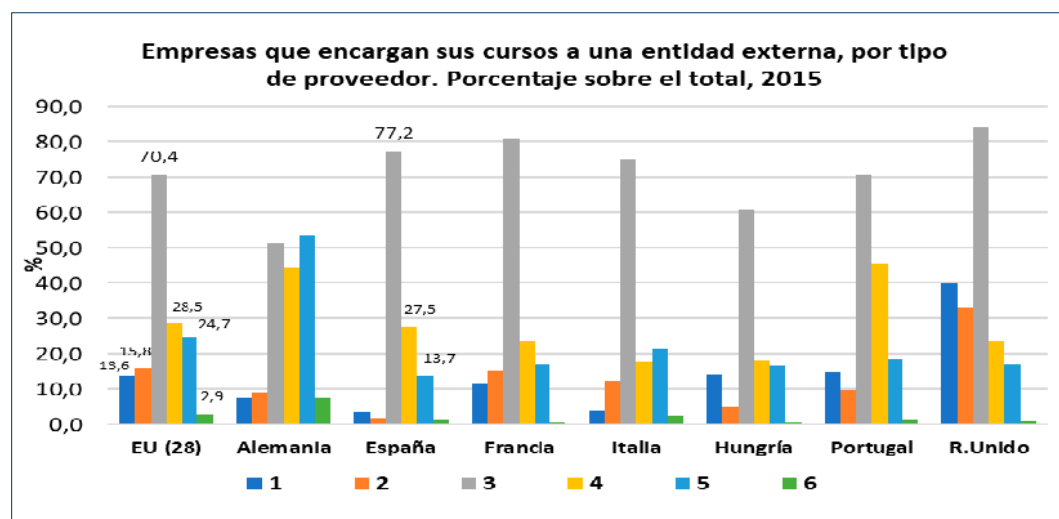
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Otro país que apuesta mayoritariamente por la externalidad es Francia, pero sus empresas lo igualan algo más que las españolas, con sus propios cursos. En el caso de Suecia y Alemania, la combinación externalidad-no externalidad es bastante más balanceada.

Profundizando en las empresas que decide contratar la formación a entidades externas, el tipo de proveedor es otro aspecto de interés. En el promedio de la UE, el 70% de las empresas contrata a *empresas privadas de formación*; este porcentaje se eleva al 77% en el caso de España. Algo similar ocurre en la mayor parte de los países, excepto en Alemania (figura 17)¹³⁴.

134 Pregunta de respuesta múltiple (máximo 3 respuestas).

Figura 17.



TIPO DE PROVEEDOR

1-Instituciones formales de educación y FP (*Schools, colleges, universities and other higher education institutions*)

2-Instituciones públicas de capacitación (dependientes del Estado)

3-Empresas privadas de formación

4-Empresas privadas donde la actividad principal no es la capacitación (ej., multinacionales)

5-Asociaciones empresariales, cámaras de comercio

6-Sindicatos

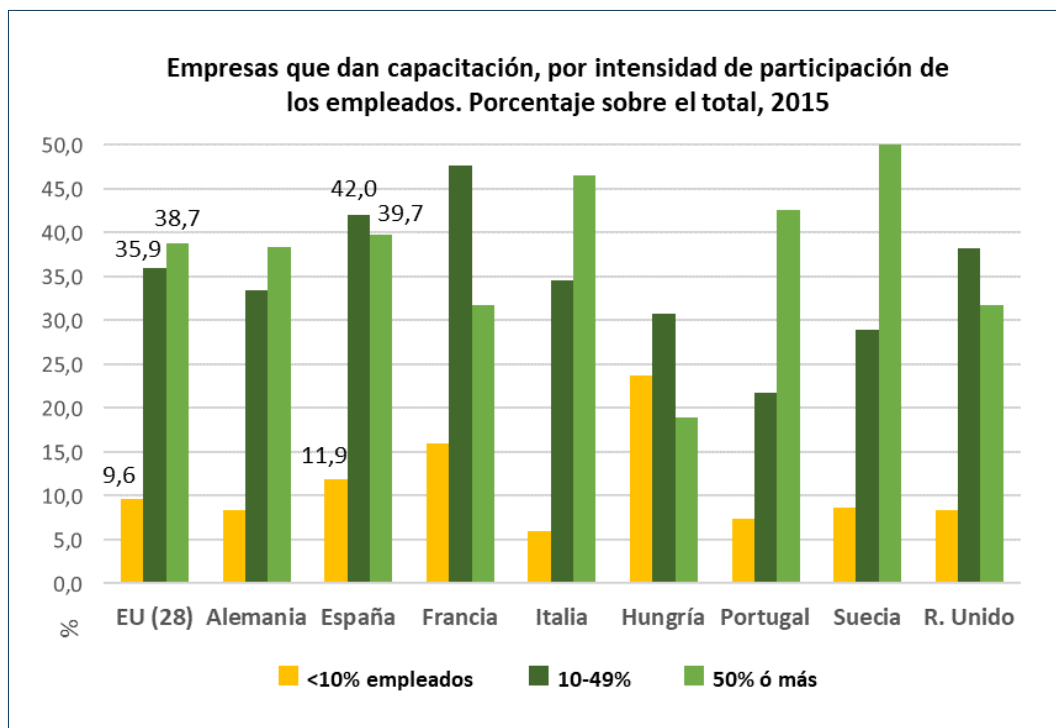
Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Suecia

En Alemania se alternan casi con igual peso las *empresas privadas*, las *asociaciones empresariales* y las *entidades privadas de formación e instituciones privadas cuya actividad principal no es la formación* (tal sería el caso, por ejemplo, de otras empresas, multinacionales, etc.). Estos datos revelan que las empresas alemanas que contratan sus cursos fuera se decantan claramente por otras empresas, acercando aún más la formación de sus trabajadores a las necesidades reales del mundo empresarial; la fortaleza alemana de su FP se asienta en esta potente red que la sostiene.

Aunque en el Reino Unido también son mayoritarias las contrataciones a *entidades privadas*, a ellas se unen de forma destacada las *instituciones formales de educación y FP* y otras *entidades de capacitación públicas o dependientes de Estado*.

Otro indicador de interés es la intensidad de la participación de los empleados en los cursos de las empresas. En una revisión sobre la intensidad de participación de los empleados en actividades de formación, casi el 40% de las empresas tuvieron a más de la mitad de sus plantillas inmersas en un curso, y más de una tercera parte de ellas indicó que entre el 10 y el 49% de sus trabajadores asistió a algún curso de Formación Continua (figura 18).

Figura 18.



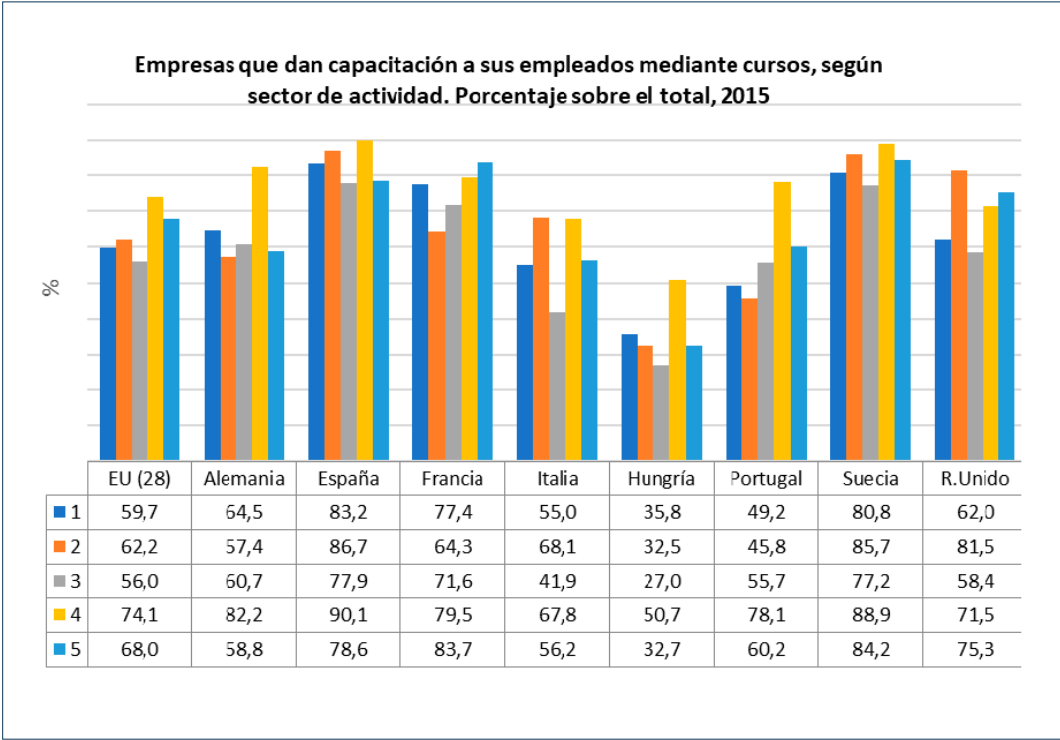
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Los países cuyas empresas tuvieron una mayor proporción de trabajadores en procesos formativos (por encima del 50% de sus plantillas) fueron Suecia y Portugal, seguidas por Italia. España se sitúa por encima del promedio europeo y se observa cierta paridad entre las empresas que envían a más de la mitad de su personal a algún curso de formación, y las que envían a entre el 10% y el 50% de sus empleados.

Desde la perspectiva de los sectores económicos, en el promedio europeo el 74% de las empresas del sector 4 (*información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros*) imparte Formación Continua a sus empleados (figura 19).

Los otros sectores también son importantes, todos tienen cursos por encima del 50% de las empresas (con excepciones en Portugal y Hungría).

Figura 19.



SECTOR DE ACTIVIDAD:

1-Industria

2-Construcción

3-Comercio, transporte, hostelería y alimentación

4-Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros

5-Sector inmobiliario; actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo; arte, cultura y ocio; otras actividades de servicio

Fuente: Eurostat (elaboración propia)

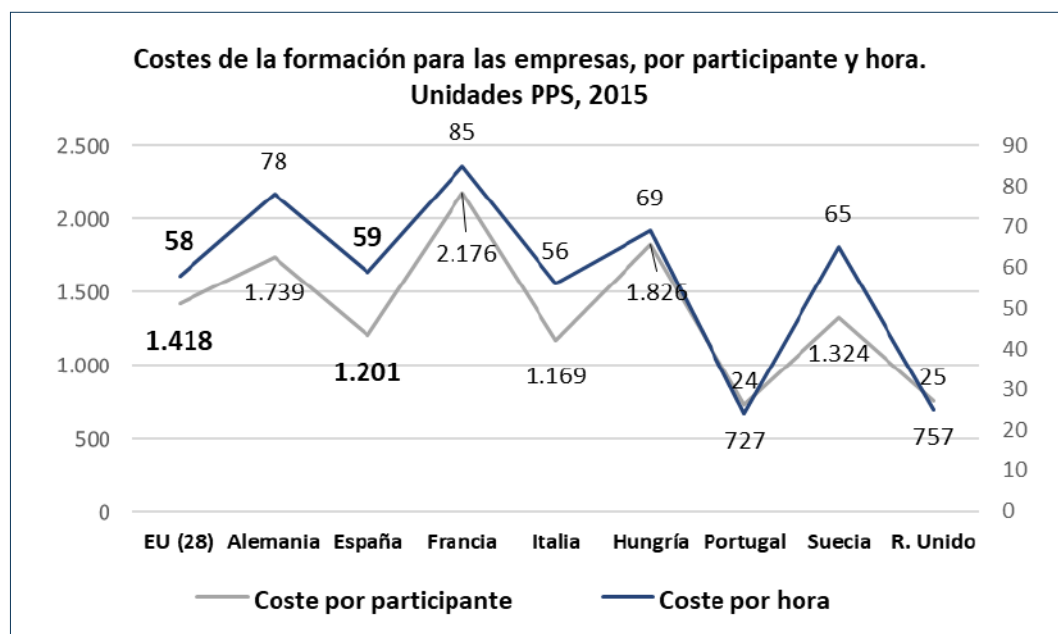
En España los cursos de todos los sectores económicos se encuentran por encima del promedio europeo y la proporción entre los distintos sectores es muy parecida; sobresale el sector 4 (*información y comunicaciones...* 90%) y tienen menos peso los sectores 3 (*Comercio, transporte, hostelería y alimentación*) y 5 (*Inmobiliario, actividades científico-técnicas...*), con un 78% en ambos casos.

La delimitación de los costes es un apartado tanto o más importante que el resto de los factores que comprometen la formación de los empleados. La encuesta de Eurostat también consultó a las empresas por este parámetro¹³⁵.

135 Los costes incluyen: Tasas y pagos por cursos externos; Costes de viajes; Costes laborales de los formadores internos de las empresas; Costes del centro de capacitación, locales de capacitación o salas de capacitación específicas de la empresa; Costes de materiales didácticos

El coste promedio en la UE de la hora de Formación Continua de los empleados es de 58pps y el coste por trabajador, de 1.418pps¹³⁶.

Figura 20.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El coste/hora en España se encuentra ligeramente por encima (59pps), mientras el coste/trabajador es de 1.201pps, un 15% menos que el promedio europeo. En ambos conceptos Francia tiene costes más elevados, seguida por Alemania, Hungría y Suecia. Del lado contrario, los costes italianos, del Reino Unido y de Portugal se sitúan por debajo de los españoles.

ESTRATEGIAS EMPRESARIALES ESPECÍFICAS

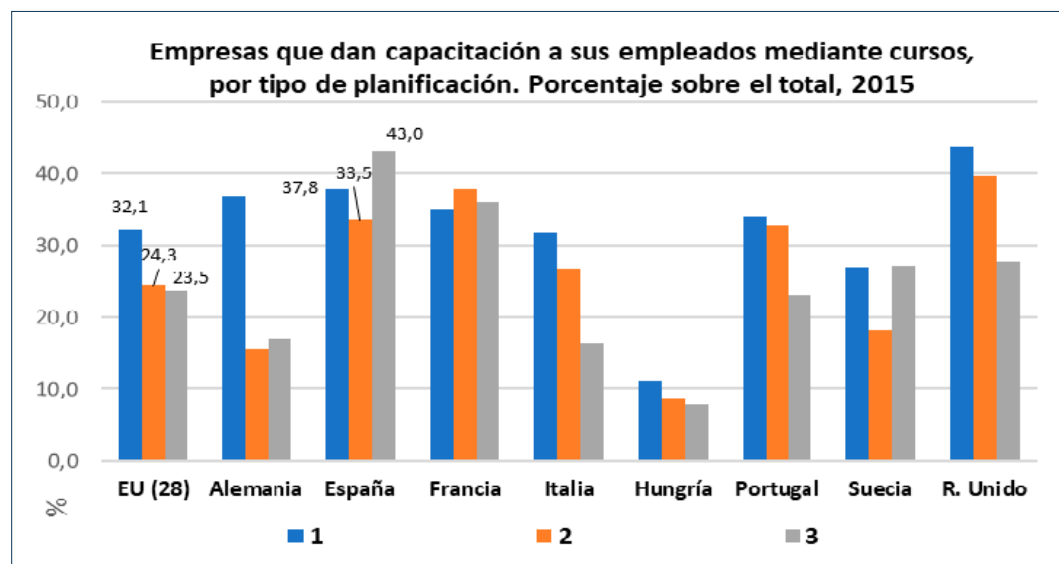
A continuación, se muestran distintas estrategias que adoptan las empresas para proporcionar Formación Continua a sus empleados.

La formación en la empresa requiere una correcta planificación que contenga la identificación de las necesidades formativas de la empresa, el establecimiento de objetivos, la selección de los colectivos a formar, la selección del método, un calendario, los recursos humanos necesarios y un presupuesto, entre los factores a tener en cuenta; tanto si organiza sus propios cursos como si los encarga a una entidad externa.

136 PPS: Purchasing Power Standards. Representación de una moneda común utilizada por Eurostat para eliminar las diferencias en los niveles de precios entre países.

La encuesta de Eurostat pregunta a las empresas sobre tres posibles situaciones que se pueden dar respecto a la planificación (figura 21)¹³⁷:

Figura 21.



- 1.- La empresa dispone de una persona o unidad específica responsable de la organización de la Formación Continua de sus empleados.
- 2.- La planificación de la Formación Continua se traduce en un Plan o Programa escrito.
- 3.- La empresa cuenta con un presupuesto anual para la Formación Continua.

Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Los resultados de 2015 muestran que no hay una tendencia única en las empresas; no obstante, siempre destaca en ellas la existencia de una *Unidad responsable* de la formación, sin óbice de que se comparta con *Programas y Presupuestos* (de hecho, no son excluyentes entre sí).

El Reino Unido es el país cuyas empresas disponen más que el resto de una *persona o unidad responsable* de los cursos y en Alemania ésta es la opción preferente sobre el resto de las alternativas, con diferencia.

España es el único país donde la existencia de un *Presupuesto* prevalece sobre las demás modalidades para planificar la formación, por encima incluso del resto de países, lo que podría enlazar con la elevada contratación externa de los cursos vista en apartados anteriores; algo similar sucede con Suecia.

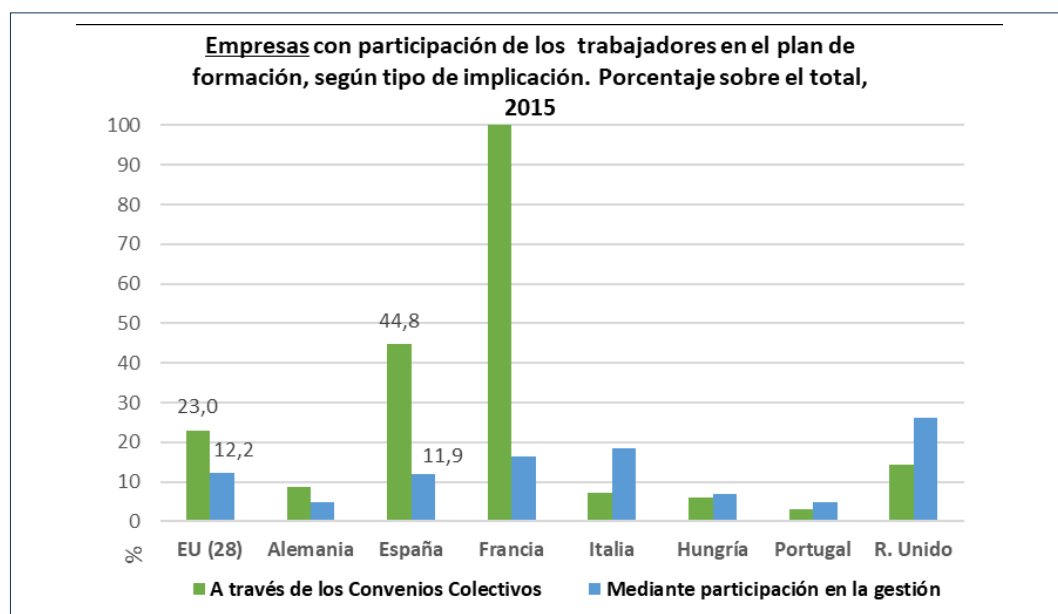
La participación de los interlocutores sociales en la formación es otro factor a tener en cuenta. Las empresas que declaran que sus planes de Formación Continua se hayan insertos en los *Convenios*

¹³⁷ Pregunta de respuesta múltiple.

Colectivos representan el 23% del total; las que indican que *representantes de los trabajadores/comités de empresas* intervienen en procesos de gestión de los cursos, se materializa en el 12,2% de los casos (figura 22)¹³⁸.

El país que más apuesta por la participación los trabajadores en la definición de la Formación Continua de sus empresas es Francia: el 100% de ellas pacta la formación en el marco de los *Convenios Colectivos*. En un plano bastante por detrás se halla la *participación de los trabajadores en la gestión formativa* (16,3%), aunque de igual modo se sitúa por encima del promedio.

Figura 22.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El segundo país del grupo con Acuerdos Colectivos para la formación es España; esto es así en el 44,8% de las empresas. De otra parte, en lo relativo a la intervención de los empleados en la gestión de los cursos, en España esta cifra es del 11,9%, algo por debajo del promedio.

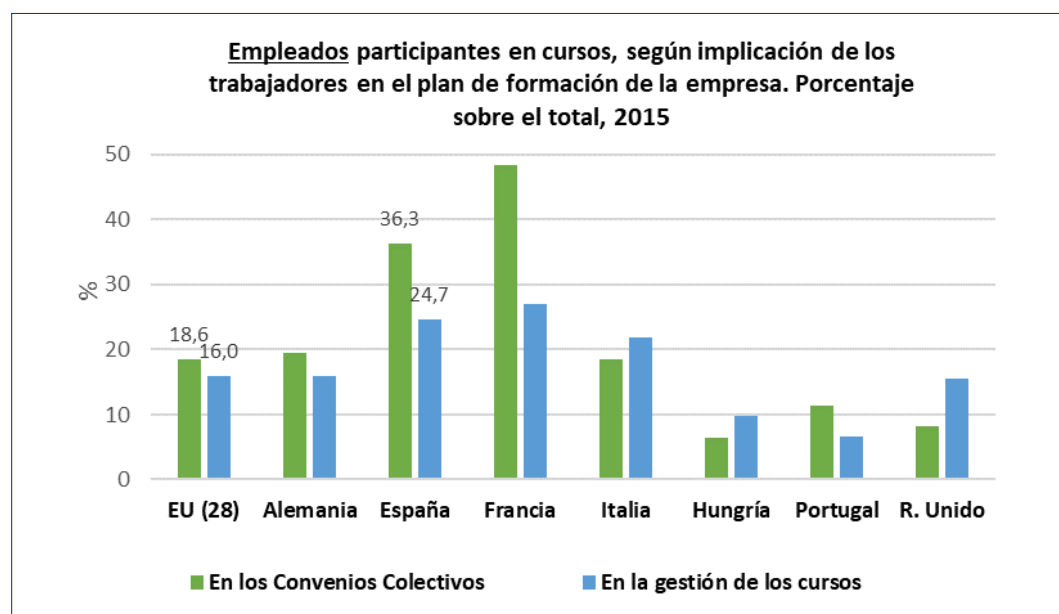
En bastante menor medida, otros países, como el Reino Unido e Italia, optan mayoritariamente por que representantes de los trabajadores se impliquen en la gestión de la actividad formativa; en el caso del Reino Unido esto ocurre en el 26,2% de sus empresas.

Por el contrario, las empresas alemanas presentan un perfil muy bajo en las posibilidades de participación social en el diseño de la formación, bastante inferior a la del conjunto europeo.

138 Pregunta de respuesta múltiple.

Un análisis del tipo y grado de implicación de los trabajadores e interlocutores sociales en aspectos clave de la formación, indica que el 19% de los empleados europeos participan en cursos en los cuales los *interlocutores sociales* han intervenido en la firma de los Acuerdos formativos y el 16% de los empleados reciben formación donde los *representantes de los trabajadores/comités de empresa* intervienen en su gestión.

Figura 23.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Francia se sitúa muy por encima de este promedio, al tener al 48% de los empleados en cursos donde los interlocutores sociales han firmado los Acuerdos de Formación y al 27% en cursos donde participan en su gestión representantes de los trabajadores.

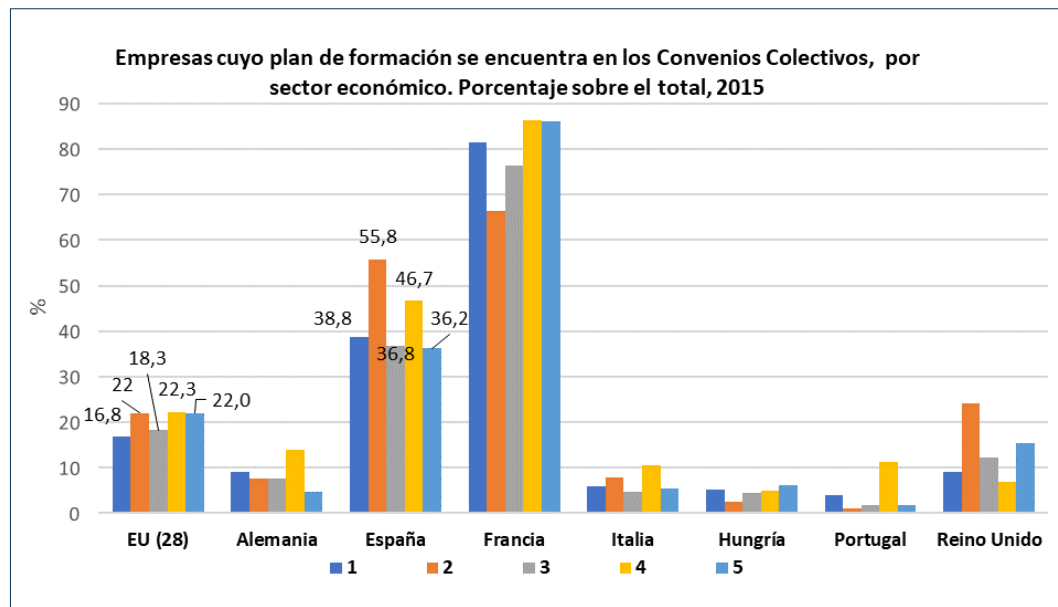
La situación de los empleados españoles también se encuentra bastante por encima del promedio; el 36,3% de los que reciben formación lo hacen en cursos cuyos Acuerdos se han firmado por los interlocutores sociales y el 24,7% en actividades formativas en cuya gestión participan representantes de los trabajadores.

Italia y Alemania se acercan más al promedio, el Reino Unido lo hace sólo en lo referido a la participación de los trabajadores en la gestión y en el resto de los países la implicación de los interlocutores sociales y representantes de los trabajadores tiene una presencia inferior al 11%.

Con el fin de conocer si hay alguna diferencia significativa entre las empresas con Convenios Colectivos, éstas se han desagregado según Sector económico de actividad (figura 24).

En España los Convenios Colectivos se han firmado especialmente en la *Construcción* (55,8%) y le sigue el sector de la *Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros* (46,7%); ambos sectores se hallan por encima del promedio europeo.

Figura 24.



1-Industria

2-Construcción

3-Comercio, transporte, hostelería y alimentación

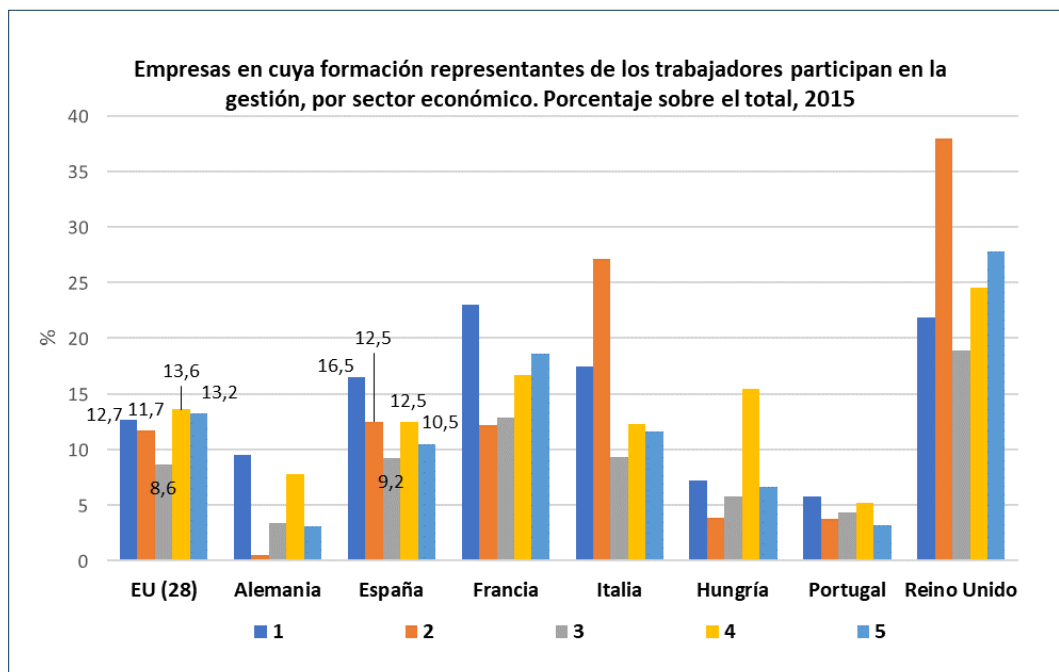
4-Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros

5-Sector inmobiliario; actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo; arte, cultura y ocio; otras actividades de servicio

Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Suecia

A continuación, se muestra a las empresas cuyos representantes de los trabajadores/comités de empresa intervienen en la gestión de los cursos (figura 25).

Figura 25.



1-Industria

2.Construcción

3-Comercio, transporte, hostelería y alimentación

4-Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros

5-Sector inmobiliario; actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo; arte, cultura y ocio; otras actividades de servicio

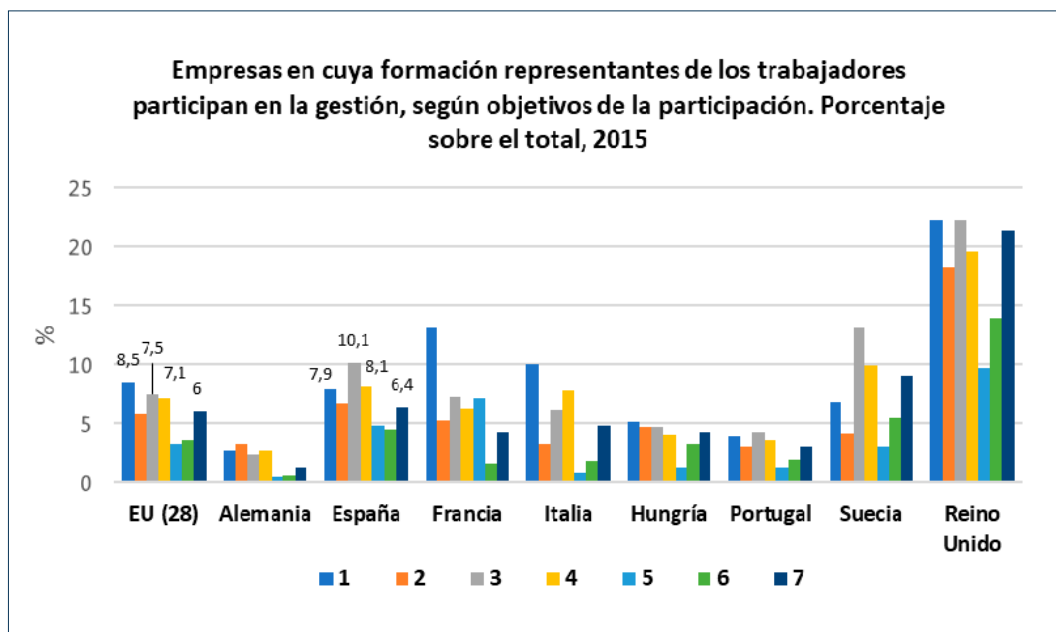
Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Suecia

En España hay dos sectores que modifican su importancia con respecto al caso anterior; el número de empresas en las que los trabajadores participan en la gestión de los cursos se eleva en el sector industrial y desciende en la Construcción.

Otra perspectiva para conocer el perfil de los planes formativos es, en aquellas empresas en las que representantes de los trabajadores participan en la gestión de la formación, saber cuál es el objeto principal de su intervención (figura 26)¹³⁹.

139 Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 26.



1-En el marco objetivo de la formación

2-En los criterios de selección de los participantes

3-En la definición de la forma / tipo de capacitación

4-En la definición de los contenidos de la capacitación

5-En la definición del presupuesto para capacitación

6-En la selección de proveedores externos de capacitación

7-En la evaluación/valoración de los resultados de la capacitación

Fuente: Eurostat (elaboración propia)

La razón más importante de la participación de los trabajadores suele estar en la definición del *objetivo de la formación*, especialmente en las empresas francesas, italianas y del Reino Unido; en la definición del *tipo de capacitación* sobre todo en Suecia, España y Reino Unido; en la definición de los *contenidos formativos*, especialmente en Suecia, Italia, España...

La participación de los trabajadores en la gestión de los cursos en la fase de *evaluación/valoración de los resultados*, destaca especialmente en las empresas del Reino Unido, Suecia y Hungría.

A continuación, el foco se centra en las habilidades de los empleados que las empresas consideran necesarias para el desempeño laboral, la encuesta de Eurostat presenta 12 tipos de habilidades/herramientas¹⁴⁰ (figura 27).

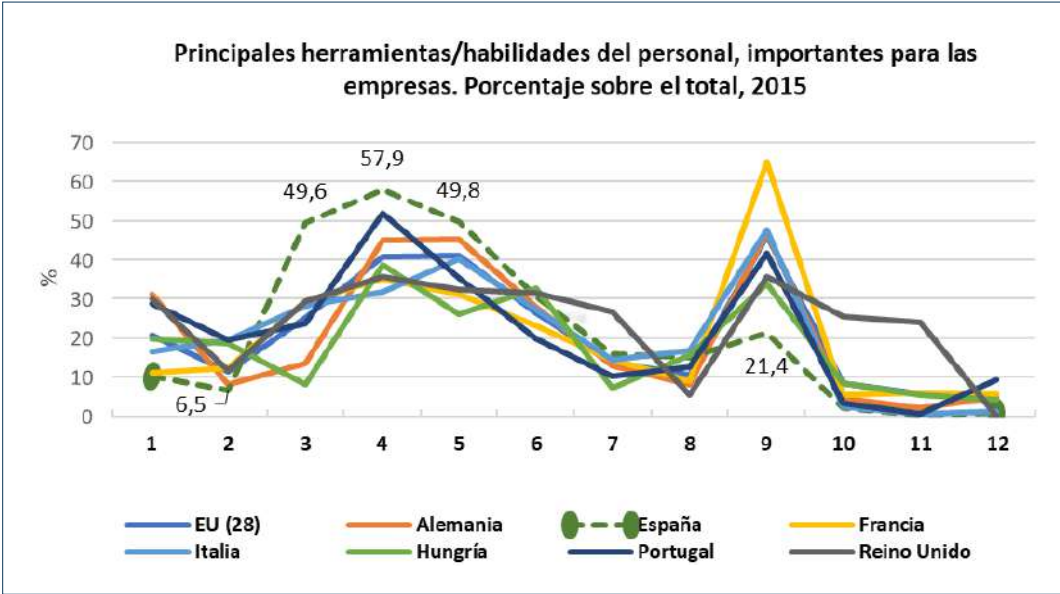
Entre las más seleccionadas por las empresas se encuentran las *habilidades técnicas específicas del trabajo*, las habilidades del *trabajo en equipo* y las habilidades en la *gestión de clientes*.

140 Las empresas podían elegir de una a tres habilidades consideradas más importantes.

Las empresas españolas establecen como necesarias, por este orden, las habilidades del *trabajo en equipo* (60%), en la *gestión* (50%), en la *gestión de clientes* (50%), en la *resolución de problemas* (30%), en habilidades *técnicas del trabajo* (20%), en la *gestión administrativa* (15%) y en *habilidades generales en TI*, con el porcentaje más bajo de los países del estudio (10%, al igual que Francia), algo que llama la atención.

Las empresas francesas hacen mucho hincapié en las habilidades técnicas en el *puesto de trabajo* (65%), las alemanas eligen también *lo técnico en el trabajo*, el *trabajo en equipo* y la *gestión de clientes*, con la misma importancia (45%).

Figura 27.



1-Habilidades generales en TI	2-Habilidades profesionales en TI	3-Habilidades en Gestión
4-Habilidades del trabajo en equipo	5-Habilidades en la gestión de clientes	6-Hab. en resolución de problemas
7- Habilidades en gestión adva.	8-Conocimiento de Idiomas	9-Hab.técnicas específicas de trabajo
10-Hab. en comunicac. oral y escrita	11-Habilidades en matemáticas/ lectura	12-Otras habilidades

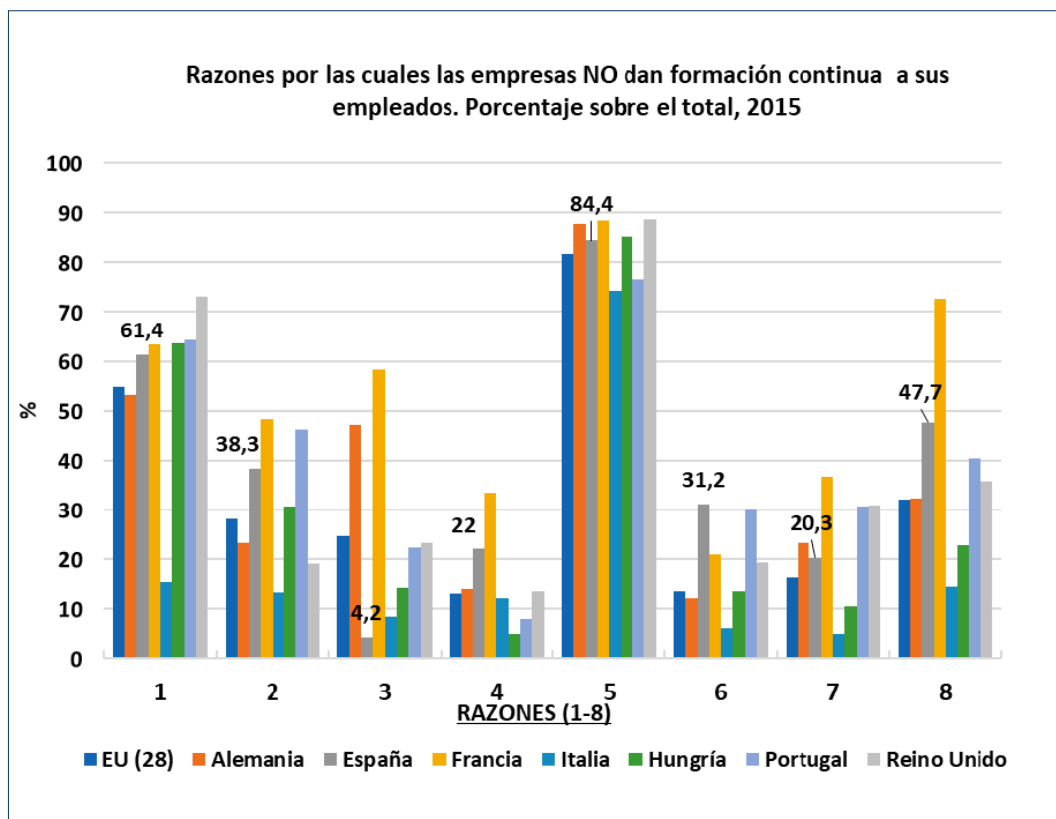
Fuente: Eurostat (elaboración propia). No hay datos de Suecia

Destacan las empresas del Reino Unido, las únicas que consideran necesarias las habilidades en *comunicación oral y escrita* (25%), así como en *matemáticas y lectura* (23%).

Otro aspecto interesante para considerar es el motivo por el cual las empresas reconocen no haber dado Formación Continua a su personal. Entre el 70% y el 90% de las empresas indica que ha sido porque las *habilidades y competencias existentes satisfacen sus necesidades* ¹⁴¹ (figura 28).

141 Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 28.



- 1-Los empleados ya tienen las habilidades necesarias
- 2-Altos costos de los cursos
- 3-Focalizados en Formación Profesional frente a Formación Continua
- 4-Grandes esfuerzos en Formación Continua realizados en los últimos años
- 5-Las calificaciones, habilidades y competencias existentes corresponden a las necesidades de la empresa.
- 6-Falta de cursos de Formación Continua adecuados en el mercado
- 7-Difícil evaluación de las necesidades de capacitación de la empresa
- 8-Alta carga de trabajo y tiempo limitado del personal para su participación en Formación Continua

Fuente: Eurostat (elaboración propia). No hay datos de Suecia

Las empresas que sí dan Formación Continua a sus empleados¹⁴² admiten que algunos factores han limitado su oferta formativa, en su mayoría ha sido porque que *las necesidades ya están cubiertas*, aquí destacan sobre todo Alemania, Reino Unido y Portugal.

Para España también son razones importantes el *tiempo limitado del personal* (47,7%), los *costes elevados* (38,3%) y la *falta de cursos adecuados en el mercado* (31,2%).

¹⁴² No hay figura con estos datos.

3.3.- FORMACIÓN PROFESIONAL

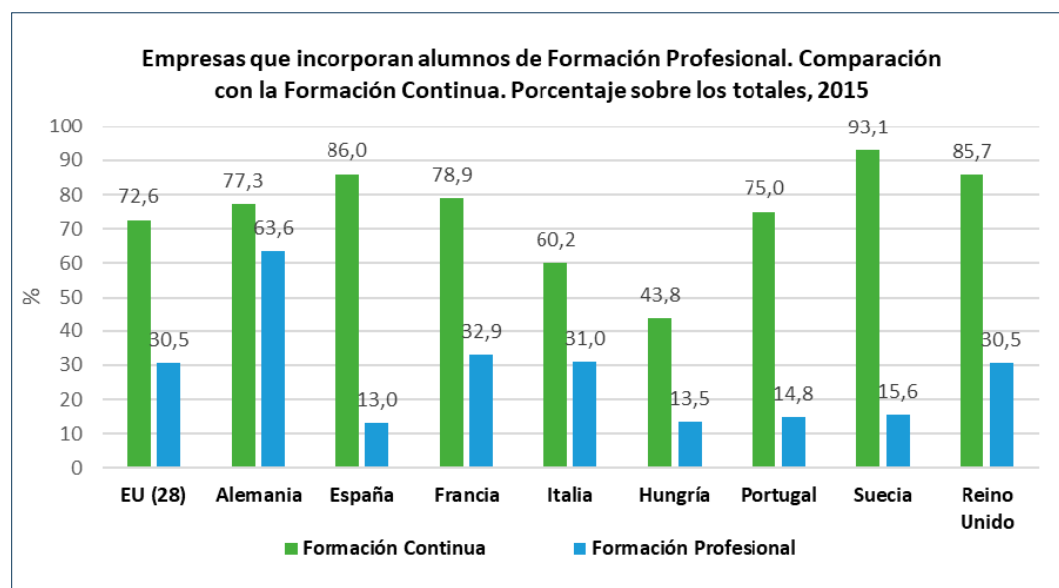
La Formación Profesional tal como la conocemos en España, se desarrolla a través de dos grandes formatos, la FP impartida en las aulas de la educación formal (con sus talleres y laboratorios) y la que reciben los alumnos que combinan educación en las aulas y prácticas en las empresas. En este segundo grupo se producen diferentes casuísticas, entre ellas se encuentran, los aprendices y los alumnos que reciben una Formación Dual. A continuación, se describen diversas características de la FP en las empresas y de los alumnos que participan en Sistemas Dual.

3.3.1.- FORMACIÓN PROFESIONAL EN LAS EMPRESAS

Con el fin de contextualizar la importancia de la FP en el mundo empresarial, la figura 29 muestra su peso relativo frente a la Formación Continua (FC). Se observa que en todos los casos la FP es minoritaria, aunque cada país presenta un equilibrio distinto entre ambos tipos de formación.

Como promedio de la UE, el 30,5% de las empresas capacita a alumnos de Formación Profesional¹⁴³, frente al 72,6% que capacita a sus empleados mediante Formación Continua. Dado que se trata de una pregunta de respuesta múltiple, es totalmente probable que muchas de esas empresas alberguen ambos tipos de formación.

Figura 29.



Fuente: Eurostat (elaboración propia).

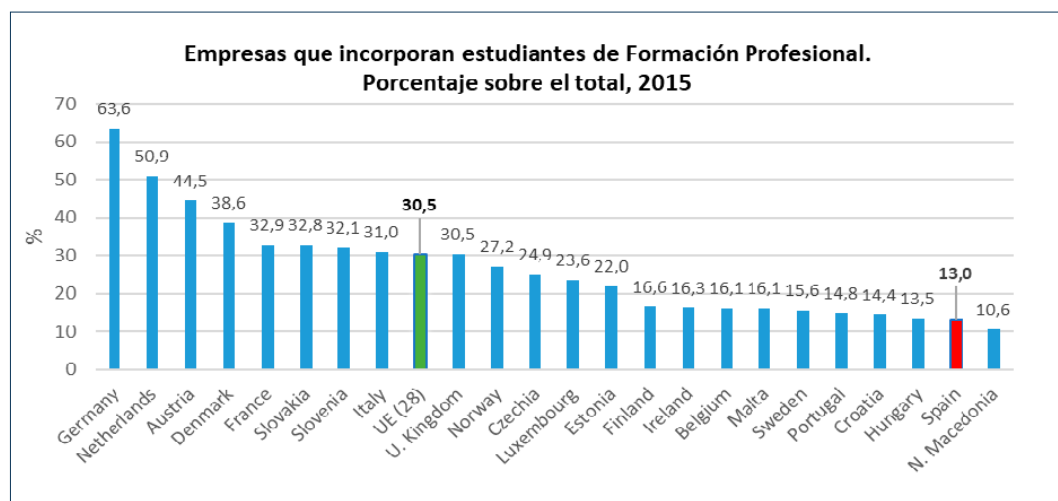
143 Pregunta de respuesta múltiple.

El país que sobresale en FP es Alemania, en el que el 63,6% de su empresariado capacita a alumnos de este tipo. Por encima del promedio europeo también se encuentra Francia (32,9%); los siguientes países se sitúan en la media europea (Italia y Reino Unido, 31%) o por debajo de la media: Suecia (15,6%), Portugal (14,8%), Hungría (13,5%). Finalmente, España presenta un 13% de empresas con este tipo de formación.

Estos datos indican que las empresas españolas se encuentran en ambos extremos, es decir, están entre las que más capacitación ofrecen a sus empleados mediante la Formación Continua y las que menos incorporan estudiantes de Formación Profesional.

La siguiente figura que contempla a todos los países de la UE confirma lo anterior: efectivamente, Alemania se sitúa por encima de todos los países de la Unión en porcentaje de empresas que incorporan estudiantes de FP en sus empresas mientras, al contrario, España es el país que menos realiza esta práctica, sólo por detrás de Macedonia (y otros 7 países con menos del 10%)¹⁴⁴.

Figura 30.

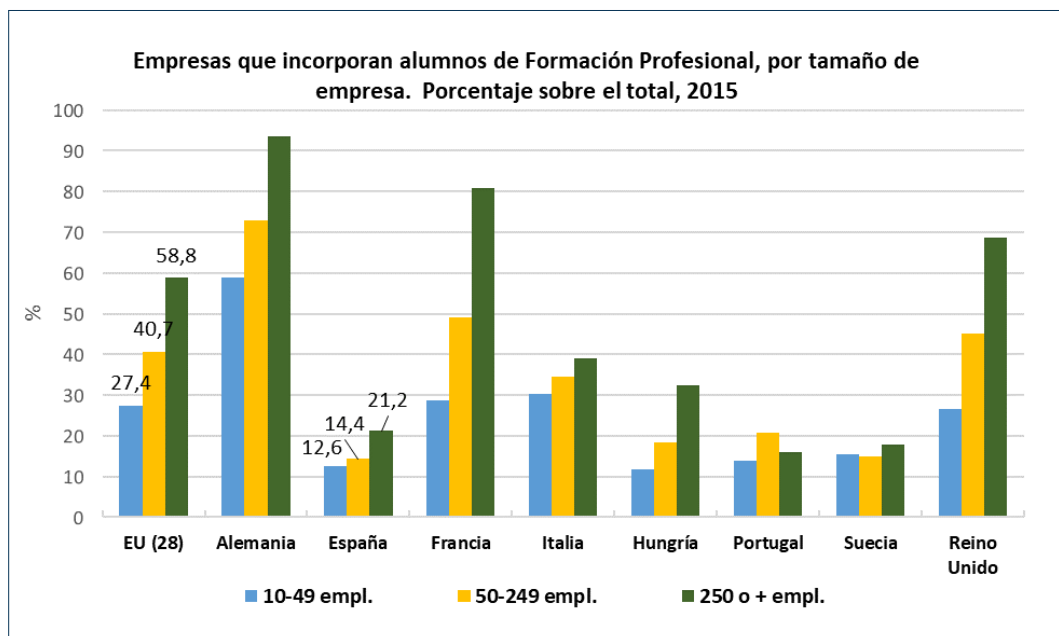


Fuente: Eurostat (elaboración propia).

Un aspecto interesante a tener en cuenta es el tamaño de la empresa. En el promedio de la UE, las compañías que albergan estudiantes de FP con más frecuencia son las empresas *grandes* (59%), las empresas *medianas* lo hacen en el 41% y entre las *pequeñas*, el 27%.

144 Se han eliminado de la gráfica los países con 10% ó menos: Grecia (9,7%), Chipre (9,5%), Letonia (8,2%), Bulgaria (7,6%), Polonia (7,5%), Rumanía (4%) y Lituania (1,9%).

Figura 31.



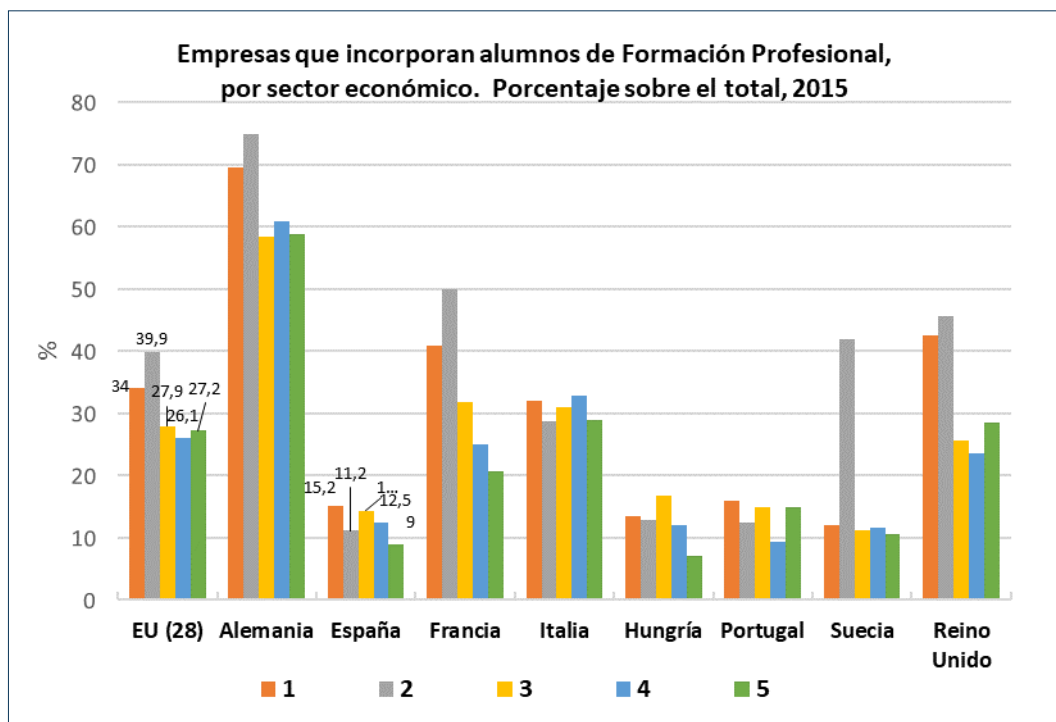
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Esta tendencia es bastante generalizada entre los países del estudio, con algunos matices: las empresas *grandes* tienen más peso relativo en Francia, Reino Unido y Hungría; en Suecia estos contratos son más equilibrados entre *todas* las empresas y en Portugal destacan las empresas *medianas*.

En España la distribución por tamaño se aproxima al promedio europeo, aunque con cierta relevancia relativa de las empresas *pequeñas*.

Si se analizan estas empresas por Sector económico de actividad, en el promedio europeo se distingue el sector de la *construcción*, posiblemente por el peso de Alemania, Francia, Reino Unido y Suecia. Es destacable el caso de Suecia, donde las empresas con estudiantes de FP en la construcción multiplican por cuatro al resto de sectores (figura 32).

Figura 32.



1-Industria

2-Construcción

3-Comercio, transporte, hostelería y alimentación

4-Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros

5-Sector inmobiliario; actividades profesionales, científicas y técnicas; servicios administrativos y de apoyo; arte, cultura y ocio; otras actividades de servicio

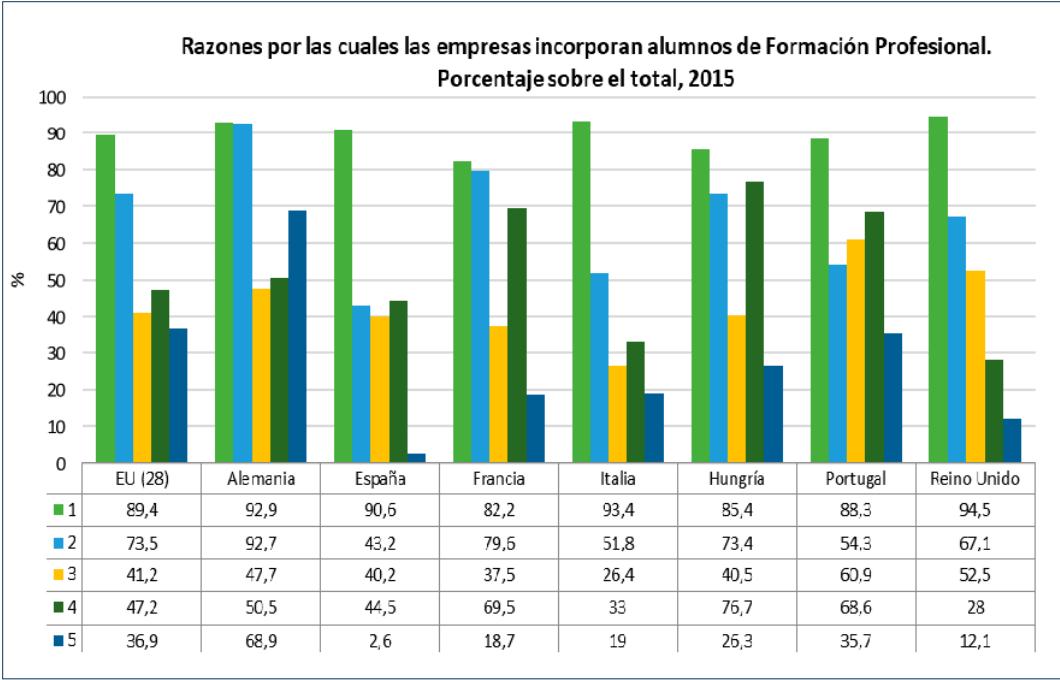
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El segundo sector económico con más alumnos de FP en Europa es la *industria*, básicamente por Alemania (casi el 70% de las empresas del sector), el Reino Unido, Francia e Italia. Este sector es el principal tanto en España como en Portugal.

Otros elementos por considerar son las razones que han motivado a las empresas a adoptar la decisión de incorporar estudiantes de FP en sus programas formativos¹⁴⁵. En el promedio de la UE, la razón primordial aducida por el 90% de las empresas con estos alumnos es que *pueden cualificar a los estudiantes de acuerdo con sus propias necesidades futuras*, algo en lo que coinciden todos los países del trabajo, incluida España (figura 33).

¹⁴⁵ Pregunta de respuesta múltiple.

Figura 33.



- 1-Cualificación de futuros empleados de acuerdo con las necesidades de la empresa
2-Selección de los mejores participantes de IVT para empleos futuros
3-Prevención de desajustes con las necesidades de la empresa en caso de contratación externa
4-Use de capacidades productivas de los participantes de IVT
5-Otras

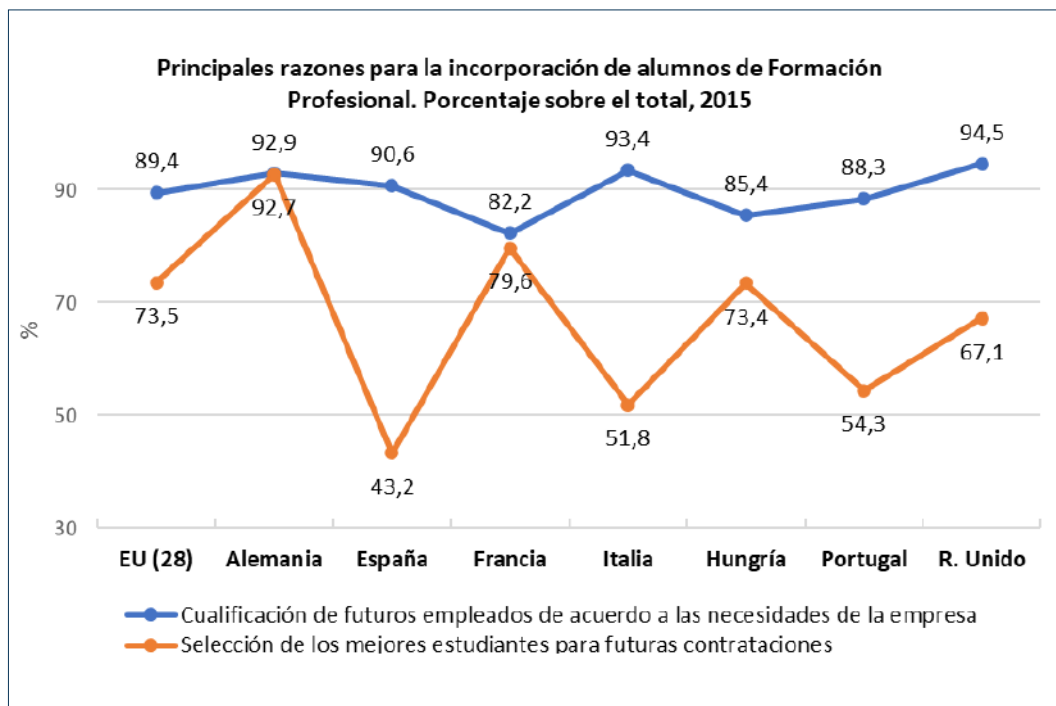
Fuente: Eurostat (elaboración propia). No hay datos de Suecia

Una segunda motivación importante para Alemania, Francia, Hungría es la de *seleccionar a los mejores alumnos* para futuros puestos, también para el Reino Unido. Es destacado el *uso de las capacidades productivas* de los estudiantes durante el período de aprendizaje para Hungría, Francia y Portugal.

En España se reparten casi por igual (en torno al 43%), la *selección de los mejores estudiantes*, la *prevención de desajustes laborales* y el *uso de las capacidades productivas de los alumnos*.

La siguiente figura redonda en las dos opciones más seleccionadas por parte de las empresas para incorporar estudiantes de FP en sus instalaciones. Mientras todos los países del estudio coinciden sin fisuras en apostar mayoritariamente por la cualificación de futuros empleados; la segunda opción que es la de seleccionar a los mejores estudiantes para el futuro tiene menos significación para las empresas de España, Italia y Portugal.

Figura 34.



Fuente: Eurostat (elaboración propia). No hay datos de Suecia

3.3.2.- ESTUDIANTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL DUAL

Como se ha indicado con anterioridad, los estudiantes de Formación Profesional Dual combinan el aula con el centro de trabajo, no son trabajadores ni aprendices y tienen la posibilidad de recibir una beca por parte de las empresas.

Como el resto de los alumnos de FP, aquellos que se forman mediante Sistemas Duales también están incluidos en las estadísticas analizadas en el apartado anterior. No obstante, sobre estos estudiantes se dispone de información adicional relativa a los niveles educativos en los que se insertan.

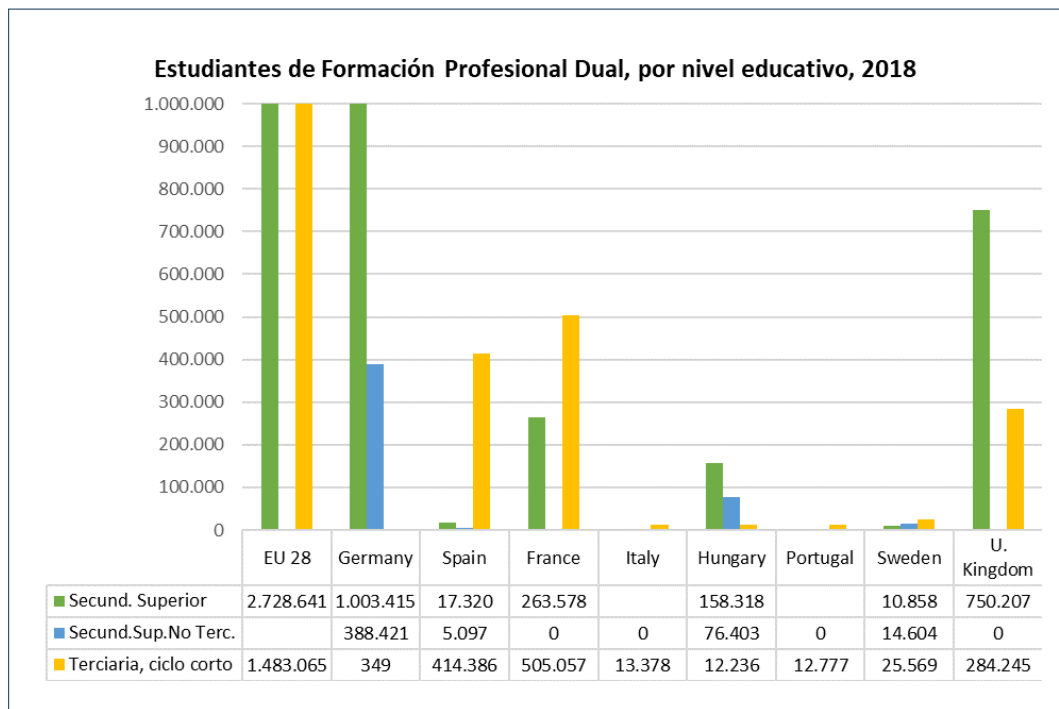
Por lo tanto, los estudiantes de Formación Profesional Dual se encuentran en los mismos niveles educativos que los de Formación Profesional. El ciclo formativo grado medio de FP equivale a los niveles *Secundario Superior* (CINE 3) y *Secundario Superior no Terciario* (CINE 4); el ciclo grado superior de FP se corresponde con el nivel *Terciario Ciclo Corto* (CINE 5).

Nivel CINE		Objetivo	Formación Profesional
3	"Secundaria Superior" Dual: <i>Upper secondary education - school and work-based vocational programmes</i>	Mayor especialización. Generalmente comienza a los 15-16 años o al final de la enseñanza obligatoria	F.P Grado Medio Título: Técnico
4	"Secundaria Superior no terciaria" Dual: <i>Post-secondary non-tertiary education - school and work-based vocational programmes</i>	Preparación para la práctica profesional. Puede dar acceso a la educación terciaria. A partir de los 16 años	
5	"Terciaria de ciclo corto" Dual: <i>Short-cycle tertiary education - vocational/ professional</i>	Programas terciarios orientados a la práctica profesional. Puede dar acceso a otros programas terciarios	F.P Grado Superior Título: Técnico Superior

Fuente: Parlamento Europeo (elaboración propia)

A modo de resumen general, la figura 35 muestra para 2018 el número absoluto de estudiantes de Formación Dual en los tres niveles educativos.

Figura 35.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

En términos globales, se puede decir que Alemania apuesta principalmente por la PF Dual en los dos niveles de Secundaria Superior (casi 1.392.000 alumnos entre ambos), y prácticamente nada por la FP en el nivel terciario (349 estudiantes). Otra conclusión importante es que en España su-

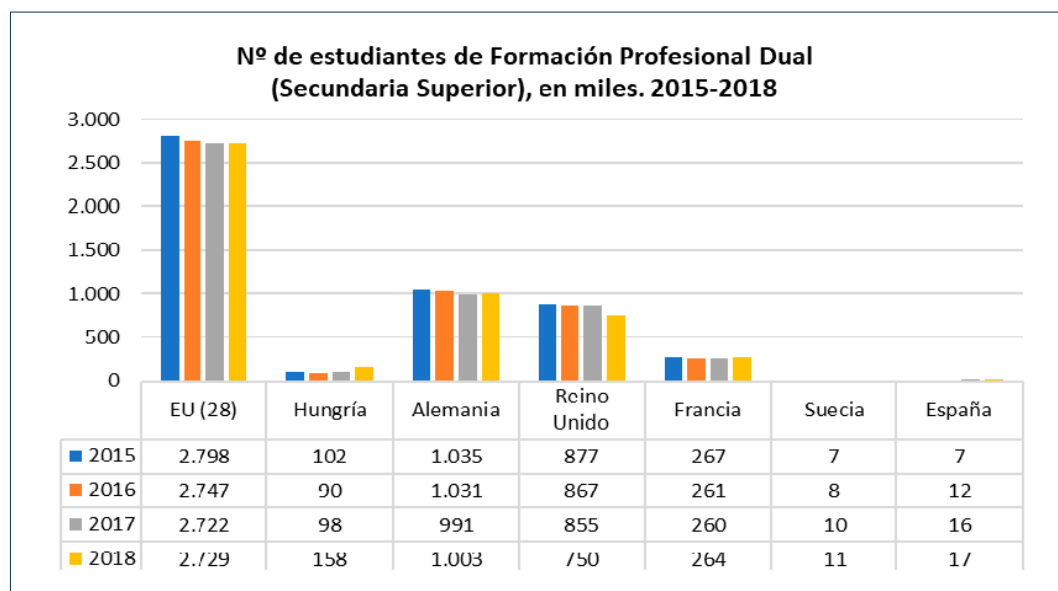
cede todo lo contrario; la Formación Dual se establece con mucha fuerza en el nivel terciario (casi 414.500 alumnos), y los niveles educativos inferiores apenas tienen representación (algo más de 22.000 estudiantes en total). Es evidente que, sin entrar en matices, las estrategias educativas de ambos países en este campo son totalmente diferentes.

En los siguientes apartados se puede observar la evolución temporal de estos datos, entre 2015 y 2018.

a). FP Dual → Nivel Secundario Superior (CINE 3)

Los datos de Eurostat para los cuatro años de referencia muestran que el número total de alumnos de la UE de Formación Profesional Dual nivel *Secundario Superior* se mantiene bastante estable en los 4 años del estudio, aunque se observa una ligera bajada en 2018, especialmente por parte del Reino Unido (figura 36). En 2018 la UE roza los 2.800.000 estudiantes.

Figura 36.

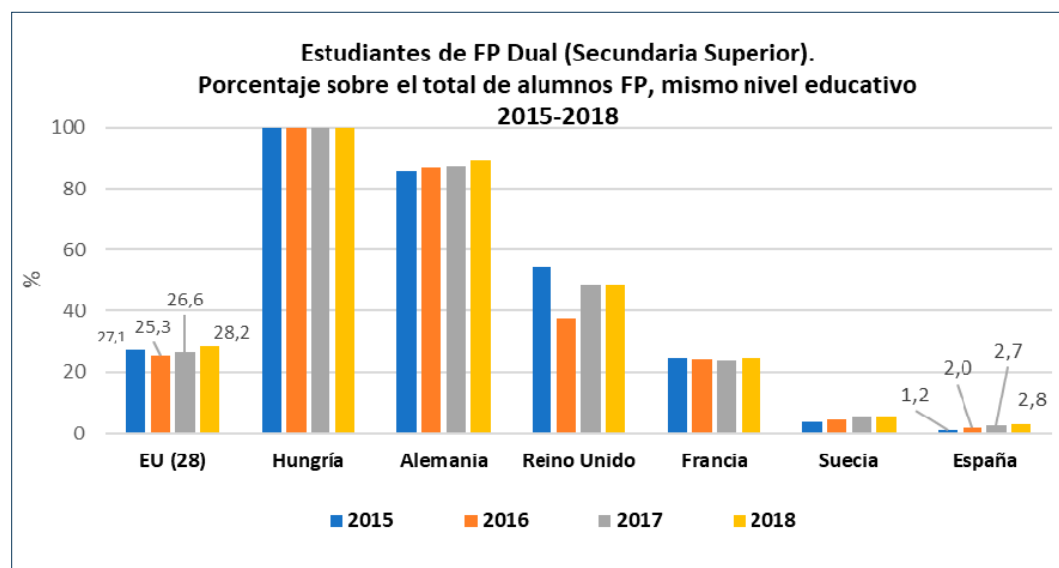


Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Alemania presenta cierta estabilidad a lo largo del período, con alrededor de un millón de alumnos anuales. La participación española en este nivel por el momento es testimonial, pero claramente apunta a un crecimiento, pasando de 7.271 alumnos en 2015 a 17.320 en 2018, un incremento del 138% en 4 años. Es llamativo el caso de Suecia, también con una escasa participación.

La figura 37 indica qué peso tiene el número de estudiantes del sistema Dual respecto al conjunto de alumnos de FP en el mismo nivel educativo.

Figura 37.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El promedio europeo se sitúa en torno al 27%, pero el comportamiento por país varía considerablemente.

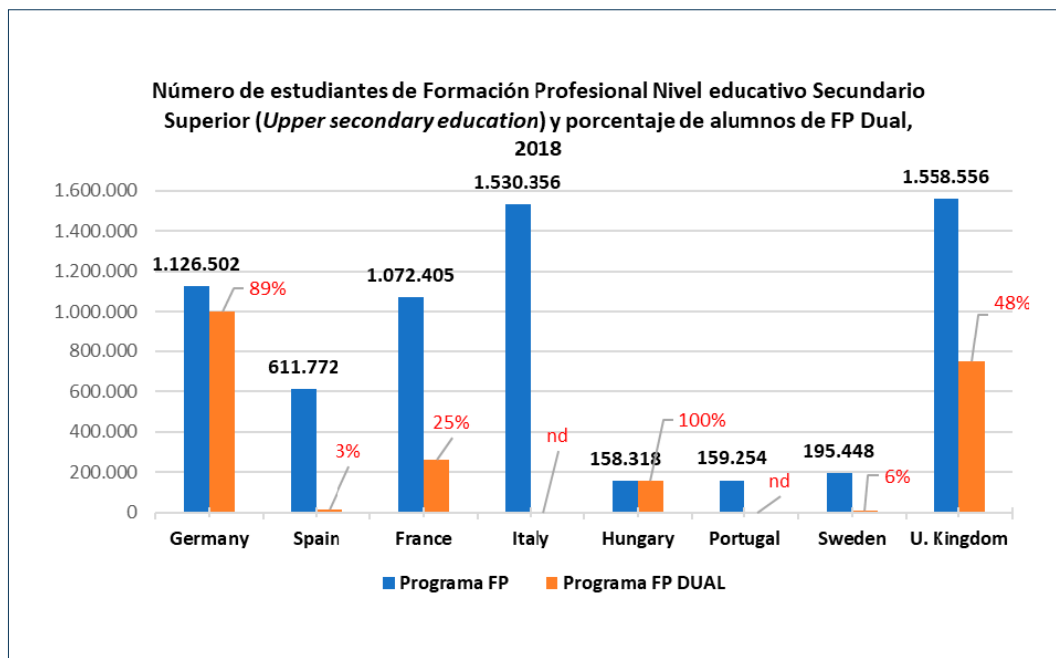
En primer lugar, llama la atención el caso de Hungría, país en el que todos los alumnos de Formación Profesional de Secundaria Superior son alumnos de sistema Dual. De otra parte, Alemania se decanta con rotundidad por la formación Dual en este nivel formativo, con un ligero pero constante crecimiento, llegando al 89% en 2018.

El Reino Unido tiene un promedio algo por debajo del 50%, con un bache en 2016 recuperado en los años siguientes, aunque, finalmente, con una suave inclinación al descenso. En Francia, la parte proporcional de alumnos Duales en el conjunto de la FP Secundaria Superior no llega al 25%, una cifra estable en los cuatro años.

España se encuentra a años luz de estas cifras; la proporción de alumnos de formación Dual es realmente mínima, aunque con repuntes de crecimiento, con un 2,8% en 2018, más del doble que en 2015.

La siguiente figura pretende mostrar visualmente el peso del sistema Dual en este nivel educativo, sobre la FP, únicamente en 2018.

Figura 38.

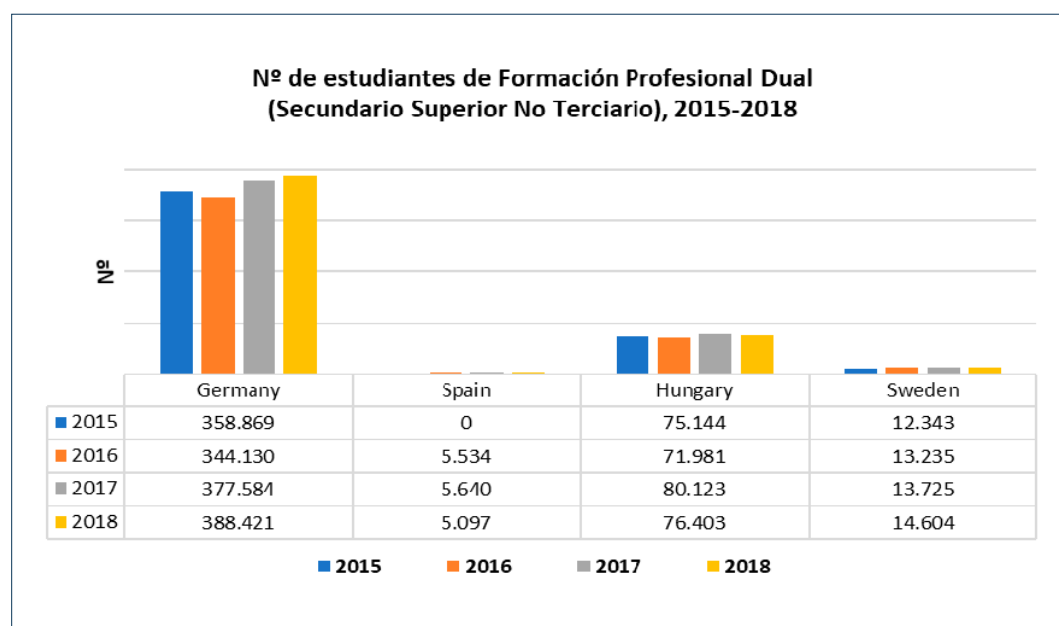


Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de FP Dual de Portugal e Italia

b). FP Dual → nivel Post Secundario Superior no Terciario

Dentro del nivel *Secundario Superior No terciario* hay menos información de países, pero vuelve a ser protagonista Alemania, que ha incrementado el número de alumnos del sistema Dual hasta llegar a casi 400.000 en 2018. España no registra estudiantes en 2015 y en 2018 alcanzó un total de 5.097 alumnos (figura 39).

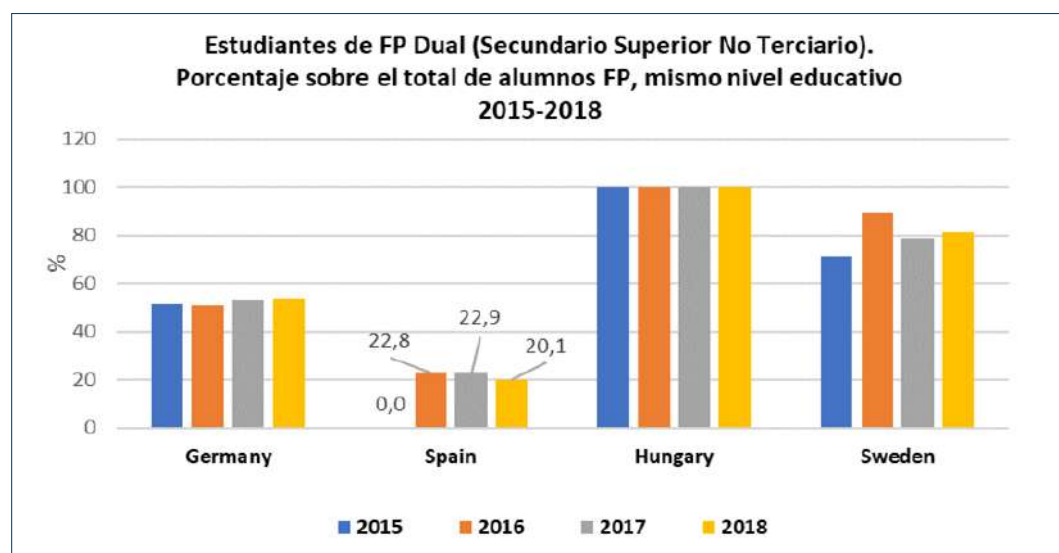
Figura 39.



Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Francia, Italia, Portugal y Reino Unido

A la vista de cuánto puede representar este alumnado en el conjunto de alumnos de FP de este nivel educativo, la figura 40 revela bastantes diferencias respecto al nivel educativo anterior.

Figura 40.



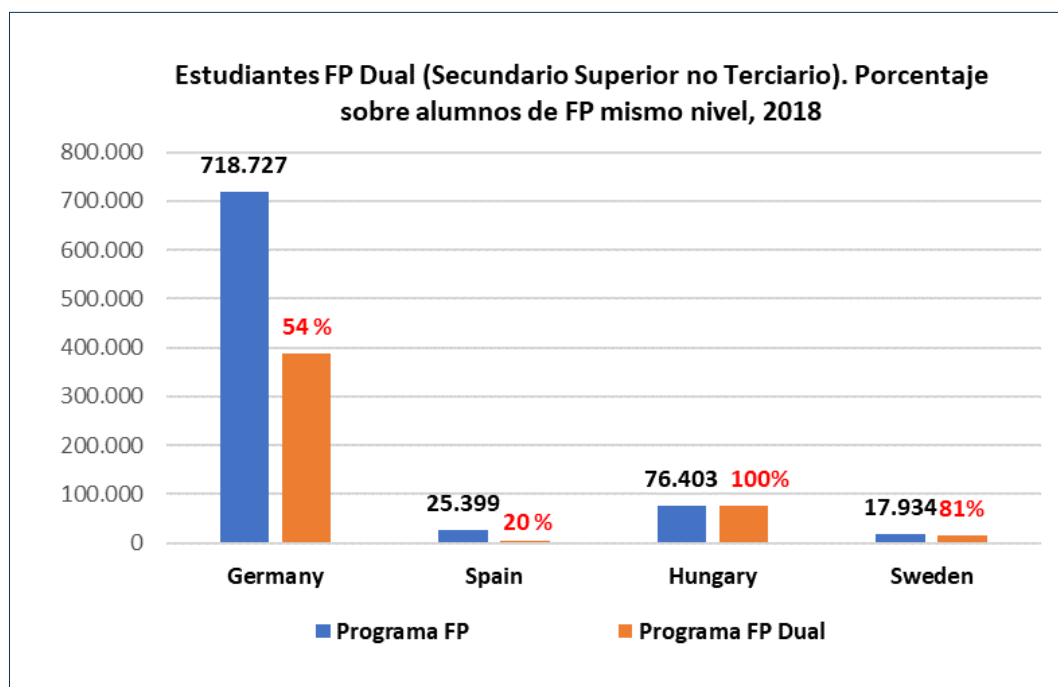
Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Francia, Italia, Portugal y Reino Unido

Aunque sigue siendo para el país muy importante, Alemania le da menos peso a la formación Dual en este nivel, bajando a un 50-55% la proporción de este alumnado.

Del lado contrario, Suecia se decanta claramente por esta formación (80% en 2017 y 2018). Los alumnos españoles de este nivel también apuestan más por la Dualidad, situándose en el 20% en 2018 (algo menos que los años anteriores). Respecto a Hungría, se vuelve a observar una fuerte apuesta por esta modalidad, mantenida en el tiempo.

La siguiente figura pretende mostrar visualmente el peso del sistema Dual sobre la FP en este nivel educativo, únicamente en 2018.

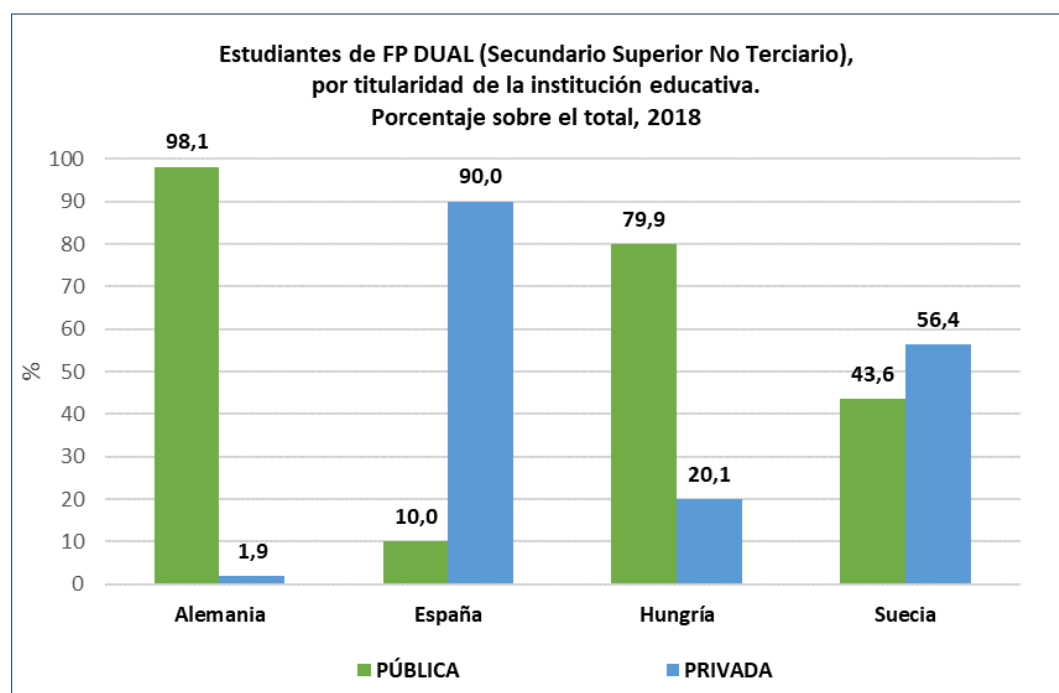
Figura 41.



Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Francia, Italia, Portugal y Reino Unido

En este nivel formativo se dispone de datos sobre la distribución de los alumnos en función de la titularidad del centro educativo. Aunque no hay datos de todos los países, interesa observar que, nuevamente, la situación de Alemania y España es totalmente opuesta; en el país germano los alumnos del sistema Dual acuden casi en su totalidad a centros públicos, mientras en España el 90% estudia en centros privados (figura 42).

Figura 42.



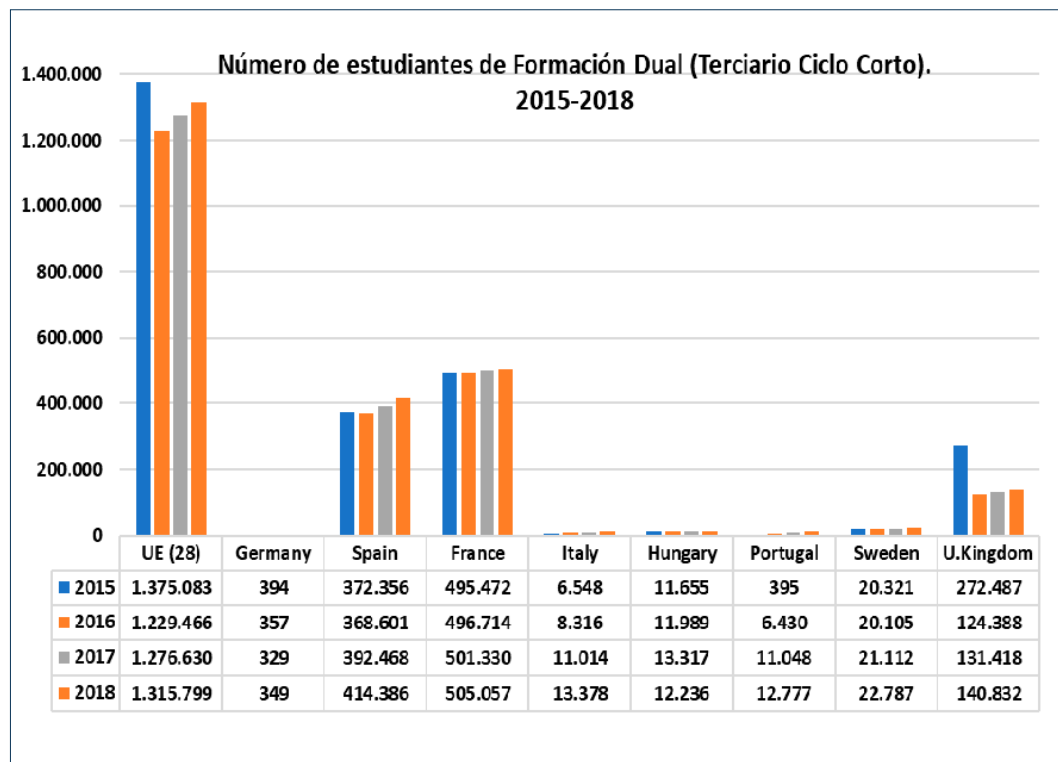
Fuente: Eurostat (elaboración propia). Sin datos de Francia, Italia, Portugal y Reino Unido

En Suecia la tendencia general es que los estudiantes acudan a los centros privados, pero están mucho más repartidos que los españoles; la relación público-privado viene a ser del 44-56% respectivamente. Y los alumnos húngaros de este nivel educativo tienden a acudir a entidades públicas, pero de forma más limitada que Alemania, en 2018 la cifra llegó al 80%.

c). FP Dual → nivel Terciario ciclo corto

En el nivel educativo Terciario, las tres opciones existentes son el ciclo corto, la licenciatura y el máster (y sus equivalentes). La Formación Profesional en los 8 países del estudio sólo se produce en el ciclo corto, excepto Alemania -que también tiene FP en el nivel de licenciatura- y Francia (con alumnos de FP en licenciatura y máster). En este nivel universitario prácticamente no se produce diferencia entre Formación Profesional y Formación Profesional Dual.

Figura 43.



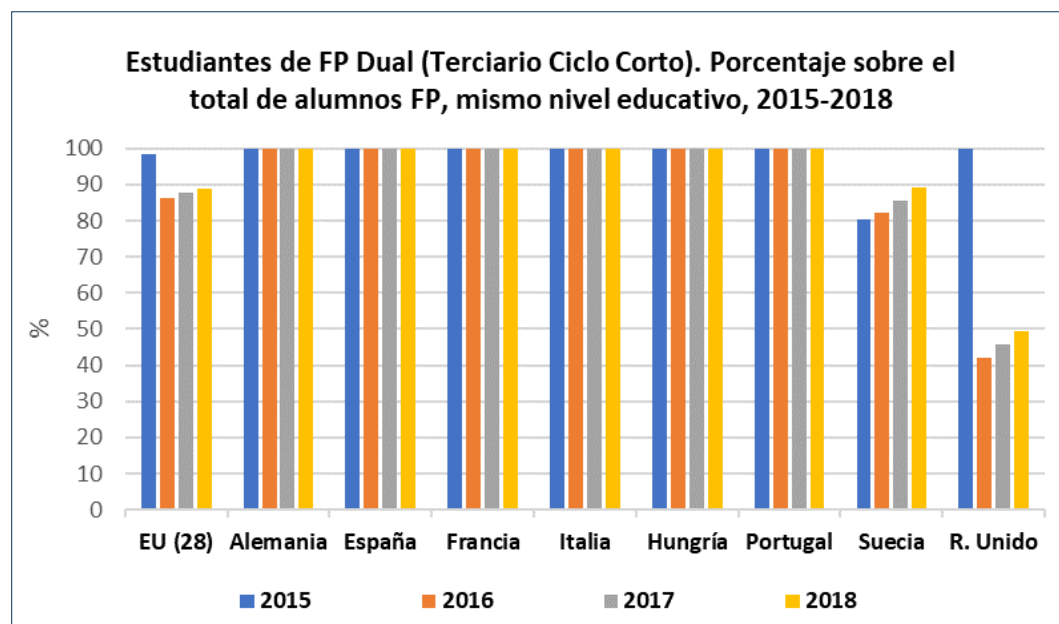
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Llama la atención el bajo número de alumnos de formación Dual de Alemania en este nivel educativo, con menos de 400 alumnos cada año. De lado opuesto, también es sorprendente el elevado número de alumnos en Francia y, sobre todo, en España, ambos países destacan muy por encima del resto de la zona, seguidos de lejos por el Reino Unido (figura 43). España experimentó entre 2015 y 2018 un crecimiento de estos alumnos del 11,3%.

Si se suman los alumnos de España, Francia y Reino Unido en 2018; los tres países significan el 81% del total de alumnos de la UE que se decantan por una formación Dual en el nivel educativo más alto de la Formación Profesional, ya en el ámbito universitario.

Qué representan estos estudiantes en el conjunto de alumnos de este nivel, lo indica la figura 44. Como se puede ver, entre los países de este trabajo el 100% de los alumnos de nivel Terciario ciclo corto realiza su formación en la modalidad Dual, con las excepciones de Suecia y el Reino Unido.

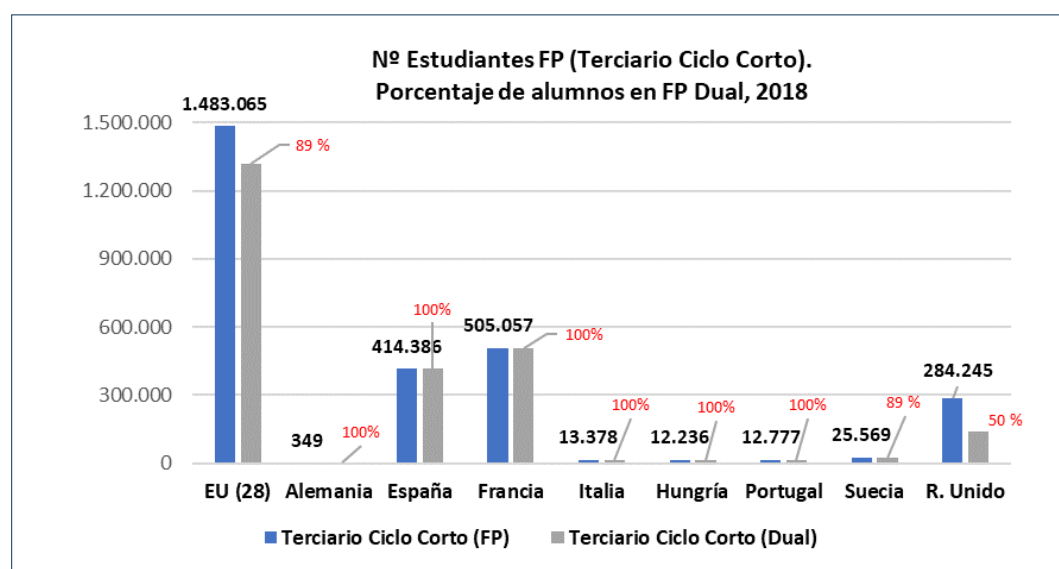
Figura 44.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

La siguiente figura muestra los mismos datos pero sólo para 2018; lo distinto de ella es que se puede observar en relación a los totales absolutos de estudiantes de FP, lo que ayuda a una mayor contextualización (figura 45).

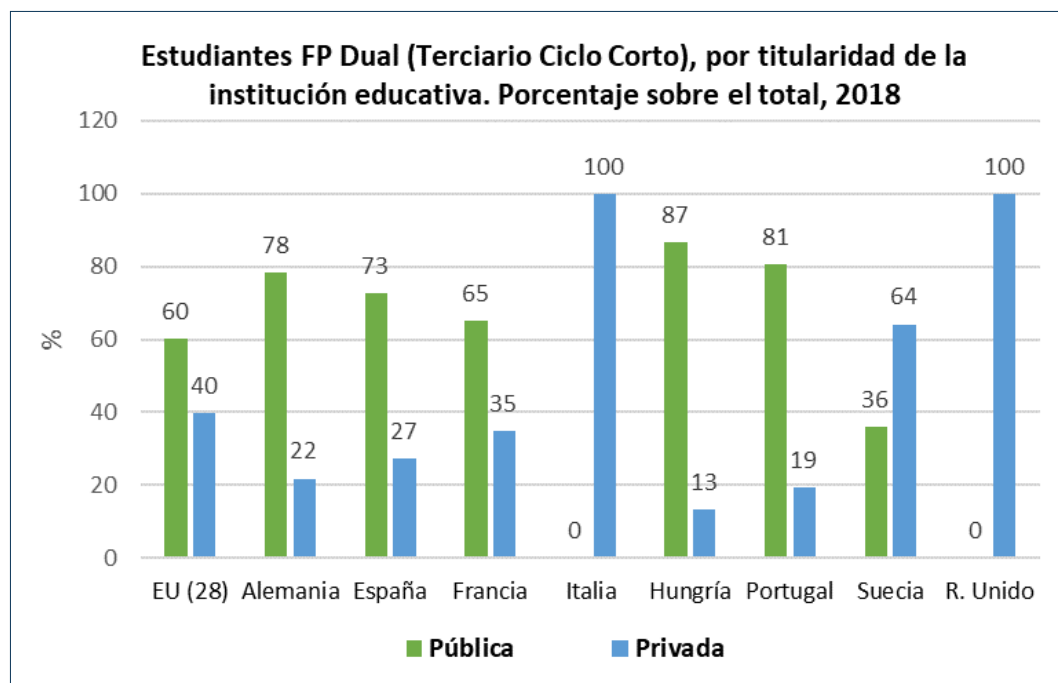
Figura 45.



Fuente: Eurostat (elaboración propia)

A continuación, la figura 46 indica para este nivel educativo cómo se distribuyen los alumnos de formación Dual según la titularidad del centro educativo.

Figura 46.



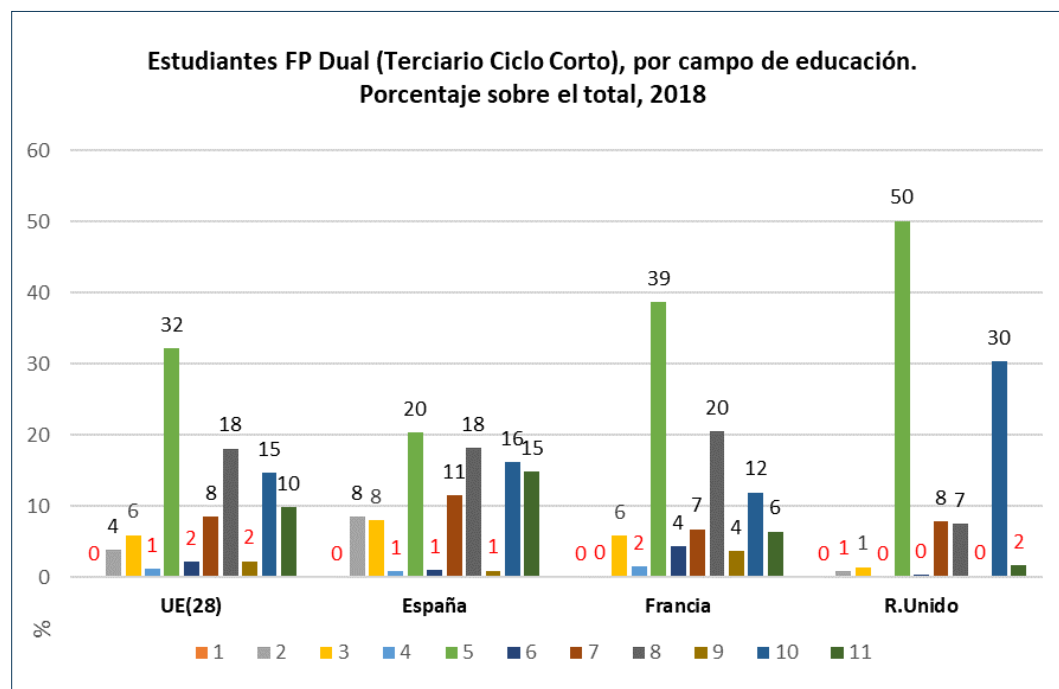
Fuente: Eurostat (elaboración propia)

Como señala la media de la UE28, la tendencia general es que los centros sean públicos, pero este hecho se hace especialmente patente en Hungría, Portugal, Alemania, España y Francia, por este orden. De lado opuesto, Italia y el Reino Unido tienen a todos sus alumnos de FP Dual en instituciones educativas de titularidad privada y en Suecia, el 64%.

Otro dato que caracteriza a los alumnos duales del tercer ciclo corto es el campo de educación en el que se insertan¹⁴⁶. La siguiente figura recoge los campos de educación de los 3 países con más estudiantes en 2018, que son España, Francia y Reino Unido (figura 47).

146 Pregunta de respuesta única

Figura 47.



- 1.- Formación general y habilidades personales
- 2.- Educación
- 3.- Artes y humanidades.
- 4.- Ciencias sociales, periodismo y documentación
- 5.- Negocios, administración y derecho.
- 6.- Ciencias naturales, matemática y estadística.

- 7.- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
- 8.- Ingeniería, industria y construcción.
- 9.- Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y veterinaria.
- 11.- Salud y servicios sociales
- 12.- Servicios

Fuente: Eurostat (elaboración propia)

El campo de educación con más alumnos en el promedio de la Unión Europea es *Negocios, administración y derecho*, con un 32% de los alumnos. Es el campo más destacado de los tres países seleccionados, sin embargo, es en el Reino Unido donde más importancia cobra, el 50% de sus alumnos de FP nivel universitario estudia en esta área. En Francia también es considerable (39%) y en España, siendo mayoritario, alcanza sólo el 20%.

El segundo campo de educación en el promedio de la Unión es *Ingeniería, industria y construcción*, con un 18% de los estudiantes. España y Francia se ajustan a esta media, no obstante, en el Reino Unido este campo se reduce al 7%. En este país prevalece en segundo término el área *Salud y servicios sociales* (30%).

En España tienen un peso relativo algo más elevado que en los otros dos países los campos *Salud y servicios sociales* (16%), *Servicios* (15%) y *Tecnologías TIC* (11%), cifras muy alineadas con la media europea.

IV.- CONCLUSIONES

Formación continua

Es innegable el papel de la Formación Continua (FC) como factor esencial en el desarrollo de la competitividad de las empresas, con ventajas incontestables para las entidades tales como un incremento del capital intelectual, una mayor flexibilización y preparación ante los retos de la economía global, un aumento de la productividad y una mejora de la rentabilidad empresarial. Sin contar con los posibles beneficios para los trabajadores; algo que aún está en debate.

La FC ha experimentado en España un gran crecimiento en las últimas décadas; según el presente estudio en 2018 fue impartida por el 86% de las empresas españolas, superando el 73% del promedio de toda la Unión Europea y a todos los países seleccionados para este estudio, excepto Suecia. Se trata de un avance innegable por parte del empresariado español y un éxito de las políticas públicas que lo han fomentado.

No obstante, el impacto positivo de la Formación Continua en nuestro país no impide que se repitan algunos patrones con signos de mejora, como son

- La influencia del tamaño de la empresa en la oferta formativa a los empleados,
- La extremada dependencia de la contratación de cursos a centros educativos de titularidad privada (y una falta de conexión con otras entidades de carácter empresarial -ejemplo de Alemania, con un amplio espectro de proveedores del ámbito empresarial, no sólo “centros privados de formación”-),
- Las empresas no estiman importantes las habilidades específicas del puesto de trabajo (lo que sí hace el resto de los países del estudio),
- Las empresas no destacan como importantes las habilidades generales en TI (en esto coinciden con los países del estudio),
- Las empresas que no se embarcan en cursos de FC lo atribuyen a que buena parte de las habilidades necesarias ya están cubiertas por los empleados, no obstante, también declaran que es por problemas de alta carga laboral que reduce el tiempo disponible de los trabajadores, así como por los altos costes de la formación,
- Mientras en las empresas europeas los trabajadores que participan en la gestión de los cursos tienen como propósitos más comunes la definición de los *objetivos* de la formación, del *formato*, de los *contenidos* y de la *evaluación*; en España destaca sobre todo la implicación en el *formato*... Por la información disponible, se desconoce si ésta es una decisión de los trabajadores o una limitación impuesta por las empresas...

Es interesante destacar que España es el segundo país del estudio (por detrás de Francia) que cuenta con una altísima participación de los interlocutores sociales en los planes de formación, planes incluidos en los convenios colectivos del 45% de las empresas. Estas entidades se encuadran principalmente en el sector de la *Construcción* y en el de *Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros*.

Formación Profesional en las empresas

Es totalmente reconocido que el segundo subconjunto formativo, la Formación Profesional, puede desempeñar un papel clave en la preparación de los jóvenes para el trabajo y en la respuesta a las necesidades de una economía más competitiva.

- Así como las empresas españolas son de las que más Formación Continua ofertan a sus trabajadores, en el caso de la Formación Profesional sucede todo lo contrario; España es uno de los países de la UE28 con menor participación de las empresas en la incorporación de estudiantes de FP, un 13% frente al 31% del promedio de la UE y por debajo de todos los países del estudio.

Este hecho no es tan extraño, un informe de la OCDE señala que, aunque los programas que combinan el aprendizaje en el entorno escolar y laboral ofrecen numerosas ventajas en el mercado de trabajo, solo el 11% del alumnado de educación secundaria de segundo ciclo está matriculado en programas duales escuela-centro de trabajo en toda la OCDE¹⁴⁷.

Posibles causas en el caso de España:

- Falta de estructura empresarial
 - Falta de cultura empresarial
 - Falta de información a las empresas
 - Excesiva juventud de la normativa que regula y fomenta la formación dual¹⁴⁸
- Es importante destacar que las dos razones más importantes aducidas por las empresas europeas para incorporar estudiantes de FP son:
 - De este modo pueden cualificar a los estudiantes de acuerdo con sus propias necesidades futuras;
 - Mediante este sistema pueden seleccionar a los mejores alumnos de FP, para empleos futuros

Esta declaración es de gran interés, pues revela las verdaderas motivaciones que llevan a una empresa a decidir la incorporación de estos alumnos y puede ser el pivote para incentivar a nuevas empresas a utilizar este recurso disponible en la oferta educativa.

147 OCDE (2018), *Panorama de la Educación 2018: Indicadores de la OCDE*

148 El Real Decreto Ley de 2012 tiene menos de ocho años, las normas que hacen posible su implementación son posteriores.

- En España gran parte de los alumnos de FP incorporados en empresas se localizan en el sector de la *Industria* (15%), *Comercio, transporte, hostelería y alimentación* (14%) e *Información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros* (13%); el resto de los sectores se encuentra por debajo del 10%.
- Los alumnos de FP son incorporados principalmente por las empresas grandes.
- Agrupados los estudiantes de los grados medio y superior de 2018, el 5% pertenece al grado medio y el 95% al grado superior. En una comparación con los tres países del estudio con datos completos, Alemania y Hungría apuestan por el grado medio (99,98% y 95% respectivamente) y Suecia, un 50% en cada grado.

La pregunta sería ¿por qué en España se están formando más universitarios en Formación Profesional Dual que en otros niveles educativos de rango medio?

- España ha tenido que mejorar su imagen negativa de la FP y ha avanzado mucho en este sentido, no obstante, aún queda mucho por hacer. Se han llevado a cabo muchas iniciativas públicas al respecto, no obstante, todavía en 2018 actores sociales vinculados a la FP se planteaban la necesidad de mejorar la situación de la FP, mediante medidas tales como¹⁴⁹:
- Necesidad de mejorar la imagen y consideración social de la FP, a través de
 - Cooperación entre los agentes de la FP,
 - Seguimiento de la trayectoria educativa y laboral de los estudiantes de FP,
 - La importancia de las campañas, ferias, premios y competiciones,
 - Publicación de “casos de éxito”, difusión de contenidos en las redes sociales, comunicación, publicidad, marketing,
 - Potenciación de la FP como recurso educativo alternativo, no subsidiario,
 - Poner la FP en la agenda política e impulsar un pacto educativo, social y político para la FP
 - Planificación de una oferta adecuada y actualizada de la FP y su evaluación,
 - Mejora de la orientación vocacional hacia la FP y la de la orientación profesional,
 - Una mejor conexión e integración entre centro educativo y empresa, tanto en contenidos y recursos como de sus tutores y su formación,
 - Adecuada provisión de docentes y especialistas, su reciclaje, las dotaciones materiales y recursos pedagógicos,
 - Adecuación del curriculum, Digitalización, Mayor presencia de idiomas extranjeros, Mayor movilidad,
 - Competencias transversales y específicas de los alumnos

149 IESE (2018). Reflexiones sobre la FP de Grado Medio y Superior en España.

Formación y empleo

- Alrededor de un 30% de los graduados universitarios de la UE lo son en las áreas STEM; en España este porcentaje se reduce a una media del 22%, por debajo de los otros siete países del estudio. Análisis internacionales reflejan que todos los países muestran preocupación por la baja disponibilidad de profesionales con estos conocimientos.
- Una previsión de Cedefop indica que en 2025 tendrán más posibilidades de tener empleo los profesionales europeos de nivel educativo medio-alto (85%), bastante por encima de los de nivel medio (47%), alto (38%) y bajo (15%).

De otra parte, los resultados de este estudio señalan para España unos resultados algo distintos; conseguirán empleo los niveles educativos medio-alto (el 70%), alto (40%), medio (30%) y bajo (otro 30%). Estos datos revelan entre otras cosas que, en general, existe una sobreproducción de titulados superiores con una formación que no es la que necesitan las empresas y, de otro lado, el elevado índice en España (y Portugal) de personas con bajo nivel educativo que no accederá a un puesto de trabajo.

- España se encuentra entre los países de la OCDE con mayor número de titulados superiores, pero según los datos recabados para la elaboración de este Informe, el 55% de los profesionales con empleo no trabajan en algo relacionado con lo que han estudiado, y el 49% ocupan un puesto de trabajo para el que están sobre cualificados.

V.- ANEXOS

A.4.1.- BIBLIOGRAFÍA

- Adecco, 2018. *Informe Infoempleo Adecco XXII Edición, Oferta y demanda de empleo en España*. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2018.pdf>
- Adecco, 2019. *Informe infoempleo, 2018*
- CEDEFOP. 2016. *Skills Panorama* https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/spain-mismatch-priority-occupations
- CEDEFOP, 2019. *Previsiones sobre las capacidades, 2018, España*. https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_skills_forecast_2018_-_spain.pdf
- CEDEFOP, 2020. *Vocational education and training in Europe, 1995-2035*
- Comisión Europea, 2014. Reglamento UE Nº 1153/2014 de la Comisión. *Modificación de Variables y Requisitos recogidos en la Encuesta sobre Formación Profesional*. <https://www.boe.es/doue/2014/309/L00009-00022.pdf>
- Comisión Europea, 2020. *Education and Training. Monitoring 2019*
- Comisión Europea, 2020. *Country Report*
- Comisión Europea, 2020. *Vocational training for employment on the basis of user skill needs (Spain)*
- Eurostat, 2020. <https://ec.europa.eu/eurostat>
- IESE (2018). *Reflexiones sobre la FP de Grado Medio y Superior en España*.
- OCDE (2018). *Panorama de la Educación 2018: Indicadores de la OCDE*
- OECD, 2019. *PISA 2018 results, where all students can succeed. Volume II*.
- Souto-Otero, 2019. *Labour market policy thematic review 2019: Skills imbalances* (Revisión temática de la política del mercado de trabajo 2019: desequilibrios en materia de capacidades), European Centre of Expertise.

A.4.2.- CONTEXTO GENERAL DE LOS PAÍSES

ESPAÑA

España tiene uno de los puntajes más bajos en el Índice Europeo de Habilidades (Cedefop, 2016)¹⁵⁰, con un impacto negativo en la productividad y la capacidad de innovación de la economía. Los principales factores de la brecha de productividad laboral con respecto al promedio de la UE son:

- escasez de habilidades técnicas, especialmente en los niveles medio y alto
- altas tasas de abandono escolar
- altas tasas de repetición de grado
- alta proporción de personas poco calificadas
- bajo atractivo de la educación y la Formación Profesional
- oportunidades laborales limitadas y, a menudo, de baja calidad
- la economía no crea suficientes ocupaciones altamente calificadas, lo que refleja su dinámica de baja innovación
- bajas tasas de matriculación en educación y Formación Profesional, especialmente en el nivel superior
- baja participación de personas poco calificadas en el aprendizaje de adultos
- bajo rendimiento de los alumnos en lectura, matemáticas y ciencias
- paradójicamente, España registra una proporción superior a la media UE en la educación terciaria. Sin embargo,
 - muchos graduados parecen estar sub-empleados y
 - sólo una proporción relativamente baja de ellos se especializa en carreras STEM.
- subutilización de habilidades (en particular causada por un alto nivel de desempleo a largo plazo y un subempleo de trabajadores a tiempo parcial)

150 CEDEFOP (2016), Skills Panorama

https://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en/analytical_highlights/spain-mismatch-priority-occupations

- desajustes de habilidades con los requerimientos del puesto de trabajo

Cedefop (2016)¹⁵¹ identificó las principales ocupaciones en las que los empleadores actualmente enfrentan dificultades para encontrar un candidato adecuado: especialistas en TIC, profesionales de nivel medio a alto en ingeniería, gestión, ventas, así como médicos y otros profesionales de la salud.

Cedefop (2019)¹⁵² indica que en 2030 la demanda de trabajadores altamente calificados (47% del total de vacantes en el período 2016-2030) y trabajadores de calificación media (37%), superará la oferta, mientras que los trabajadores poco calificados serán excedentes.

Se está desarrollando un sistema para rastrear habilidades, en cooperación con el sector empresarial: el Observatorio del Instituto Nacional de Cualificaciones, una agencia dependiente del Ministerio de Educación y Formación Profesional proporciona información a los dos subsistemas de Formación Profesional como son la educación y el empleo.

Además, el Observatorio de Ocupaciones, administrado por el Ministerio de Trabajo, registra las necesidades de habilidades actuales y futuras en la economía, por región, provincia y sectores. De otro lado, el Servicio Público de Empleo está produciendo una metodología para detectar necesidades de capacitación en cooperación con las Comunidades Autónomas, los interlocutores sociales y los centros nacionales de referencia.

Adicionalmente, algunas Comunidades Autónomas han comenzado a utilizar la inteligencia del mercado laboral (por ejemplo, *big data*) para configurar su provisión de educación formal (Souto-Otero, 2019)¹⁵³. Estos esfuerzos están alimentando una actualización integral del catálogo nacional de calificación profesional.

Si bien no hay datos similares disponibles para los estudiantes de EFP terciaria (nivel CINE 5), Adecco (2018)¹⁵⁴ identificó que el 42.4% de las ofertas de trabajo se dirigen a las personas con títulos de EFP (17.8% en el nivel intermedio y 24.4% en el nivel terciario), 4 puntos más que ofertas de trabajo dirigidas a graduados universitarios. Según la misma fuente, el aumento en las ofertas de empleo para graduados en FP en 2019 en comparación con 2018 aumentó en 8 puntos.

Respecto al mercado de trabajo, se ha producido alguna mejora en la implementación de las políticas del mercado laboral, pero su efectividad sigue siendo modesta y su segmentación persiste. La participación de los contratos temporales en el empleo total sigue siendo alta, (superior al 26% en

151 CEDEFOP, 2016 (op cit)

152 CEDEFOP, 2019: Previsiones sobre las capacidades, 2018, España.
https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_skills_forecast_2018_-_spain.pdf

153 Souto-Otero, 2019: «Labour market policy thematic review 2019: Skills imbalances» (Revisión temática de la política del mercado de trabajo 2019: desequilibrios en materia de capacidades), European Centre of Expertise.

154 Adecco, 2018: Informe Infoempleo Adecco XXII Edición, Oferta y demanda de empleo en España. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2018.pdf>

el tercer trimestre de 1919) y en el sector público el uso de contratos temporales ha aumentado aún más en 2019, a pesar de la promesa de reducirlo; las medidas para su reducción se han centrado en combatir el abuso.

Destacadas medidas e iniciativas públicas

España está adoptando importantes medidas para la mejora de la Formación Profesional, entre las principales se encuentran:

- Desde Junio de 2018, elevación de la Formación Profesional a rango de Secretaría General, en el nuevo **Ministerio de Educación y Formación Profesional**.
- El **Plan de Acción para el Desempleo Juvenil**
- Aprobación del **I Plan Estratégico de Formación Profesional del Sistema Educativo 2019-2022**, en noviembre de 2019, puede desempeñar un papel en la reducción de los desajustes de habilidades y el abandono escolar prematuro, una vez que se implemente por completo.
- **Plan ReincorporaT** (para los desempleados de larga duración) está en camino, pero los subsidios de contratación aún absorben aproximadamente el 40% del presupuesto para políticas activas del mercado laboral y no parecen ser muy efectivos.
- Se está reforzando el papel del sector empresarial en el diseño de calificaciones
- Se sigue trabajando en la Estrategia Nacional de Habilidades Digitales.
- Cabe destacar la importancia de la aprobación del **Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la Formación Profesional dual**, una iniciativa que aún no ha tenido tiempo de demostrar resultados destacables por su extrema juventud, pero no cabe duda de que se trata de un pivote esencial que impulsará este tipo de acciones formativas en el futuro, involucrando a centros educativos, empresas y alumnos, con beneficios para todas las partes.
- Otra actuación destacada en España es la implementación del **Programa ERASMUS+**, que integra el Programa de Aprendizaje Permanente y los programas de educación superior internacional Mundus, Tempus, ALFA, Edulink y programas bilaterales, además del Programa Juventud en Acción.

En el marco de ERASMUS+ se encuentran los siguientes programas específicos:

Programa Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (KA1): Los alumnos de FP pueden realizar la Formación en Centros de Trabajo (FCT) en cualquier país de la UE por medio de convenios regulados por las administraciones autonómicas y sus centros educativos y dentro

del marco del SEPIE. Asimismo, también una empresa española puede participar como socio de acogida FCT para alumnos de FP de otros países.

Programa de Cooperación con empresas (KA2) tiene como objetivo atender las necesidades de cada sector del mercado laboral a través de las *Alianzas para las Competencias Sectoriales*.

Programa Erasmus para Jóvenes Emprendedores es un programa de intercambios transnacionales que ofrece a emprendedores noveles y personas que desean crear una empresa la oportunidad de aprender de empresarios experimentados que dirigen pequeñas empresas en otros países participantes.

ALEMANIA

Alemania ha anunciado importantes inversiones en digitalización, educación superior e investigación en la próxima década, pero también en educación escolar. Alemania se está preparando para un cambio fundamental en las habilidades de su fuerza laboral llevando a cabo iniciativas digitales y reenfocando el sistema de aprendizaje de adultos. La fuerza laboral docente está envejeciendo y Alemania enfrenta un desafío para reemplazar a un gran número de maestros. Los jóvenes de entornos socioeconómicos y / o migrantes desfavorecidos continúan rezagados en el nivel educativo¹⁵⁵.

En Alemania las competencias sobre educación y empleo se encuentran distribuidas entre los tres tipos de gobierno, el federal, los regionales (Länders) y los municipios. De acuerdo con la Ley alemana (Código Social III), la *Bundesagentur für Arbeit* (Agencia Federal de Empleo) tiene que ofrecer orientación profesional a jóvenes y adultos, incluida la orientación para una mayor formación para los que participan en el mercado laboral o tienen la intención de hacerlo.

Sin embargo, en Alemania, como en muchos países, la orientación profesional no es una profesión regulada (legalmente). Los requisitos de capacitación son establecidos por los proveedores de la formación y varían según el panorama de la provisión. Lo mismo también se aplica en términos de garantía de calidad, ya que los estándares de calidad los establecen los proveedores de orientación, excepto en el campo de la educación, donde los estándares de calidad se incluyen en estándares regionales legalmente vinculantes.

A pesar de los excelentes indicadores alemanes respecto a la economía y el empleo, el país comienza a mostrar signos de debilidad en algunos campos:

- los desafíos en la igualdad de oportunidades persisten también en el sistema de educación y capacitación
- Alemania está gastando menos de sus recursos en educación que en el pasado y también a un ritmo inferior al promedio de la UE

155 Comisión Europea. Education and Training. Monitoring 2019

- la escasez de maestros amenaza la provisión de educación de calidad

La Asociación Alemana de Maestros indicó que en el curso 2019/2020, alrededor de 15.000 puestos permanecerían vacantes, mientras que 40.000 serían ocupados por personas que originalmente no fueron capacitadas como maestros. La mayor escasez ocurre en escuelas primarias, escuelas secundarias no académicas, escuelas vocacionales y con necesidades especiales; no obstante, hay estudios que indican que esa cifra será de casi 27.000 plazas de docentes sin cubrir.

- baja tasa de empleo en el nivel de los peor calificados
- aumento progresivo de la escasez de habilidades en STEM y TIC (a pesar de que han crecido, más lo han hecho las demandas empresariales)

Profesiones STEM: 300.000 puestos vacantes en abril de 2019. Profesiones TI: la escasez de habilidades se ha más que triplicado desde 2014 (DIW, 2019)¹⁵⁶.

En 2019 Alemania comenzó algunas reformas prometedoras para mejorar la cualificación. Las iniciativas incluyen la “Ley de Oportunidades de Calificación” (*Qualifizierungs-chancengesetz*), que mejora el acceso y el apoyo financiero para la educación superior de los empleados cuyas actividades laborales corren el riesgo de ser reemplazadas por nuevas tecnologías.

Otra es la ‘Ley de Formación Profesional’ (*Berufsbildungsgesetz*), actualizada en 2019. Y de otra parte está la Estrategia nacional de habilidades (*Nationale Weiterbildungstrategie*), adoptada en 2019, un componente sustancial de la estrategia de habilidades del gobierno federal, que combina programas federales de aprendizaje de adultos con los programas de Länder. Se espera, entre otras cosas, mejorar la transparencia y la accesibilidad, reconocer mejor las habilidades informales y guiar a los poco calificados a las calificaciones formales, incluso a través de calificaciones parciales.

De otra parte, a pesar de las excelentes perspectivas de empleo, empieza a observarse un descenso creciente de alumnos matriculados en la FP, por un aumento de la inclinación hacia la formación académica.

FRANCIA

Francia continúa el trabajo para mejorar los resultados educativos y reducir las desigualdades, con apoyo para el personal docente y medidas de financiación. Una nueva ley sobre educación extiende la duración de la educación y la capacitación obligatorias a 3-18 años. Las autoridades enfrentan el desafío de combinar el rápido ritmo de las reformas con la necesidad de consultar a las partes interesadas para garantizar un impacto óptimo. La implementación de la reforma de educación y Formación Profesional está en pleno apogeo¹⁵⁷.

¹⁵⁶ Comisión Europea. Country Report. Alemania 2020.

¹⁵⁷ Comisión Europea. Education and Training. Monitoring 2019 (op cit)

Desde 2016, Francia se ha dividido administrativamente en 13 regiones (hasta 2015 eran 22), que son responsables de la gestión e implementación de la orientación de adultos y la educación continua. A nivel nacional, el Estado central es responsable de la orientación de los jóvenes en la formación inicial. Para todos los sectores de orientación, la región es responsable de coordinar todas las actividades de orientación, especialmente a partir de la *Ley 2014-288, de 5 de marzo de 2014, sobre Formación Profesional, empleo y socialdemocracia*.

Los jóvenes pueden estudiar para obtener calificaciones IVET en un liceo vocacional (escuela secundaria superior) o como aprendices en un **Centro de Formación de Aprendices (CFA)**. El proyecto de ley de 2018 que regula la capacitación continua, define para los CFA las mismas obligaciones y estándares de calidad que para el resto de centros.

El programa de liceo vocacional incluye materias generales, capacitación vocacional teórica y práctica, trabajo en proyectos y pasantías en empresas. El programa de certificado de habilidades profesionales (CAP) consiste en un curso preparatorio de dos años, que incluye capacitación vocacional práctica para más de la mitad del programa.

El aprendizaje combina alternativamente la capacitación con un empleador y la capacitación en un CFA. El contrato de aprendizaje está dirigido a jóvenes de 16 a 29 años, que abandonan la escuela y continúan su formación inicial hasta el nivel de una calificación o diploma inscrito en el Registro nacional de calificaciones vocacionales (RNCP). Además, permite realizar un curso de estudios a través de una sucesión de contratos, hasta el nivel superior. El aprendiz pasa del 60% al 75% de su tiempo en una empresa. Los aprendices son supervisados por un supervisor de aprendices, que es responsable de transmitir el conocimiento y la experiencia y asignar trabajos. El período de capacitación en un CFA es de al menos 25% para el CAP de dos años y al menos 25% para el bachillerato vocacional de tres años. El plan de estudios está organizado por el CFA. El curso se centra en la formación general y técnica.

Al amparo de la Ley de 2018, el grupo Adecco lanzó oficialmente su centro de formación de aprendices (CFA) marcando la apertura del mercado de capacitación de aprendices. El grupo, especializado en recursos humanos y empleo temporal, tiene 2.600 reclutadores internos, 2.000 de ellos en Francia. Establecer su propio CFA permitirá a Adecco crear una oferta de capacitación que satisfaga sus desafíos operativos.

El programa de árbol de bachillerato vocacional se basa en la capacitación dirigida a la competencia en técnicas profesionales específicas de cada especialidad; la capacitación en el lugar de trabajo abarca 22 semanas, repartidas en los 3 años, durante los cuales los alumnos ponen en práctica las habilidades aprendidas en las escuelas.

En el marco de la enseñanza superior, Francia también oferta títulos de capacitación profesional, entre los que se encuentran dos títulos de tecnología de dos años.

ITALIA

Italia invierte muy por debajo del promedio de la UE en educación, particularmente en educación superior. La proporción de docentes satisfechos con su trabajo se encuentra entre las más altas de la UE, pero solo una pequeña parte cree que la suya es una profesión valorada. El aprendizaje obligatorio basado en el trabajo en educación y Formación Profesional podría ayudar a proporcionar una formación más estructurada para los aprendices y facilitar la transición de la educación al trabajo. El nivel de educación superior es bajo y la transición de la educación al trabajo sigue siendo difícil, incluso para personas altamente calificadas¹⁵⁸.

Hasta 2012, Italia carecía de un marco nacional formal para conectar la educación, la formación y la orientación. En 2012, el gobierno italiano, junto con las autoridades regionales y locales, redactó un acuerdo, cuyo objetivo era integrar las actividades de orientación profesional. Sus principales objetivos eran promover una estrategia nacional común para la orientación a lo largo de la vida en educación, formación y empleo, así como formar un grupo de trabajo interinstitucional con amplias responsabilidades.

En 2013 Italia emitió las Directrices nacionales para la orientación de por vida (*Accordo tra Governo, Regioni ed Enti locali sul documento recante: Definizione delle linee guida del system nazionale sull'orientamento permanente*, 5 de diciembre de 2013), acordado entre el Ministerio de Educación (Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, MIUR), el Ministerio de Trabajo (Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali) y las regiones; éstas tendrán el papel principal de programación y coordinación.

Todavía según datos de 2019, Italia se enfrenta a fuertes desafíos:

- Limitada participación en el aprendizaje de adultos (especialmente trabajadores poco calificados y subempleados)
- Carencia de un enfoque integral para mejorar la calificación, la actualización y el aprendizaje de adultos
- Tasa muy alta de abandono escolar y bajo rendimiento en comparación con el promedio de la UE, especialmente en el sur.
- Escasez de maestros de educación secundaria (dificultad para atraerlos, seleccionarlos y motivarlos)
- Bajo porcentaje de personas que han completado la educación superior
- Insuficiente número de graduados científico/técnicos

158 Comisión Europea. Education and Training. Monitoring 2019 (op cit)

- Baja financiación de la educación superior
- Escasez de habilidades digitales básicas y avanzadas
- Baja inversión en innovación

En agosto de 2019 la Conferencia Estado-Regiones adoptó el Repositorio nacional de calificaciones de educación y capacitación y calificaciones profesionales, que cubre las calificaciones de educación general, educación superior y calificaciones de FP. Además, se planea una nueva red nacional de escuelas profesionales, con el objetivo de mejorar la gobernanza de la EFP, los centros vocacionales regionales y su vínculo con el mercado laboral.

Para las deficiencias en las habilidades digitales básicas se acaba de lanzar el proyecto “**Repubblica Digitale**”. Sin embargo, según los análisis de la UE, Italia no tiene una estrategia integral de habilidades digitales dirigida a la alfabetización digital de la población en general, aparte del Plan Nacional para Escuelas Digitales. Se necesita invertir en este campo para acelerar la digitalización de toda la economía, incluida la administración pública y para prevenir una brecha digital cada vez mayor y los riesgos de nuevas formas de exclusión social.

HUNGRÍA

Las medidas recientes de Hungría han elevado los niveles de calificación del personal en educación y atención de la primera infancia. Se han fortalecido las medidas para reducir las brechas de rendimiento entre los alumnos. Las condiciones de admisión para ingresar a la educación superior se han hecho más restrictivas. Una nueva estrategia a medio plazo tiene como objetivo modernizar la educación y Formación Profesional y la educación de adultos.

En los últimos años, Hungría ha experimentado una fuerte expansión económica con una de las tasas de crecimiento del PIB más altas de la UE. El empleo también ha aumentado rápidamente. No obstante, este crecimiento puede verse truncado por deficiencias estructurales del sector económico y el mercado laboral.

Según los datos, los organismos europeos indican para Hungría:

- un nivel educativo por debajo de la media de la UE y grandes diferencias entre escuelas (dificultad para la movilidad)
- crecimiento de la tasa de abandono escolar
- reducido número de estudiantes que acceden a la educación superior
- escasez de maestros, sobre todo en las áreas más desfavorecidas (ciencias e idiomas)

- bajos salarios de los maestros
- desde mediados de 2019 las empresas empiezan a manifestar escasez de mano de obra cualificada, especialmente de trabajadores con alta cualificación
- entre las empresas más pequeñas, la baja actividad de innovación, la falta de escala de producción y la escasez de empleados calificados son las barreras clave para el crecimiento de la productividad y para participar en las cadenas de valor mundiales
- falta de habilidades digitales

Para mejorar las habilidades digitales de la población, el gobierno húngaro lanzó una Estrategia de educación digital en 2016 pero no se tienen datos. Y la población en edad de trabajar es el objetivo del Programa de mano de obra digital, cuyos resultados aún están por verse.

Se ha aprobado una nueva Ley sobre educación y Formación Profesional, tiene como objetivo atraer más estudiantes a la Formación Profesional. La ley ha introducido cambios importantes en las vías vocacionales. Las escuelas de gramática vocacional, el camino con un elemento superior de educación general, fueron renombradas como “escuelas técnicas” (technikum) y las escuelas secundarias vocacionales, para alumnos con menos inclinación académica, han pasado a denominarse “escuelas vocacionales” (szakképző iskola).

Esta ley prevé sanciones para los padres si su hijo/a termina la educación sin al menos una calificación parcial.

PORTUGAL

El envejecimiento de la población docente, la alta proporción de personal no permanente y las debilidades de la carrera profesional siguen siendo un desafío. La inversión para mejorar la infraestructura es insuficiente, particularmente para la educación y el cuidado de la primera infancia en las áreas metropolitanas. Las disparidades regionales en los resultados educativos, la repetición de grados y las tasas de abandono escolar temprano están mejorando. El nivel educativo terciario ha crecido, pero la demanda empresarial de especialistas en TIC supera la oferta. Hay una proporción significativa de adultos poco calificados, mientras que la participación en el aprendizaje de adultos sigue siendo baja¹⁵⁹.

Educación secundaria superior. La educación secundaria dura tres años y corresponde a la educación secundaria superior. Se organiza en diferentes formas de acuerdo con diferentes objetivos, ya sea centrándose en el acceso a más estudios o en la preparación para la vida laboral. La permeabilidad entre estos dos caminos está garantizada.

159 Comisión Europea. *Education and Training. Monitoring 2019* (op cit)

Este nivel se dirige a dos colectivos: jóvenes de 15 a 18 años y adultos. Los jóvenes tienen 6 tipos de cursos: ciencia y humanidades, especialidades artísticas, ciencia y tecnología, cursos para Formación Continua, cursos que unen educación y formación en una empresa y cursos de aprendizaje laboral. Para los adultos se ofrece una formación permanente.

El sistema de educación superior portugués es un sistema binario que incluye la universidad y los sistemas politécnicos; ambos tipos se imparten en instituciones diferenciadas y son ofrecidos por instituciones públicas, privadas y cooperativas.

La provisión de educación y capacitación para adultos varía y está orientada hacia grupos específicos. Los contenidos buscan una formación que le acerque al mundo laboral, que certifique unas habilidades, el aprendizaje de un segundo idioma, formación en tecnologías, completar la enseñanza secundaria, etc. Toda esta formación se encuadra en el **Programa Qualifica**, basado en una estrategia de soluciones educativas y de capacitación profesional, así como una gama de herramientas cuyo objetivo es mejorar la educación y capacitación de adultos, mejorando las calificaciones de la población y la empleabilidad de las personas.

Dentro de este Programa, se creó el **Pasaporte Qualifica** como un registro electrónico de los cursos ya realizados y como guía para nuevos cursos, basado en la capacitación completada y las habilidades adquiridas, que ofrece la oportunidad de completar una calificación u obtener otras y avanzar académica y profesionalmente.

En 2017 se implementó el Sistema Nacional de Crédito para Educación y Formación Profesional, que permite asignar puntos de crédito a las calificaciones en el Catálogo Nacional de Calificaciones (CNQ) y otros cursos de capacitación certificados, siempre que estén registrados en el Sistema de Información y Gestión de la Provisión de Educación y Formación (Sistema de Información y Gestión de la Oferta Educativa y Formativa - SIGO) y cumplir con los criterios de garantía de calidad vigentes. Este sistema incorpora los principios del Sistema Europeo de Crédito para la Educación y Formación Profesional (ECVET), promoviendo la movilidad dentro de Europa.

Los Centros Qualifica aseguran la oferta de validación del aprendizaje no formal e informal en todo el país y el aumento del acceso de los estudiantes adultos en reconocimiento, validación y certificación de competencias (RVCC).

La RVCC es parte de la estrategia nacional que cubre todos los sectores y todos los niveles de aprendizaje; permiten una certificación profesional basada en un marco legal, con documentos oficiales que incluyen procedimientos técnicos y pedagógicos.

En la educación superior (HE), la validación del aprendizaje no formal e informal mantiene las principales pautas establecidas en los documentos legales existentes y no se han producido cambios relevantes desde 2016. No se puede identificar un progreso claro en relación con la Recomendación

del Consejo dado que, aunque esta validación ha aumentado el acceso de estudiantes adultos, el número de personas inscritas por este medio no parece ser muy relevante.

SUECIA

El nivel educativo terciario y las tasas de empleo de posgrado son altas. Las habilidades digitales de la población se encuentran entre las mejores de la UE. Hay una grave escasez de maestros, y un gran número de ellos carece de calificaciones formales. La segregación escolar y la desigualdad son preocupaciones serias y crecientes¹⁶⁰.

Aunque Suecia sigue teniendo una de las tasas de empleo más altas de la UE, el mercado laboral ha comenzado a debilitarse. La tasa de empleo creció en 2018 hasta el 82,4%, manteniendo uno de los niveles más altos de la UE (con un promedio del 73,2%). Sin embargo, los indicios apuntan a una desaceleración económica en 2019, con efectos negativos en el empleo.

Los contratos temporales son ligeramente más frecuentes que el promedio de la UE; la escasez de mano de obra y los desajustes de habilidades persisten y la integración de los extranjeros en el mercado laboral sigue siendo un desafío clave. El desempleo está aumentando lentamente, también para los jóvenes. El desempleo juvenil aumentó bruscamente de 17.4% en 2018 a 19.9% en el tercer trimestre de 2019.

De otra parte, la disparidad entre las tasas de empleo de los trabajadores con educación primaria, secundaria y terciaria sigue siendo alta. En 2018, la tasa de empleo de los poco calificados fue del 62,3%, en comparación con el 89% de las personas con educación terciaria.

El Programa PISA de la OCDE muestra que en Suecia el rendimiento de los alumnos en las tres habilidades básicas ha mejorado, situando al país por encima del promedio de la UE, lo que sugiere que las reformas educativas introducidas en los últimos años están dando sus frutos. El sistema educativo es uno de los más digitalizados de la UE, la programación forma parte del plan de estudios. Se implementó una estrategia digital para las escuelas desde 2017 y se lanzó un plan de acción en marzo de 2019, aunque su implementación es lenta. Sin embargo, hay análisis que indican que el uso excesivo de tecnologías digitales impide cumplir con los objetivos educativos globales de Europa, porque reduce seriamente la lectura (OCDE, 2019)¹⁶¹, uno de los pilares de las habilidades básicas.

El Servicio Público de Empleo (PSA) (Arbetsförmedlingen) identifica una continua escasez de mano de obra en los próximos años, especialmente pronunciada en educación, medicina, enfermería, trabajo social, TIC, industria y construcción. Suecia tiene un elevado número de especialistas TIC en comparación con otros países de la UE, pero es insuficiente: el 5.4% de las empresas suecas informan

160 Comisión Europea. *Education and Training. Monitoring 2019* (op cit)

161 OECD (2019), PISA 2018 results, where all students can succeed. Volume II.

que es difícil llenar vacantes con habilidades especializadas en TIC y, específicamente en el sector TIC, más del 50% de los empleadores indican que esta escasez afecta a su crecimiento (OCDE 2019¹⁶²).

Respecto a los puestos de trabajo básicos e intermedios, el gobierno ha adoptado medidas para aumentar la calidad y la oferta de la formación Dual, lo que ha producido un incremento del 207 % el número de aprendices en la escuela secundaria superior entre 2013 y 2019, representando el 12% de los estudiantes del curso 2018-19. Una subvención estatal está disponible hasta 2020 para que interlocutores sociales y organizaciones interesadas desarrollen estructuras de apoyo regional al fomento de esta modalidad (Cedefop, 2020).

La tasa de graduados y la tasa de empleo de postgrado se encuentran entre las más altas de la UE, pero hay escasez para algunas categorías: la proporción de estudiantes que estudian ciencias naturales, matemáticas y estadísticas es muy baja, lo que podría estar relacionado con un desempeño más débil del sistema escolar en el pasado.

La participación de los adultos en el aprendizaje es generalmente alta y el gobierno ha hecho de la capacitación de personas poco calificadas una prioridad. En 2018, casi el 30% de los adultos participaron en el aprendizaje, muy por encima del objetivo Europa 2020 (15%). El gobierno y sus socios parlamentarios han acordado ampliar las oportunidades para este colectivo, entre las que se encuentran préstamos para los estudios.

REINO UNIDO

Se están haciendo esfuerzos para abordar la alta proporción de docentes que abandonan la profesión. En Inglaterra, las academias escolares están creciendo en número, pero muchas enfrentan presiones financieras. Las consecuencias del *Brexit* para la educación superior del Reino Unido no están claras, pero se necesitarán respuestas políticas para abordar la posible pérdida de fondos de investigación de la UE y la reducción de los ingresos de estudiantes. Inglaterra introducirá nuevas calificaciones como parte de las reformas en curso de la FP secundaria superior.

El Reino Unido tiene un alto nivel de empleo, pero una baja productividad estancada. El desempleo es bajo y el entorno empresarial tiene muchos aspectos positivos, sin embargo, la productividad laboral y la inversión son bajas y no mejoran.

El mercado laboral se está volviendo más polarizado. Al igual que muchas otras economías avanzadas, el Reino Unido está experimentando un crecimiento simultáneo en tareas de alta y baja calificación, mientras que las tareas de calificación media han disminuido. La polarización laboral se ha visto acompañada por un aumento de los desajustes en determinadas habilidades.

162 OECD (2019), op cit

La sobrecualificación también es motivo de preocupación, ya que una cuarta parte de los trabajadores con educación terciaria están empleados en ocupaciones que no requieren de este nivel.

El rendimiento de los alumnos en lectura, matemáticas y ciencias se ha clasificado generalmente por encima del promedio de la UE en sucesivas encuestas PISA. Los resultados de la encuesta PISA 2018 (OCDE, 2019a)¹⁶³ indican una tendencia ampliamente estable a largo plazo (2006-2018), y a corto plazo (2015-2018) mejoraron el rendimiento medio en matemáticas y un rendimiento estable en lectura y ciencias.

El Reino Unido se desempeña relativamente bien en relación con las habilidades digitales básicas de su población, pero sigue detrás de los principales países de la UE.

De otra parte, el país también sufre un déficit estructural de habilidades especializadas en TIC, ya que un gran número de empresas indican dificultades para cubrir los puestos de TIC. El 50% de las empresas que intentan contratar especialistas en TIC informan dificultades para encontrar personas con las habilidades adecuadas. A pesar del fuerte crecimiento en la demanda de estas habilidades, la oferta interna no responde lo suficiente.

Para que el Reino Unido logre su objetivo de convertirse en un líder tecnológico, está invirtiendo significativamente para digitalizar aún más su economía. Sin embargo, estas inversiones sólo producirán los efectos deseados si van de la mano de inversiones y una mejora de las habilidades digitales de los ciudadanos en general y del mercado laboral en particular.

Entre las medidas adoptadas por el Reino Unido para enfrentar estos retos se encuentran la reforma de los planes de estudio escolares, la introducción de nuevas calificaciones, la provisión de nuevos fondos y el establecimiento de una asociación de habilidades digitales con el sector privado. Más recientemente, el gobierno anunció un programa para crear 1.000 nuevos doctorados en Inteligencia Artificial en los próximos 5 años, como parte de su Acuerdo del Sector de Inteligencia Artificial.

A.4.3.- FORMACIÓN DUAL.

A.4.3.1.- NORMATIVA ESPAÑOLA

El modelo Dual de Formación Profesional se aplica tanto a los ciclos formativos de Grado Medio como de Grado Superior y combina la formación teórico-práctica entre el centro educativo y la empresa. Contiene un módulo profesional con un mínimo del 33% sobre el total de las horas de aprendizaje que han de llevarse a cabo en el centro de trabajo. Este porcentaje puede ampliarse en función de las características de cada módulo profesional y de la empresa participante.

163 OECD (2019a), *PISA 2018 results, where all students can succeed. Volume II*.

Esta formación práctica no tiene carácter laboral y de ella pueden quedar exentos quienes acrediten una experiencia laboral que se corresponda con los estudios profesionales cursados que cumpla unos requisitos que recoge la propia normativa.

La duración completa de esta modalidad es de máximo tres años, los títulos tienen carácter oficial y la misma validez académica y profesional en todo el territorio nacional. Para conocer los requisitos en cualquier **Comunidad Autónoma** hay que dirigirse a la web de la Consejería competente en materia de Educación.

La Formación Profesional Dual se une a la oferta ya existente de formación presencial y a distancia; se constituye como un complemento del actual sistema

En el caso de la **Comunidad de Madrid**, los requisitos básicos de participación de las empresas en la formación Dual son los siguientes:

- Suscripción de un convenio de colaboración con la Comunidad de Madrid y el centro público de Formación Profesional,
- Selección de los alumnos que deseen realizar voluntariamente la formación,
- Compromiso frente al estudiante:
 - Alta en la Seguridad Social
 - Posibilidad de la concesión de una beca
 - Asignación de un tutor

Normativa general

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual.

Resolución de 8 de enero de 2019, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Convenio entre el Servicio Público de Empleo Estatal y la Cámara Oficial de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de España, para el desarrollo del programa de formación profesional dual en la empresa 2018-2019.

Ejemplo de Convenio: Comunidad Autónoma de Madrid

Modelo de Convenio centro educativo-empresa para el desarrollo de la Formación en Centros de Trabajo (Comunidad de Madrid).

A.4.3.2.- BENEFICIOS DE LA FORMACIÓN DUAL

Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, por el que se desarrolla el contrato para la formación y el aprendizaje y se establecen las bases de la formación profesional dual,

Para los alumnos:

- La adquisición y mejora de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas, así como la incorporación de competencias y habilidades interpersonales
- Fomento de la adaptación a los ámbitos profesionales y a los sectores estratégicos empresariales en nuestro país, permitiéndoles experimentar más horas en las empresas
- Potenciación de la autorrealización profesional y motivación del alumnado, lo que le facilitará construir su propio proyecto profesional.

Para los centros de FP

- Incremento del número de personas que puedan cualificarse a través de las enseñanzas de Formación Profesional por el atractivo de acercarse a los centros de trabajo desde el comienzo de las enseñanzas
- Fomento de la relación entre el centro de Formación Profesional y las empresas, lo que favorece la transferencia continua de conocimientos
- Fomento de la actualización de conocimientos a tiempo real del profesorado del centro, mediante estancias de estos en los centros de trabajo, así como la posible colaboración en proyectos de innovación
- Aumento de la vinculación y responsabilidad social corporativa de la empresa en la formación en los centros de FP de su ámbito territorial.
- Disminución del abandono escolar temprano, el acercamiento entre los centros y la realidad empresarial son un incentivo para la vuelta a las aulas

Para las empresas

- Percepción por parte de las empresas de que los alumnos se adaptan a los requerimientos tecnológicos actuales, de forma polivalente y flexible
- Inserción de la actividad formadora en su estrategia de responsabilidad social corporativa. Siendo empresas formadoras establecen una estrecha relación con los centros, lo que conlleva numerosos acuerdos y futuras colaboraciones en diversos campos del sector profesional
- Inclusión de formación complementaria a los contenidos dentro del programa formativo, permitiendo con ello adaptarse a las necesidades del mercado laboral
- Aumento de la retroalimentación entre la empresa y el centro educativo sobre las necesidades de ambos de maquinaria, infraestructuras, procesos de gestión en las empresas y actualización de los programas informáticos, entre otros
- Mejora del relevo generacional dado que esta modalidad favorece la búsqueda de talento
- Mejora de la relación entre la todas las partes del tejido empresarial dentro de la comunidad educativa, por una profundización del conocimiento de las familias profesionales de los centros de FP
- Mayor disponibilidad de trabajadores calificados (con menores costos de capacitación)
- Mejora en imagen y reputación empresarial
- Vinculación con la innovación, las últimas tendencias y las nuevas ideas

A.4.4.- PROGRAMA ERASMUS+ ESPAÑA

Erasmus+ es el programa de la UE para el período 2014-2020 destinado a impulsar la capacitación y las posibilidades de empleo de los países miembro, se enmarca en la estrategia Europa 2020, en la estrategia Educación y Formación 2020 y en la estrategia Rethinking Education. Engloba todas las iniciativas de educación, formación, juventud y deporte.

Abarca todos los niveles: escolar, Formación Profesional, enseñanza superior y formación de personas adultas. Sus destinatarios son estudiantes, profesorado y trabajadores de los centros educativos (Ver Anexo).

Integra el Programa de Aprendizaje Permanente y los programas de educación superior internacional: Mundus, Tempus, ALFA, Edulink y programas bilaterales, además del Programa Juventud en Acción. Se encuadra en el aprendizaje formal e informal.

Las entidades participantes son:

- Centros educativos y demás proveedores de Formación Profesional,
- Empresas, interlocutores sociales y otros representantes del mundo laboral,
- Cualquier organización del ámbito de la educación y formación profesionales,
- Organizaciones responsables de la política de educación y formación profesionales.

En el marco de ERASMUS+ se encuentran los siguientes programas específicos:

Programa Movilidad de las personas por motivos de aprendizaje (KA1):

Los alumnos de FP pueden realizar la Formación en Centros de Trabajo (FCT) en cualquier país de la UE por medio de convenios regulados por las administraciones autonómicas y sus centros educativos y dentro del marco del SEPIE. Asimismo, también una empresa española puede participar como socio de acogida FCT para alumnos de FP de otros países.

Programa de Cooperación con empresas (KA2) tiene como objetivo atender las necesidades de cada sector del mercado laboral a través de las *Alianzas para las Competencias Sectoriales*.

Programa Erasmus para Jóvenes Emprendedores es un programa de intercambios transnacionales que ofrece a emprendedores noveles y personas que desean crear una empresa la oportunidad de aprender de empresarios experimentados que dirigen pequeñas empresas en otros países participantes.

QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR Y CÓMO

1.- EDUCACIÓN SUPERIOR

Movilidad de los estudiantes:

- Un periodo de estudios en el extranjero en una institución de educación superior (HEI);
- Un periodo de formación práctica en una empresa o cualquier otro lugar de trabajo.

Movilidad del personal (DOCENTE Y DE EMPRESAS):

- Periodos lectivos: IMPARTIR CLASES esta actividad permite a personal docente de Instituciones de Educación Superior (HEI) o a personal de empresas impartir clases en una HEI asociada en el extranjero.
- Periodos de formación RECIBIR CLASES (personal docente y no docente de las universidades)

2.- FORMACIÓN PROFESIONAL

Movilidad de los estudiantes:

- abierta a todos los aprendices y estudiantes de centros de Formación Profesional (otro país)
- estancia de Formación Profesional en otro país y son acogidos en un lugar de trabajo (en una empresa u otra organización pertinente) o en un centro de Formación Profesional (con periodos de aprendizaje basado en el trabajo en una empresa u otra organización pertinente). También pueden participar en esta actividad los recién graduados en centros de EFP o en empresas que imparten EFP a aprendices.

Movilidad del personal

- Labor docente/de formación: esta actividad permite al personal de los centros de EFP dar clase en centros de EFP asociadas en el extranjero.
- También permite al personal de las empresas impartir formación en una organización de EFP en el extranjero.

Formación del personal

- esta actividad apoya el desarrollo profesional del personal de EFP en forma de prácticas o aprendizaje por observación/periodo de observación en el extranjero en una empresa o en cualquier otra organización de EFP.

3.- EDUCACIÓN ESCOLAR

Movilidad del personal

- directores de centros escolares, el profesorado y el personal de los centros y los alumnos de educación infantil, primaria y secundaria.
- Labor docente: esta actividad permite a los profesores u otros miembros del personal docente escolar impartir clases en un centro escolar asociado del extranjero.

Formación del personal: esta actividad apoya el desarrollo profesional de los profesores, directores de centros escolares u otros miembros del personal docente escolar

4.- EDUCACIÓN DE ADULTOS

Movilidad del personal

- miembros de las organizaciones de educación de adultos, los formadores, el personal de educación de adultos y los educandos adultos.
- Misiones de enseñanza/formación: esta actividad permite al personal de las organizaciones de educación de adultos impartir clases o formación en una organización asociada en el extranjero

Formación de personal: esta actividad apoya el desarrollo profesional del personal de educación de adultos en forma de participación en cursos o actos de formación estructurados en el extranjero.

PRINCIPALES RESULTADOS DE ERASMUS+ ESPAÑA:

"Enriching lives, opening minds" (Erasmus+)

Erasmus+ es el programa de la UE para el período 2014-2020 destinado a impulsar la capacitación y las posibilidades de empleo de los países miembro, se enmarca en la estrategia Europa 2020, específicamente en la estrategia Educación y Formación 2020 y en la estrategia *Rethinking Education*. Engloba todas las iniciativas de educación, formación, juventud y deporte.

Abarca todos los niveles: escolar, Formación Profesional, enseñanza superior y formación de personas adultas. Sus destinatarios son estudiantes, profesorado y trabajadores de los centros educativos.

Integra el Programa de Aprendizaje Permanente y los programas de educación superior internacional: Mundus, Tempus, ALFA, Edulink y programas bilaterales, además del Programa Juventud en Acción. Se encuadra en el aprendizaje formal e informal.

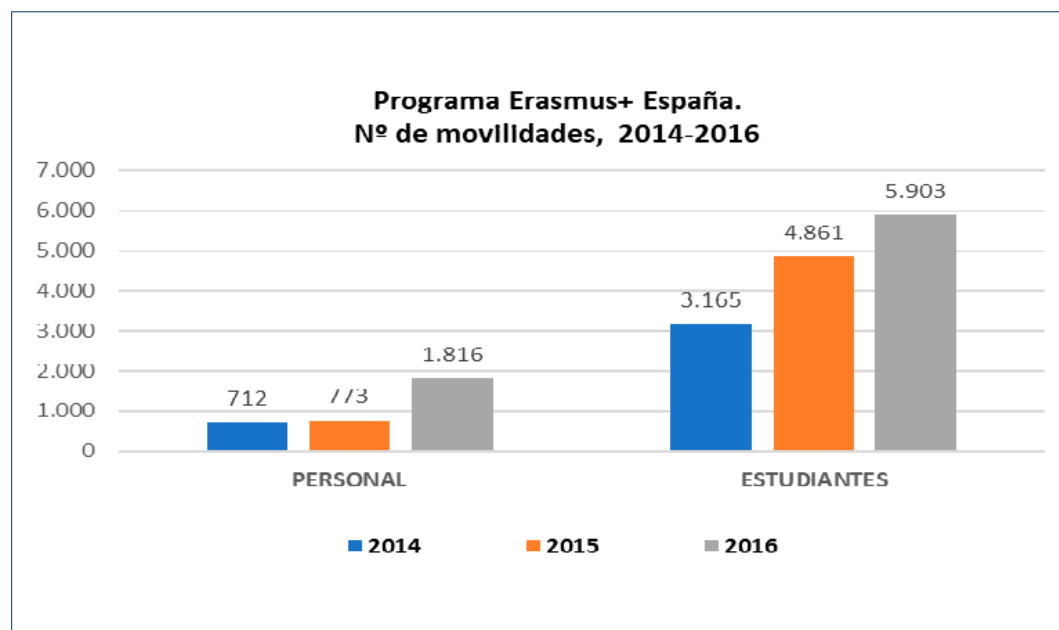
Las entidades participantes son:

- Centros educativos y demás proveedores de Formación Profesional,
- Empresas, interlocutores sociales y otros representantes del mundo laboral,
- Cualquier organización del ámbito de la educación y formación profesionales,
- Organizaciones responsables de la política de educación y formación profesionales.

MOVILIDAD DE PARTICIPANTES EN GENERAL

La participación española en Erasmus+ ha protagonizado un elevado crecimiento en los últimos años; los estudiantes de Formación Profesional aumentaron un 54% entre 2014 y 2016 y el personal (entre profesores y otros trabajadores), un 39% (figura 47).

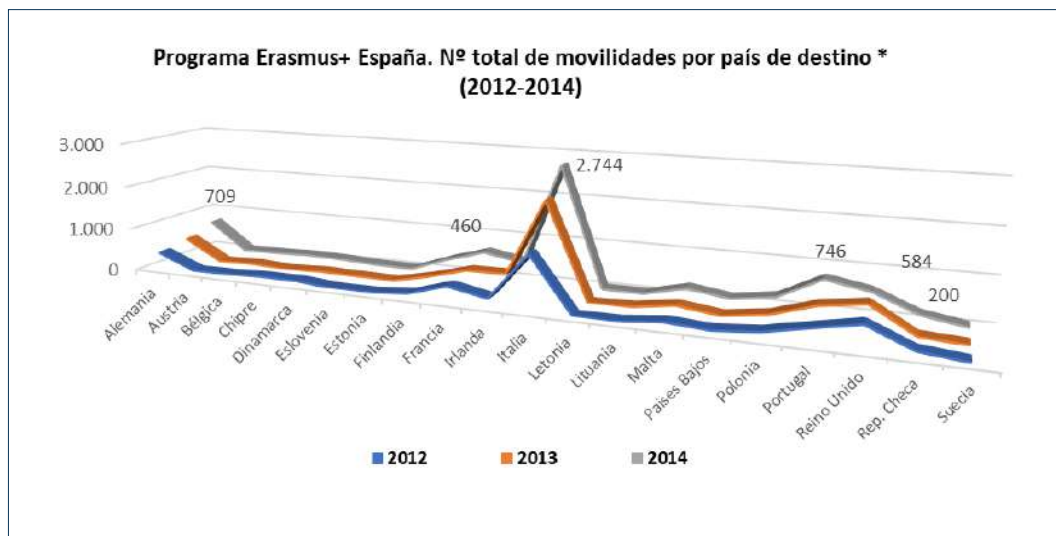
Figura 47



Fuente: S.G. de Estadística y Estudios. Ministerio de Educación y Formación Profesional (elaboración propia)

La figura 48 muestra, por un lado, que a lo largo de los tres años las preferencias de destino son muy similares y, por otro, que destaca Italia como país favorito, con la recepción de 2.744 becarios españoles en 2014. Le siguen a bastante distancia Portugal (746), Alemania (709), Francia (460) y Reino Unido (584). El resto de los países recibió entre 30 y 200 españoles dicho año, caso de Suecia.

Figura 48

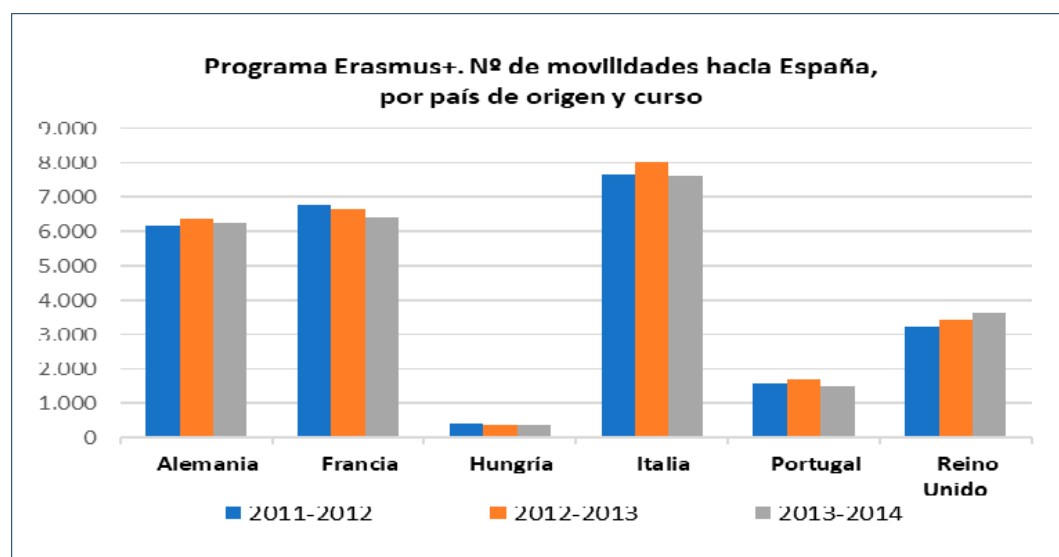


Fuente: S.G. de Estadística y Estudios. Ministerio de Educación y Formación Profesional (elaboración propia)

*Excepto los países de destino con menos de 30 personas movilizadas.

Del lado contrario, los estudiantes que vinieron a España se concentraron en bastantes menos países que los que salieron del territorio. Italia visitó España más que el resto de los países, pero también fueron importantes los becarios provenientes de Francia, Alemania y Reino Unido, seguidas de Portugal y, más de lejos, un país que no es del entorno tradicional de la zona, como es el caso de Hungría (figura 49).

Figura 49



Fuente: Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE) / S.G. de Estadística y Estudios. Ministerio de Educación y Formación Profesional (elaboración propia)

De ambas figuras se confirman los fuertes lazos entre los países señalados y España, no obstante, los estudiantes y formadores españoles demuestran intereses de destino más diversificados que el resto de los becarios europeos, si atendemos al número de movilizaciones en ambos se

ANEXO 5

Lista de acrónimos

AAPP: Administraciones Públicas

AI: Artificial Intelligence (Inteligencia Artificial)

BREXIT: British Exit

CCAA: Comunidades Autónomas

CEDEFOP: European Centre for the Development of Vocational Training (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación)

CINE: Clasificación Internacional Normalizada de Educación

CRUE: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

CTIM: Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas

CVT: Continuing Vocational Training (Entrenamiento/Formación Vocacional Continua)

DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades

ECTS: European Credit Transfer System (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos)

EQAVT: European Quality Assessment of Vocational Training (Evaluación Europea de la Calidad de la Formación Vocacional)

ERE: Expediente de Regulación de Empleo

ERTE: Expediente de Regulación Temporal de Empleo

ETT: Empresa de Trabajo Temporal

FEAD: Fondo de Ayuda para los más Necesitados

FEI: Foro de Empresas Innovadoras

FENAC: Federación Nacional de Asociaciones de Consultoría, Servicios, Oficinas y Despachos

FP: Formación Profesional

FSE: Fondo Social Europeo

FUNDAE: Fundación Estatal para la Formación en el Empleo

IA: Inteligencia Artificial

ISCED: International Standard Classification of Education (Clasificación Internacional Normalizada de Educación)

IVT: Initial Vocational Training (Entrenamiento/Formación Vocacional Inicial)

IVT (2): Individualized Vocational Training (Entrenamiento Vocacional Individualizado)

MEFP: Ministerio de Educación y Formación Profesional

MEGIN: Master en Economía y Gestión de la Innovación

OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico

PIF: Permiso Individual de Formación

PIF (2): Personal Investigador en Formación

PISA: Programme for International Student Assessment (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos)

PYME: Pequeña y Mediana Empresa

RV: Realidad virtual

RA: Realidad aumentada

RSC: Responsabilidad Social Corporativa

RU: Reino Unido

SARS: Severe Acute Respiratory Syndrome (Síndrome Respiratorio Agudo Severo, SRAS)

STEM: Science, technology, Engineering, Mathematics

TFM: Trabajo Fin de Master

TFUE: Tratado de Funcionamiento de la UE

TI: Tecnologías de la Información

TIC: Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

UE: Unión Europea

UPM: Universidad Politécnica de Madrid

VET: Vocational Education and Training

WEF: World Economic Forum (Foro Económico Mundial)

