

educación

e

libro blanco
de la **formación**
profesional de
la **comunidad**
de madrid



**Comunidad
de Madrid**

libro blanco
de la **formación profesional**
de la **comunidad de madrid**



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y JUVENTUD

créditos

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y JUVENTUD

Consejería de Educación y Juventud

Enrique Ossorio Crespo

Viceconsejera de Política Educativa

Rocío Albert López Ibor

Director General del Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial

José María Rodríguez Jiménez

Elaboración

Subdirección General de Centros de Formación Profesional
y Régimen Especial

Equipo de redacción

Alfonso Mateos Antón

Ismael Gómez-Escalonilla Martín-Caro

Mercedes Escudero Criado

Guillermo González Rodríguez

Nieves Mendoza Roldán

Rosa María Molina Martínez-Risco

Diana Buchó Regidor

Dolores Parra Sageras

María Isabel Sánchez Gualda

Coordinación editorial

Subdirector General de Centros de FP y Régimen Especial

Alfonso Mateos Antón

Libro blanco de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid

© Comunidad de Madrid 2021

Edita: Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional
y Régimen Especial de la Consejería de Educación y Juventud

C/ O'Donnell, 12, 1.ª planta. 28009 Madrid

Tel.: 91 7201405

Presentado y debatido en el Pleno del Consejo
de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid
Diciembre 2020

www.comunidad.madrid/publicamadrid

Publicación en línea en formato PDF

Edición: 3/2021

ISBN: 978-84-451-3906-6

Publicado en España - *Published in Spain*



índice

Presentación	7
---------------------------	----------

capítulo 1

El sistema de Formación Profesional en un contexto global disruptivo	9
---	----------

1.1. Cambio Tecnológico	10
1.2. Industria 4.0/ Servicio 2.1	12
1.3. Nuevas formas de organización	15
1.4. Globalización	17
1.5. Cambio climático	20
1.6. Agenda 2030	23

capítulo 2

Ejes estratégicos	27
--------------------------------	-----------

2.1. Eje Talento	28
2.1.1. Estrategias de Talento	29
E1.1 Implantación de una oferta educativa basada en la demanda laboral de los sectores productivos	30
E1.2 Gestión de la oferta de Formación Profesional asociada a criterios y peculiaridades de localización y espacio	31
E1.3 Impulso de los Servicios 2.1 en la oferta formativa	32
E1.4 Evaluación de la calidad de la formación y eficiencia del sistema	33
E1.5 Creación de centros de excelencia en Formación Profesional	35
E1.6 Potenciación de la sostenibilidad en la gestión de los centros docentes y en los programas formativos de Formación Profesional	35
2.2. Eje Orientación-Aprendizaje a lo largo de la vida	37
2.2.1. Estrategias de Orientación y Aprendizaje a lo largo de la vida	38
E2.1 Establecimiento de herramientas digitales de orientación	39
E2.2 Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos de orientación profesional	40
E2.3 Potenciación de los programas de especialización	41
E2.4 Intensificación del uso e-learning en la Formación Profesional	42
E2.5 Creación de un centro específico de Formación Profesional en línea	43
E2.6 Fomento del aprendizaje continuo de los formadores	43



2.3. Eje Formación Profesional Dual	45
2.3.1. Estrategias de Formación Profesional dual	46
E3.1 Creación del sello de empresa Dual-Madrid.....	46
E3.2 Flexibilización en la organización de las enseñanzas	48
E3.3 Fomento de las transiciones entre modalidades formativas y con el mundo laboral.....	49
E3.4 Promoción de los programas de Formación Profesional dual.....	50
2.4. Eje Anticipación Educativa	51
2.4.1. Estrategias de Anticipación Educativa	52
E4.1 Creación del Área de Anticipación Educativa de Formación Profesional.....	52
E4.2 Promoción de ajustes en las políticas curriculares de Formación Profesional	53
E4.3 Articulación de los proyectos propios como herramienta de anticipación educativa	54
2.5. Eje Integración	55
2.5.1. Estrategias de Integración	56
E 5.1 Impulso de Centros Integrados de Formación Profesional	56
E5.2 Reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.....	57
E5.3 Potenciación de la presencia de la mujer en todas las familias de Formación Profesional	58
2.6. Eje Emprendimiento	60
2.6.1. Estrategias de Emprendimiento.....	61
E6.1 Creación de espacios de emprendimiento en el ámbito de los centros docentes.....	61
E6.2 Desarrollo de emprendimiento intercentros	62
E6.3 Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos tecnológicos	63
E6.4 Integración de espacios de ciberemprendimiento	64
2.7. Eje Internacionalización	65
2.7.1. Estrategias de Internacionalización de la Formación Profesional	66
E7.1 Participación en la planificación de políticas europeas de Formación Profesional.....	66
E7.2 Desarrollo de programas educativos europeos	67
E7.3 Impulso de la calidad internacional de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid.....	68
E7.4 Integración en el Espacio Europeo de Educación	68



capítulo 3

Referencias bibliográficas 70

3.1. Referencias bibliográficas..... 71

capítulo 4

**Datos de contextualización, inserción laboral e implantación de la
Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 73**

4.1. Datos de contextualización..... 74

4.2. Datos de inserción laboral de egresados de FP..... 77

4.3. Datos de implantación de la FP en la Comunidad de Madrid..... 81

Presentación

La principal baza de la Comunidad de Madrid para hacer frente a los retos de la globalización y el desplazamiento de la economía hacia la digitalización son las personas con competencias profesionales.

Su objetivo principal ligado a esta realidad será dotar a la ciudadanía de la Comunidad de Madrid de una formación ágil, eficiente, segura y de calidad y ahondar en el principio de que la formación tiene un profundo sentido social, ya que aumenta la empleabilidad, la oportunidad de obtener un mejor salario y la generación de nuevos puestos de trabajo.

Para ello, el sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid debe seguir manteniendo una posición equiparable a la de otras regiones europeas de referencia en estas enseñanzas. El resultado, será, sin duda, una región con gran capacidad para generar valor y bienestar social.

Para alcanzar estas metas, este Libro Blanco establece siete ejes estratégicos ambiciosos, desarrollados a su vez en 30 estrategias específicas, que se concretan en más de 200 acciones que, a medio plazo, pretenden garantizar que las personas adquieran, consoliden y actualicen las competencias que precisan para insertarse y prosperar en el mercado laboral, en particular, y en la sociedad, en general. Conciliar la cohesión social y la competitividad implica que estos ejes estratégicos de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid tienen que estar acompañados necesariamente con una política económica global y con el mercado laboral emergente y enmarcarse, por tanto, en una óptica mundial.

La Formación Profesional ha de desempeñar un papel crucial a la hora de abordar los numerosos desafíos socioeconómicos, demográficos, medioambientales y tecnológicos a los que ha de enfrentarse la ciudadanía, tanto ahora como en los próximos años para lograr altos niveles de crecimiento y empleo, viables y basados en el conocimiento.

Así, el diseño del Libro Blanco de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid ha tomado en consideración, tanto en la definición de los ejes estratégicos como en la plasmación de sus acciones los principales retos y necesidades de la Comunidad de Madrid en un momento de disrupción global como consecuencia de la digitalización, el cambio climático, la mundialización y las nuevas estrategias y forma de organización globales, y en el que además ya no solo basta con dar respuestas a la evolución del sistema, sino que necesariamente se han de anticipar los nuevos interrogantes, y ser conscientes del ritmo vertiginoso con el que surgirán nuevas preguntas una vez halladas las respuestas a estos.

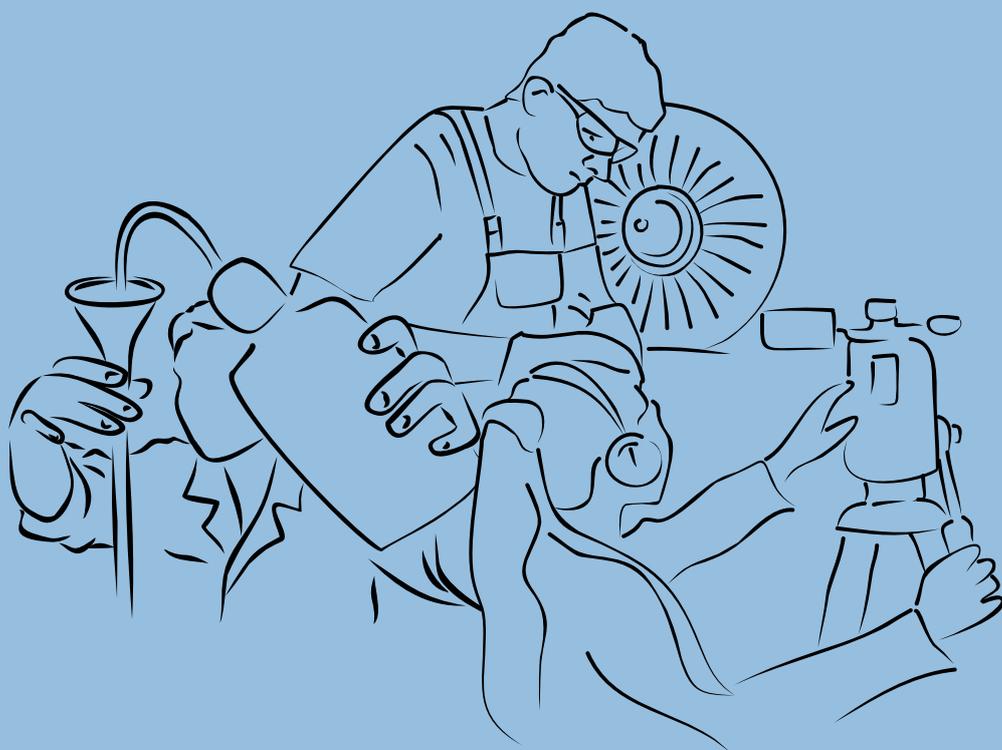
Para ello se han analizado datos estadísticos procedentes de fuentes oficiales, así como de otra documentación de referencia, observando la evolución de la situación económica y social de la región, e identificando tanto las necesidades y retos que habrá de abordar como las oportunidades y potencialidades del territorio que se puedan aprovechar. Este análisis compara sistemáticamente la situación de la Comunidad de Madrid en el ámbito de la Formación Profesional con los datos de España y la Unión Europea, y específicamente tiene en cuenta la posición de la Comunidad de Madrid en relación con el cumplimiento de los objetivos para el año 2030 de la Unión Europea y así como de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.



Y por supuesto la realidad de todas estas estrategias descansa en la interacción imprescindible con la comunidad educativa, en la que son actores clave los profesores. La realización de las acciones propuestas en el Libro Blanco parte de la valoración de la capacidad transformadora única del profesorado y busca, asimismo, que los docentes tomen el protagonismo en las actuaciones. El profesor es docente, pues enseña, como es obvio, pero además debe ser mentor, pues guiar es la tarea imprescindible en una sociedad del conocimiento y de relaciones cambiantes, y el desempeño del profesorado es esencial para obtener los frutos esperados y tanto profesores como jóvenes y sus familias, los merecen, así como el resto de integrantes de la Comunidad de Madrid.

capítulo 1

El sistema de Formación Profesional
en un contexto global disruptivo



1.1. Cambio Tecnológico

E1.1

La tecnología está cambiando por completo el mercado de trabajo y, con ello, una parte importante de los paradigmas sociales que organizan la convivencia, tal y como la hemos entendido hasta ahora. Entre ellos, y de una forma preeminente, la formación de la ciudadanía. La tecnología tiene el innegable potencial de mejorar el nivel de vida de la sociedad en general, no obstante, el beneficio puede quedar en manos de solo algunos trabajadores desplazando a otros si no se gestiona adecuadamente la accesibilidad al progreso tecnológico de toda la población. La principal vía para este acompañamiento es la formación y muy especialmente la de los jóvenes.

E2.1**E2.2**

Igual que en las anteriores revoluciones industriales donde los cambios técnicos y científicos provocaron suspicacias y rechazo en algunos núcleos sociales, los cambios tecnológicos actuales despiertan, cuanto menos, incógnitas profundas en el mercado laboral. El hecho de que la tecnología propicie una supuesta “economía sin empleo”, ligada a los cambios que la robótica, la inteligencia artificial (AI) y la “internet de las cosas” (IoT) están introduciendo en el trabajo, puede conllevar un riesgo para aquellos colectivos laborales cuyas tareas puedan ser sustituidas por estos desarrollos, al menos en una parte importante.

E7.1

En este sentido, la Comisión Europea ha reconocido la importancia y el potencial del cambio tecnológico y la necesidad de una inversión significativa en estas áreas. Y de acuerdo con ello, se ha comprometido a hacer de Europa un líder mundial en AI, IoT y robótica, para lo que deberá desarrollar tanto los vehículos de inversión como la normativa que resulte imprescindible en cuanto a la seguridad de la ciudadanía, consumidores y mercado laboral.

E3.3**E4.1****E4.2****E4.3**

Como señala la Comisión, AI, IoT y robótica comparten muchas características, pueden combinar conectividad, autonomía y dependencia de datos para realizar tareas con poco o ningún control o supervisión humana. Los sistemas basados en estas tecnologías también pueden mejorar su propio rendimiento al aprender de la experiencia. Su complejidad se refleja tanto en la multiplicidad de componentes materiales y partes que los constituyen, como en la nueva organización de sistemas o servicios en los que se integran. Estos, unidos, forman los nuevos ecosistemas tecnológicos que están determinando de una forma muy importante las nuevas reglas del mercado laboral y las competencias de una parte sustancial de los trabajadores.

E1.6**E4.2**

Algunas de las oportunidades creadas por AI, IoT y robótica se relacionan con la mejora de los productos, procesos y modelos de negocio, lo que aumenta la capacidad de eficiencia de los fabricantes europeos, así como con un aumento de la confianza y la aceptación social de los usuarios en las tecnologías emergentes. Más allá de las ganancias de productividad y eficiencia, la AI también permitirá que las personas desarrollen inteligencia aún no alcanzada, abriendo la puerta a nuevos descubrimientos y ayudando a resolver algunos de los mayores desafíos de la humanidad, desde el tratamiento de enfermedades crónicas o la predicción de brotes de enfermedades, hasta la reducción de las tasas de mortalidad en accidentes de tráfico, la lucha contra el cambio climático o la prevención frente a amenazas de ciberseguridad.

E1.1**E1.2****E6.4**

Además, los sistemas IoT y su conectividad están diseñados para recibir y procesar grandes cantidades de datos de diferentes fuentes. Este mayor acceso a la información podría utilizarse para que los productos puedan adaptarse por sí mismos y, en consecuencia, volverse más seguros. Las relaciones entre productores y usuarios cambian por completo: se hacen más directas, ágiles y seguras. La solución de

problemas se vuelve más directa y, la trazabilidad de los productos clara e inmediata, lo que minimiza riesgos. No obstante, también impacta directamente en la organización laboral, en el mercado de trabajo y en las competencias profesionales, tal y como se venían entendiendo hasta ahora.



Este cambio es especialmente acusado en el ámbito generado por la robótica. El número de robots industriales en funcionamiento en el mundo en 2019 era de 2,6 millones. Los países más destacados en el empleo de estos ingenios en las cadenas productivas son Alemania, Corea y Singapur, donde, sin embargo, las tasas de desempleo son muy bajas. Como se ve, la robótica está reemplazando la mano de obra humana, pero es difícil cuantificar en qué medida. Hay una opinión generalizada de que la incorporación de la robótica puede afectar más a las personas entrantes en el mercado de trabajo, especialmente a los jóvenes. Por esta razón, este cambio tecnológico podría impactar de forma diferente en las economías nacionales según sea su pirámide demográfica.



Por otro lado, el cambio tecnológico crea empleo. En Europa, las nuevas tecnologías han generado 23 millones de nuevos empleos entre 2000 y 2017, lo que supone la mitad de todos los puestos creados en ese período. Lógicamente, la mayor parte de estos nuevos empleos están ligados a nuevas competencias profesionales que son las actualmente más demandadas en el ámbito laboral y se refieren a aquellas que no pueden ser reemplazadas por robótica o AI. El análisis de estos cambios nos lleva a concluir que la irrupción de la tecnología alcanza a tres dimensiones de las competencias profesionales:

- Las habilidades cognitivas como el pensamiento crítico y destrezas sociales como la capacidad de trabajo en equipo. Estas competencias hacen a los trabajadores que las posean más adaptables a entornos cambiantes, siendo imprescindibles en un momento de desarrollo tecnológico tan rápido como el actual.
- Las competencias técnicas de tipo rutinario están dejando de ser valiosas por su susceptibilidad a ser sustituidas por los desarrollos tecnológicos que son ya una realidad.
- La combinación de competencias transversales y técnicas tiende a ser cada vez más valorada por las mismas razones. Estos cambios no solo son evidentes en los nuevos empleos creados, muchas veces referidos a ocupaciones que nunca antes habían existido, sino que son igualmente evidentes en los cambios de perfil profesional en los puestos de trabajo existentes.



En este sentido, la robótica puede complementar el trabajo de aquellos trabajadores que desempeñan puestos con tareas no repetitivas y que requieren habilidades analíticas, interpersonales o manuales sofisticadas que a su vez precisan de un componente importante de competencias transversales como trabajo en equipo, gestión de relaciones, gestión de personas y cuidados. Pero además de las tareas, las organizaciones, en sí mismas, también se ven afectadas, lo que hace que sus relaciones laborales cambien y requieran nuevos métodos de organización del trabajo.



La tecnología y la transformación digital han cambiado, y no van a dejar de hacerlo, la forma de producir y de crear empleo. La economía del conocimiento demanda profesionales con los que desarrollar la propia tecnología, así como para utilizarla de la forma más eficiente. Para estos puestos, las empresas españolas no pueden recurrir a los 1,7 millones de personas de baja cualificación que están desempleadas (INE,

2019), sino a trabajadores de alta cualificación técnica y dotados con competencias transversales que todavía no existen en el mercado laboral. Esto implica que exista un hueco de vacantes de alto valor añadido que solo será posible cubrir con la respuesta de la formación.



Según el Banco Mundial (WDR, 2019), el retorno medio de la inversión de un estado en educación general es del 9%, mientras que el específico referido a la Formación Profesional es del 15% y se espera que siga al alza. Las personas con esta formación están aprovechando mejor las nuevas tecnologías para adaptarse a la naturaleza cambiante del trabajo.

1.2. Industria 4.0/ Servicio 2.1



Los sectores empresariales y la sociedad en general se plantean cuestiones tan relevantes como la nueva forma de relacionarse laboralmente, cómo se debe producir en un entorno de nuevas tecnologías, o bien cómo alcanzar a un mundo de clientes globalizado, y todo ello, además, hacerlo bajo el cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030.



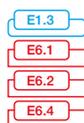
Dos nuevos sistemas, enlazados entre sí, dan respuesta a cómo la industria puede sumarse al cambio radical que la humanidad está viviendo, la Industria 4.0 y el Servicio 2.1, término, este último, que resulta de la evolución que el concepto de servitización ha experimentado, y que la Comunidad de Madrid ha venido a denominar Servicio 2.1



En los últimos 20 años, la servitización de la industria ha llegado a casi todos los sectores. Aunque en estadísticas o en clasificaciones sectoriales tradicionales, siga prevaleciendo la división clásica entre servicios e industria ya no hay una línea de separación real entre ambos conceptos y son, precisamente las empresas industriales las que se han sumado, de forma más rompedora, al impulso de la innovación asociado a los servicios que se alcanzan con los bienes que producen.



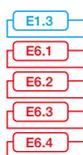
Si bien el concepto de servitización, no es nuevo, y ya aparece en la literatura técnica norteamericana desde el año 1968, sí ha emprendido un nuevo camino en las últimas décadas con la expansión de las tecnologías emergentes, y ha dado paso a los denominados Servicios 2.1. El servicio 2.1 es el proceso a través del cual las compañías de fabricación o distribución de productos rediseñan su estrategia y procesos de negocio hacia un modelo basado en la prestación de servicios sobre el eje de lo que ya producían.



El valor del concepto radica en mucho más que añadir servicios a los productos, como podrían ser garantías o atención postventa. Supone poner al cliente en el centro de la decisión de producción para, ante todo, llegar a mayores eficiencias. El objetivo es darse cuenta de lo que el cliente realmente valora y preguntarse, al igual que Theodor Levitt, si el ciudadano quiere realmente taladros o huecos de 2 pulgadas. Otros autores hablan de una manera distinta de concebir las relaciones entre proveedores de activos y sus usuarios, basadas más en la prestación de servicios que en la mera entrega de bienes físicos llegando a un clima de “asociación” entre todas las partes de la cadena de suministro, minimizando riesgos y maximizando beneficios para todos.



En cuanto a datos de a qué volúmenes nos enfrentamos, hay que destacar que en este momento los servicios suponen el 75 % de la economía mundial y la tendencia es alcista, es decir, los servicios son el futuro. En España, la industria sigue perdiendo peso en la economía española y ya solo representa el 16% del Producto Interior Bruto (PIB 2019), frente al 18,7% que suponía en el año 2000, alejándose así del objetivo marcado por la Unión Europea de que el sector industrial supusiese el 20% del PIB en 2020. La Comunidad de Madrid es la cuarta región española precedida de Cataluña, Andalucía y Comunidad Valenciana, con mayor número de empresas manufactureras, con un peso del 10,3%, pero su participación aumenta hasta el 17,2% en las empresas de mayor tamaño (más de 200 asalariados), destacando en este rango, según se recoge en el Plan Industrial de la Comunidad de Madrid 2020-2025. La Comisión Europea lleva ya varios años declarando que, para mantener una sólida base para un desarrollo económico de la Unión, los Estados miembros deben basar su PIB en ese porcentaje mínimo de contribución de la industria. La foto actual, que deja a muchos Estados miembros por debajo de ese umbral, ha llevado a la extensión de políticas comunitarias que favorezcan un renacimiento industrial. Entre ellas, planes estratégicos para la Industria 4.0.



Una de las posibilidades del renacimiento de la industria es la “servitización”. Las soluciones que demandan los clientes suelen requerir una combinación de productos y el valor agregado que aportan los servicios. Ello, además, propicia una relación que se extiende más allá de la fidelización tradicional y supone una relación enriquecida para productores y consumidores, ensanchada en el tiempo. Esta relación en esta nueva “sociedad del conocimiento” se ve premiada con las iniciativas de mejora colaborativa que surgen de la interacción entre productores y consumidores.



Esta mejora surge de que la decisión de compra de los clientes ya no se basa solo en la calidad o el precio del producto, sino también en la oferta ampliada que lo acompaña en cuanto a gestión, mantenimiento, reparación o acceso a información, entre otras. Esto, además, de las ventajas evidentes, tiene otras añadidas: libera a los clientes de responsabilidades sobre el producto puesto que el proveedor se encarga de solucionar cualquier problema relativo a averías, impuestos, repuestos, actualizaciones técnicas u otras circunstancias sobrevenidas. Crea, igualmente, una sensación de confianza ante la perdurabilidad de la relación. Además, el foco permanece en la experiencia del usuario que retroalimenta los procesos dinámicos del productor o mejora las ventas cíclicas, entre otras ventajas.



En lo que se refiere a cuantificación de la eficiencia, diversos estudios señalan que, de una parte, la servitización de la industria puede ayudar a los clientes a reducir sus costes en un 25-30%, pero, además, la adición de servicios a la cartera de productos da lugar a un crecimiento anual de los ingresos de aproximadamente un 30% para los productores. Y las empresas que han optado por ofrecer paquetes de producto-servicio aumentan la retención y fidelidad de sus clientes.



Numerosas industrias se han beneficiado de este sistema, siendo paradigmático, entre las grandes empresas industriales, el caso del renting. Si bien surgió como una forma de financiación de bienes de inversión nacida para facilitar la adquisición de activos, en la actualidad está difundida entre clientes industriales y usuarios finales, que se benefician de las ventajas comentadas más arriba. El producto “servitizado” más difundido bajo este método son los automóviles, pero también existen otros como el equipamiento ofimático o a la maquinaria de construcción. No obstante, la servitización no es exclusiva de las grandes empresas; numerosas pymes (empresas de alimentación familiares, pequeños negocios artesanos, etc.) han transformado su producto en un verdadero servicio no solo para su entorno local inmediato sino para clientes de cualquier parte a través de internet.

E1.6

Otra ventaja es que los ingresos por servicios son más consistentes que los de los productos, ayudan a paliar la estacionalidad de las ventas en numerosos casos y además se trata de una solución, al menos parcial, para que la industria alcance la sostenibilidad medioambiental y la economía circular.

E6.1

E7.1

Si repasamos los cambios en el mundo del trabajo, a nivel organizacional, la servitización de la industria requiere un cambio en la mentalidad para los productores industriales que ciertamente agrega complejidad y requiere administración de riesgos. En relación con esto, las políticas de reindustrialización propugnadas, entre otros por la UE, y ayudado decisivamente por una serie de soluciones tecnológicas, ha empezado a surgir un creciente interés por estas nuevas oportunidades de gestión.

E1.3

E6.3

Los teóricos de la organización industrial señalan que la servitización, si bien suele interpretarse como un concepto tecnológico-industrial, se trata de un conjunto de elementos tecnológicos y no-tecnológicos, por lo que su desarrollo requiere tanto de innovación en producto y proceso (innovación tecnológica), como de innovación en servicio, organización y modelos de negocio (innovación no-tecnológica). Y precisamente el Servicio 2.1 tiene mucho que ver con esas partes no-tecnológicas o de cómo rentabilizar y aprovechar comercialmente lo que las tecnologías adyacentes al concepto Industria 4.0 facilitan.

E1.6

E6.3

Los nuevos desarrollos tecnológicos, la hiperconectividad y la globalización están planteando importantes oportunidades y retos a nuestra economía. La industria también debe abordar estas oportunidades y retos, para evolucionar y posicionarse como un sector fuerte, sostenible, competitivo y de referencia internacional.

E2.1

6.3

La Industria 4.0 hace referencia a los avances tecnológicos que permiten a dispositivos y sistemas colaborar entre sí y con otros sistemas, logrando modificar los productos, los procesos y los modelos de negocio. La Industria 4.0 constituye una oportunidad clave para la mejora de la competitividad de la industria española en un mercado cada vez más global. Y esta oportunidad debe ir acompañada de una profunda transformación de nuestra industria, por un lado, mediante lo que se denomina transformación digital y, por otro, mediante el acceso al talento de recursos humanos cualificados.

E4.1

E4.2

Estos avances tecnológicos, denominados en algunos foros “habilitadores digitales” son el vehículo por el cual circula la industria 4.0. Los productos dotados con sistemas de internet de las cosas aportarán mucho más valor añadido a los clientes y servirán de guía en la mejora de los medios y sistemas de producción. La tecnología blockchain permitirá el análisis y acopio organizado de un número casi infinito de volúmenes de datos bajo esquemas de seguridad y los sistemas de inteligencia artificial podrán ayudar a la toma de decisiones con la base en estos datos mucho más rápida y eficientemente de lo que se ha conocido hasta ahora en la mayor parte de la industria.

E1.1

E1.2

E1.3

E1.5

E1.6

E2.1

E2.2

E2.3

E3.3

E4.3

E5.1

E5.2

E6.1

En definitiva, este modelo de industria, inteligente y conectado, necesita profesionales formados en la hibridación del mundo físico y digital. Ya no caben fronteras entre sectores de producción y dar formación para profesiones de bata blanca (“white collar” en su denominación inglesa) frente a los monos azules (“blue collar”). Los jóvenes deben estar dotados de competencias técnicas de última generación para operar con ellas, pero también de competencias transversales ineludibles como aprender a aprender constantemente, demostrar iniciativa personal y ser proclives a la excelencia y al cambio.

1.3. Nuevas formas de organización



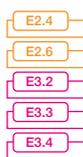
En una primera aproximación a la organización del trabajo se observa que el momento actual está caracterizado por la transición de la “sociedad del trabajo” a la “sociedad del conocimiento” y con ello, el final de que el trabajo sea el eje social integrador por naturaleza. La cuestión que se plantea está relacionada con la idea de si ese conocimiento, en abstracto, conducirá a un trabajo sin trabajadores. Esto, por el contrario, contrasta con el hecho de que la tasa media ponderada en el crecimiento de la plantilla de la principal compañía de venta de productos en línea, paradigma de empresa digital sin trabajadores, ha sido del 42% entre 2011 y 2018, período en el que ha multiplicado por 10 su fuerza laboral llegando a los 650.000 empleados (2018) en todo el mundo, sin contar contratistas y trabajadores temporales. Es, por tanto, innegable que los procesos en marcha no solo están modificando la economía, sino toda la sociedad, y con ello el trabajo dominante en las sociedades capitalistas tal y como se han comportado hasta el momento actual. En la “nueva sociedad del conocimiento digital” aparecen nuevas formas de trabajo que conllevarán la consiguiente adaptación del prototipo clásico –trabajo seguro y de calidad–, que exigirá no solo la adecuación de las leyes laborales, sino también de la propia cultura ciudadana y la forma de aprender y adquirir el conocimiento.



Expresiones de la última década tales como el «trabajo seguro es un concepto del siglo XIX», en el siglo XXI el «trabajo será incierto», el trabajo exige «ganárselo día a día», dan un vuelco a las íntimas creencias sobre este tema de buena parte de la población, mucha, aún, en edad laboral.



Si los siglos XVIII y XIX asistieron a la primera automatización en masa de la producción y al inicio de la división del trabajo (Industria 1.0); el siglo XX fue el de la producción en cadena y la organización científica del trabajo (Industria 2.0), y la revolución tecnológica de finales del siglo XX (Industria 3.0), ahora se hablaría de la «era de la digitalización de la economía». Esta provocaría una auténtica revolución en las empresas (modelos de negocio), en el desempeño de la relación laboral (modalidades de prestación) y en la economía (colaborativa y no competitiva).



Por ello, las nuevas formas de empleo se han convertido en una característica contemporánea de los mercados de trabajo en todo el mundo. En las últimas décadas, la utilización generalizada de la tecnología digital en todos los sectores económicos y en las diferentes ocupaciones ha incrementado su importancia tanto en los países en desarrollo como en los industrializados.

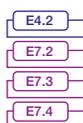


Las empresas dejan de abarcar dentro de su estructura todos los procesos que afectan a su producción para pasar a externalizar algunos de ellos, delegándolos en otras, buscando menores costes, más especialización o mejoras organizativas, en suma, mayor eficiencia. Y si bien esta externalización de funciones comenzó en tareas auxiliares a la producción, como limpieza o distribución, ha llegado a fases clave de la producción en muchas organizaciones. Esa descentralización productiva ha impulsado parte de la globalización, creando cadenas mundiales de suministro (cadenas de valor), implicando la transnacionalización-deslocalización de las empresas y empleos, fuente indudable de inquietud para los trabajadores.



Este sistema se ha ido incrementando y sofisticando desde los inicios del siglo XXI, en el que las nuevas tecnologías han sido palanca para la externalización. Pero en estos mismos años se produce otra vuelta de tuerca al mercado del trabajo tradicional. El esquema asalariado, común hasta entonces, empieza a

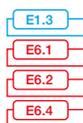
convivir con nuevas formas de trabajo por cuenta propia, con fronteras difusas entre trabajo autónomo y subordinado que indudablemente seguirá creciendo. Pero, asimismo, la propia evolución del trabajo asalariado exige a los trabajadores una mayor polivalencia de actividades, autonomía de decisión y flexibilización de lugar y tiempo en la prestación de trabajo, facilitadas por las nuevas tecnologías. Este hecho, que apunta a constituirse en un beneficio para las empresas debe serlo también para los trabajadores. Pero ello implica, no solo cambios en las competencias técnicas para desarrollarse en un entorno digital, sino también en las competencias personales y sociales de los individuos, y que además, para que todo ello redunde en un beneficio real para la sociedad, deberá ir acompañado por regulaciones flexibles y seguras.



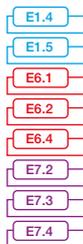
En este contexto, surgen los llamados trabajadores nómadas del conocimiento (Knowmads-workers), como prototipo más exitoso de trabajadores del futuro. Son profesionales con conocimientos polivalentes y máxima movilidad para desarrollarlos en cualquier lugar y ponerlos al servicio de cualquier empresa. Está claro que, además de las mencionadas capacidades, la de adaptación a entornos cambiantes es una competencia ineludible para estos trabajadores.



También está apareciendo con fuerza el trabajo colaborativo (crowd-working). Este concepto se acuña en la Facultad de Derecho de la Universidad de Harvard a mediados de la década pasada y se refiere al sistema de producción, distribución y consumo de bienes de información que se caracteriza por acciones individuales descentralizadas, ejecutadas a través de medios ampliamente distribuidos y ajenos al mercado y a sus estrategias. Los códigos abiertos, Wikipedia o los MOOCs están basados en él. No obstante, este sistema no solo es altruista. Grandes empresas se benefician de él mediante la financiación de parte del trabajo sin limitar el acceso a los resultados. IBM o la NASA lo emplean y se benefician de los logros del proyecto vendiendo servicios o equipos relacionados con él o impulsando y utilizando las investigaciones desarrolladas “entre iguales”.



Por todo ello, en el mundo del desempeño laboral, están surgiendo continuos híbridos. Ahí caben autónomos y microempresas con trabajadores dependientes, al menos en parte. En este punto entran las grandes plataformas digitales que controlan algunas de las condiciones de la prestación como los términos predeterminados para garantizar el servicio o producto. Productores y prestadores de servicio y usuarios y consumidores del mismo entran en relación de prestación directa pero siempre con la mediación de las plataformas. Esta relación triangular se denomina en algunos casos uberismo o uberización del trabajo, y ya no debemos ligarlo solo al servicio del que proviene su nombre, sino que previsiblemente vaya a afectar cada vez a más sectores como la banca online o la distribución a gran escala.



Todo este nuevo entramado de relaciones laborales presenta claros (oportunidades, autonomía, flexibilidad) y oscuros (inseguridad, microsalaris) y constituye un fenómeno imparable, y es por ello que la Formación Profesional de las nuevas generaciones de jóvenes, ahora, más que nunca, debe incluir competencias transversales, especialmente las relacionadas con el trabajo en equipo, la iniciativa y la resiliencia, junto a destrezas lingüísticas, capacidad de trabajo en entornos internacionales y en cualquier caso una formación de calidad que dé respuesta a sus incertidumbres.

1.4. Globalización



Los intercambios entre diferentes estados se producen casi desde el comienzo de la historia y no dejan de ser un reflejo de la inquietud del ser humano por buscar nuevas posibilidades, lo que incluye descubrir nuevos territorios, personas y bienes. Si bien el incremento de esos intercambios ha crecido sostenidamente a lo largo de los siglos, su intensificación exponencial de las últimas décadas se ha dado en llamar globalización. Si las mejoras técnicas, especialmente en los transportes, comenzaron a impulsar la globalización en los últimos años del siglo XX, la tecnología de la información ha sido el factor crucial, una vez más, en el desarrollo de la globalización en el siglo XXI que ha pasado a estar basada en el conocimiento más que en los propios bienes.



Este fenómeno, que implica un intercambio entre culturas, una mayor cooperación económica mundial y el despegue del progreso tecnológico, comporta tanto oportunidades y esperanzas como aparentes peligros y temores. En nuestro entorno, la Unión Europea, como uno de los principales actores mundiales de la globalización, ha obtenido grandes beneficios de esta; no obstante, ni todos estos beneficios se han repartido equitativamente entre los territorios y la ciudadanía ni, por tanto, han contribuido siempre a una perfecta integración de Europa.



El reto presente es saber cómo encararemos desde la Unión Europea de aquí en adelante un proceso imparable y creciente y en el que, al mismo tiempo, perdemos peso relativo. Solo por apuntar un par de datos, el PIB de la UE-27 ha pasado de representar el 26% del total mundial en 2004, al 21% en 2019, mientras que, por ejemplo, el de China se ha incrementado desde el 5% al 16% entre los mismos años. Del mismo modo, la población de Europa era el 11% de la total mundial en 1960 y solo alcanzará a suponer el 4% en 2050, siendo además la región más envejecida del mundo.



En cuanto al mundo en su conjunto, la globalización, incluso con sus claroscuros, ha supuesto un movimiento positivo. Ha aportado incrementos de riqueza y bienestar en muchos países y ha contribuido a la paz y la estabilidad. Los objetivos de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas (Agenda 2030) han creado un marco global para combatir la pobreza y aumentar el nivel de vida en los países en desarrollo. En este marco tiene gran importancia la creación de futuros mercados de exportación. Propiciar que surjan mercados en aquellas zonas de menor desarrollo aporta un crecimiento de la riqueza y mejora las condiciones de vida in situ, al tiempo que regula los flujos migratorios que se trasladan normalmente hacia los viejos mercados, como se comprueba especialmente en Europa y Estados Unidos.



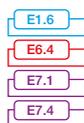
La apertura del comercio mundial ha impulsado el crecimiento económico de la UE, aumentando la prosperidad y contribuyendo al mantenimiento de la competitividad de los Estados miembros. En la actualidad, la cuota de la UE en las exportaciones mundiales de mercancías sigue siendo superior al 15%.



Con respecto a los ejecutores de estos intercambios, las empresas, que son los agentes económicos alrededor de los que se organiza tanto el trabajo como la inversión, es un hecho que aquellas que son capaces de operar en mercados internacionales crean mayor proporción de riqueza en su territorio de origen. Según datos de la Comisión Europea, por cada mil millones de euros de exportaciones se mantienen 14.000 puestos de trabajo. Y no solo las grandes empresas se benefician puesto que más del 80% de los exportadores europeos son pymes.



Todo esto son oportunidades, pero, no obstante, la globalización presenta, asimismo dificultades. Los productores europeos se han visto enfrentados en pocos años a competir con otros de terceros países cuya legislación fiscal es menos exigente, la regulación del mercado de trabajo mucho menos protectora de los trabajadores y las normas medioambientales aplicables a la producción mucho más laxas. Este tipo de empresas han venido compitiendo con mayor intensidad con Europa en los segmentos industriales de bajo valor añadido y escasa cualificación; no obstante, en la actualidad se encuentran en casi todos los segmentos del mercado. Esta dinámica ha propiciado cierres de factorías, deslocalización de otras y presión en las condiciones de trabajo y salario de los europeos.



Construir un orden internacional justo, basado en reglas y que se fundamente en normas rigurosas exige la cooperación entre muchos países con diferentes intereses, culturas y niveles de desarrollo. Por otra parte, el código normativo mundial aún presenta lagunas significativas. Algunos ámbitos, especialmente en la economía digital, apenas están regulados. En otros, las normas no establecen unas condiciones de competencia equitativas o no atajan de manera suficiente conductas desleales y dañinas, como la evasión fiscal, la corrupción, la extracción de recursos, los flujos financieros ilícitos, las subvenciones públicas nocivas o el dumping social.



Una de las respuestas a todo esto, la ha dado la Unión Europea, a través del concepto de “cadena de valor globalizada”. La UE está comprometida en promocionar un enfoque de cadenas de valor que beneficie a los más vulnerables, aprovechando las oportunidades que ofrecen los mercados locales y globales, en la generación del empleo decente y la generación de valor agregado. Esta cadena comprende una amplia secuencia de procesos, que van desde la producción hasta la disposición final del producto o servicio. Simplificando su funcionamiento, cada intercambio debería contestar positivamente a estas preguntas, que a su vez se corresponden con los cuatro ámbitos afectados por el ciclo, visto especialmente desde el punto de vista del productor que a menudo coincide con agentes de terceros países:

- ECONOMÍA: ¿Cuál es la contribución de la cadena de valor al crecimiento económico?
- ECONOMÍA SOCIAL: ¿Dicho crecimiento económico es inclusivo?
- SOCIAL: ¿La cadena de valor es socialmente sostenible?
- MEDIOAMBIENTE: ¿La cadena de valor es sostenible desde un punto de vista medioambiental?



Si nos acercamos al ámbito del empleo, aunque la combinación de la globalización y la evolución tecnológica ha aumentado la demanda de mano de obra cualificada, ha reducido el número de puestos de trabajo para las personas con menor nivel de cualificación, especialmente en el sector de la industria. Los trabajadores desplazados tienen dificultades para encontrar un nuevo puesto de trabajo, especialmente si este implica la adquisición de nuevas capacidades. Por otra parte, paradójicamente, es un hecho que algunos puestos de trabajo, en general, de escasa cualificación quedan sin cubrir, mientras que, de nuevo, la globalización ha hecho que aun, siendo trabajos poco atractivos para los nacionales de los países desarrollados, atraigan a personas de países menos desarrollados, especialmente por el mejor nivel de vida.



La inmigración legal ha impulsado las economías de los países de acogida, y puede aportar a la UE las competencias necesarias para hacer frente a las carencias de mano de obra, derivadas de cuestiones demográficas. No obstante, cuando las infraestructuras locales y los esfuerzos de integración no han

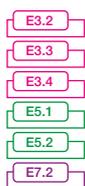
seguido el ritmo del incremento de la migración, este fenómeno puede dar lugar a tensiones sociales en las comunidades. En particular, en los países y regiones con elevados niveles de desempleo y exclusión, los costes económicos y sociales pueden ser elevados, y la marginación, en algunos casos, puede impulsar también la radicalización.



La Agenda 2030 sienta las bases para que los países se comprometan a gestionar los grandes flujos de migrantes y refugiados. Una mejor distribución de los beneficios de la globalización, junto con una protección social eficaz, ayudará a la población a prepararse mejor, a encontrar un trabajo digno y a adaptarse a los cambios.



Una vez más, las piezas de ajuste de estos movimientos pasan por la formación. El aprendizaje permanente es la clave del empoderamiento. La igualdad de acceso a una educación y a una formación de calidad es un medio poderoso de redistribución de la riqueza dentro de la sociedad. El punto de partida es una educación básica de gran calidad y el acceso en todas las edades a la formación y a la adquisición de las competencias. También hemos de hallar nuevas formas de aprendizaje en una sociedad cada vez más móvil y digital, y garantizar la correcta combinación de competencias genéricas, en particular el espíritu empresarial, así como unas competencias digitales sólidas.



La Formación Profesional de los jóvenes es clave para la conciliación de estas oportunidades y la minimización de las dificultades, puesto que responde, de una forma más óptima que ninguna otra enseñanza, a esa mejora de las personas en momentos cambiantes y a su inserción en mercados laborales dinámicos, lo que redundará, a su vez, en una sociedad más justa y con mayor bienestar. Los crecientes intercambios en este ámbito en la UE propician la extensión de nuevos métodos de aprendizaje para algunos países, que son casos de éxito en otros. Algunos ejemplos son la formación dual alemana, la definición de los programas formativos en competencias y resultados de aprendizaje o la formación transnacional entre otros.



Asimismo, la globalización afectará a prácticamente todos los sectores, lo que exige que la Formación Profesional, en cada una de las familias profesionales en las que se organiza, prevea estos cambios y adapte las competencias técnicas que se corresponden con cada uno de ellos. Algunos casos evidentes son:

- Transporte: coches conectados y sin conductor, drones o vehículos compartidos.
- Energía: redes inteligentes, energías renovables, generación distribuida.
- Industria agroalimentaria: agricultura respetuosa con el medioambiente, aplicaciones para reducir el despilfarro de alimentos.
- Distribución: importancia creciente del comercio electrónico, servitización de los productos.
- Telecomunicaciones: redes más potentes, realidad virtual, espacios de trabajo virtual.
- Mundo digital: competencias relacionadas con la gestión de la privacidad, la protección de los datos, la ciberseguridad y la prevención de los abusos de poder de mercado que tenderán a aumentar.



Otro tanto sucede con las competencias transversales, y con ellas la capacidad de adaptación relacionada con la movilidad académica y muy especialmente, laboral, dado que, con las nuevas tecnologías, la población es más consciente de las oportunidades existentes en todo el mundo. También facilitan que se pueda trabajar a distancia ya no solo en el entorno regional o nacional, sino incluso en otro país o continente.



Las agrupaciones de innovación (clústeres) en las que colaboran empresas, en particular empresas emergentes, universidades, inversores y administraciones locales, deben desarrollarse en mayor medida y vincularse en toda Europa.

1.5. Cambio climático



El cambio climático y el daño ambiental son dos de los mayores retos de nuestra época. En palabras de la Comisión Europea, solo tenemos una Tierra, pero en 2050 el consumo mundial será el equivalente al de tres planetas. Si los posibles efectos de la automatización y la inteligencia artificial en los cambios presentes y futuros en el mundo laboral son claros, los efectos del cambio climático no son menos importantes para este.



Es conocido que el progresivo daño al medioambiente merma la productividad y destruye puestos de trabajo, afectando de forma exponencial a los más vulnerables. No obstante, las nuevas regulaciones e iniciativas destinadas a combatir estos fenómenos también pueden ser fuente de creación de millones de empleos según las estimaciones de los principales organismos internacionales. No obstante, esta transición a unas nuevas reglas de juego con el entorno exige actuaciones muy decididas entre las que se destaca invertir en las capacidades de las personas de modo que estas liberen todo su potencial y contribuyan a la productividad de las empresas. El imparable proceso de cambio a la economía verde está operando grandes transformaciones laborales y exige la adaptación y el desarrollo competencial de los trabajadores para revertir tanto el riesgo de desempleo como el giro hacia una mayor desigualdad de los colectivos desfavorecidos por las contingencias del cambio climático.



La adquisición de competencias profesionales es clave en una transición justa hacia una nueva forma de producción verde, porque permite que la transformación de las ocupaciones sea dinámica; mientras ciertos sectores y formas de trabajar tal como los entendíamos hasta ahora, desaparecen, otros nuevos surgen y otras, numerosas cambian. Trazar este viaje sin interrupciones dramáticas solo es posible con jóvenes formados en estas competencias técnicas emergentes, así como en aquellas otras competencias transversales que les permitirá ir adaptándose a los futuros cambios que sin duda traerá a la convivencia de la humanidad una forma de producir sostenible para el medio ambiente.



La Organización Internacional del Trabajo ha estimado que, en el marco de la transición hacia la sostenibilidad energética, hasta 2030, se crearán casi 25 millones de empleos como consecuencia de las políticas medioambientales en general y, por otro lado, se perderán 7 millones de empleos en todo el mundo. Pero para este saldo neto positivo, la inversión en formación ha de ser masiva. Por un lado, los trabajadores no podrán acceder a los nuevos empleos sostenibles sin formación adecuada, pero, por otra parte, las empresas y organizaciones verdes no podrán desarrollarse si carecen del talento que precisan para ello.



De este modo, la transformación está condicionada al desarrollo e implantación de la formación en las competencias laborales que se ajusten a las nuevas necesidades. Es muy importante evitar un desfase entre la oferta y la demanda en este ámbito. Por ello, son imprescindibles estrategias de largo plazo, para dotar de estas herramientas a los jóvenes, así como proporcionar a los trabajadores, actualmente en el mercado, formación para afrontar las necesidades en materia de conocimientos y capacidades que requieren las nuevas ocupaciones y las tareas generadas en el proceso de transición en los sectores en expansión hacia la nueva economía verde.



Para el diseño de estas competencias hay que tener en cuenta dos conceptos íntimamente ligados al crecimiento económico sostenible que han venido perfilándose en los últimos años, la sostenibilidad energética y la economía circular.



Como una de las principales oportunidades para hacer frente a los desafíos del cambio climático y para cumplir con los compromisos globales en la reducción de emisiones, surge la necesidad de ir derivando la dependencia de los combustibles fósiles hacia el uso de energía proveniente de fuentes renovables, con menores o nulas emisiones de gases de efecto invernadero. Este cambio en las fuentes de energía es un fenómeno que está transformando nuestros sectores productivos y también nuestras costumbres y estilo de vida. El concepto de sostenibilidad energética implica la visión integradora de la eficiencia energética y las energías renovables no como actividades aisladas, como eran vistas hace algunos años, sino unidas. Actualmente, estos dos conceptos se unen y refuerzan mediante nuevas tendencias como la electromovilidad, la generación distribuida, la construcción sostenible, el almacenamiento de energías renovables o la cogeneración, por mencionar algunas



Por su parte, la Comisión Europea quiere añadir un eje director a la promoción del crecimiento económico sostenible con la Economía Circular, que supone un modelo de crecimiento regenerativo que devuelva al planeta más de lo que toma de él, avanzando hacia el mantenimiento del consumo de recursos dentro de los límites que encierra la Tierra. La economía circular está orientada al cambio de un modelo de economía lineal, de extraer, producir, consumir y desechar, hacia un modelo sostenible que permita maximizar los recursos disponibles, tanto materiales como energéticos, para que estos permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo productivo y reducir al mínimo la generación de residuos.



Según diversos análisis de la Comisión Europea, la economía circular puede reforzar la base industrial de la UE y fomentar la creación de empresas y el emprendimiento entre las pymes, aumentando, por sí sola, un 0,5 % adicional el PIB global de aquí a 2030 y, asimismo, crear unos 700.000 nuevos puestos de trabajo.



Esta visión de los intercambios basada en conseguir que todos los productos sean adecuados para una economía climáticamente neutra, eficiente en el uso de los recursos y circular seguirá teniendo un efecto neto positivo en la creación de empleo, a condición de que los trabajadores adquieran las competencias que requiere la transición ecológica. Por ello, la Comisión destaca en su última comunicación sobre este tema que apoyará mediante inversiones del Fondo Social Europeo Plus los sistemas de educación y formación, aprendizaje permanente e innovación social para que la adquisición de capacidades y la creación de empleo contribuyan también a acelerar la transición hacia una economía circular, concretamente en el contexto de la actualización de la denominada “Skills Agenda”.



Centrando esas competencias genéricas en sectores, la Organización Internacional del Trabajo señala que la mayor demanda se prevé en competencias de nivel medio para los siguientes sectores:

- **Energías renovables.**
Es uno de los sectores más importantes para el desarrollo de nuevos perfiles profesionales, e incide en sectores de actividad afines. Se necesitarán profesionales con competencias para la gestión y mantenimiento en sistemas solares fotovoltaicos, aerogeneradores y biomasa.
- **Bienes y servicios ambientales, con inclusión de la gestión de agua y residuos.**
Demanda trabajadores competentes en nuevos sistemas de gestión de residuos y reciclaje, así como en la consultoría y auditoría ambiental, incluyendo técnicos en promoción ambiental y protección de la salud.
- **Servicios de construcción.**
La ecoeficiencia tanto en nueva construcción como en rehabilitación implica nuevas competencias que se han añadido a ocupaciones existentes y/o se han adaptado a estas; es probable que los principales oficios y profesiones del sector se vean afectados de alguna manera y de forma creciente, en todos los países.
- **Sector manufacturero.**
Además de los suministros a los nuevos sectores como energías renovables, se prevé la aparición de nuevas profesiones como, por ejemplo, técnicos de control de la contaminación en la producción y también la transformación de sectores tradicionales.
- **Agricultura y silvicultura.**
Requerirá personas que desarrollen la adopción de técnicas de agricultura orgánica que realicen operaciones de diversificación de cultivos y aplicación de tecnologías mejoradas de conservación de suelos y agua; así como aquellos que sean capaces de planificar los trabajos de restauración ambiental.
- **Servicios de transporte.**
Se trata sobre todo de la transformación de ocupaciones existentes, por medio de la incorporación de conocimientos y habilidades, como, por ejemplo, la utilización y mantenimiento de vehículos eléctricos o la conversión de vehículos existentes a nuevas tecnologías y al uso de gas natural comprimido.
- **Turismo.**
Se necesitará la transformación de ocupaciones existentes, por medio de la incorporación de conocimientos y habilidades, como, por ejemplo, el ecoturismo, así como el enoturismo, astroturismo o geoturismo, entre otros.



Por su parte, las políticas de apoyo a la economía circular de la Unión Europea incidirán especialmente en que el impulso de las tecnologías digitales, como el internet de las cosas, los macrodatos, la tecnología blockchain y la inteligencia artificial acelerarán la circularidad de la economía de los Estados miembros y señala cinco sectores prioritarios para activar la transición a lo largo de sus cadenas de valor. Estos son los plásticos, residuos alimentarios, materias primas críticas, construcción y demolición, biomasa y biomateriales.

1.6. Agenda 2030



En 2015, todos los Estados miembros de las Naciones Unidas, 193, aprobaron 17 Objetivos (ODS) como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible e incluyeron un plan para lograr cada uno de ellos. La Agenda 2030 constituye un compromiso para erradicar la pobreza y lograr el desarrollo sostenible de aquí a 2030 en todo el mundo garantizando que nadie se quede atrás. Los 17 ODS y sus 169 objetivos asociados son de carácter global, universalmente aplicables y se encuentran interrelacionados. La Agenda 2030 gira en torno a cinco ejes centrales: Planeta, Personas, Prosperidad, Paz y Alianzas. La UE desempeñó un papel decisivo en la elaboración de la Agenda mundial 2030, dado que sus objetivos están íntimamente ligados con el ADN de Europa y con el empeño de los Estados miembros por el camino hacia la solidaridad con el resto del planeta.



Según el preámbulo del documento publicado “La Agenda 2030 es un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad. También tiene por objeto fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad. Estamos resueltos a liberar a la humanidad de la tiranía de la pobreza y las privaciones, y a sanar y proteger nuestro planeta. También se pretende hacer realidad los derechos humanos de todas las personas y alcanzar la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas.”



La Agenda 2030 culmina los debates y esfuerzos desarrollados por las Naciones Unidas en pro del desarrollo humano y sostenible desde los años noventa, atendiendo a sus principales dimensiones. Esta declaración debe ser desarrollada por los estados, pero supone un compromiso al que están llamados no solo los gobiernos nacionales, sino también las autoridades regionales y municipales, la sociedad civil y el sector empresarial.



La consecución de los ODS requiere un esfuerzo sostenido por parte de todos. En particular, en la UE es necesario que al tiempo que los Estados miembros, las instituciones europeas ejerzan su liderazgo político para poner los ODS en el centro del proyecto europeo. Y descendiendo a los objetivos por sus contenidos, la educación y la formación y el empleo tienen protagonismo en los ODS 4 y ODS 8.



El ODS 4 busca garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Es de capital importancia aumentar los esfuerzos encaminados a reforzar la función que desempeña la educación en la plena realización de los derechos humanos, la paz, el ejercicio responsable de la ciudadanía local y mundial, la igualdad de género, el desarrollo sostenible y la salud.



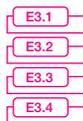
En particular el ODS 4.4 indica: “De aquí a 2030, aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”.



Esta amplia declaración entronca con la Agenda para las Capacidades de la Comisión Europea que fijó en 2016 los objetivos principales de la estrategia “Europa 2020” en relación con el abandono escolar prematuro y sobre los estudios de nivel terciario como marco estratégico para apoyar activamente a los Estados miembros en la mejora de la calidad de la educación y la formación para garantizar las oportunidades para los jóvenes.



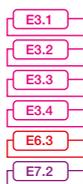
Según este plan, la educación y la formación formales deberían dotar a toda la ciudadanía de una amplia gama de capacidades que les abran las puertas a la realización y el desarrollo personal, la inclusión social, la ciudadanía activa y el empleo. Entre ellas, cabe citar las capacidades lingüísticas y de cálculo, en ciencias e idiomas, así como capacidades transversales y competencias clave, como las competencias digitales, el espíritu empresarial, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la habilidad de aprender a aprender y los conocimientos financieros.



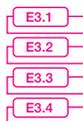
El valor específico de la Formación Profesional como etapa educativa es su facultad de aunar estas competencias básicas y transversales con las técnicas y específicas de modo que facilita la empleabilidad entendida como la inserción y el mantenimiento de las personas en el mercado de trabajo en la misma medida que su formación como ciudadanos plenos y activos.



Aunque el incremento de participación de la Formación Profesional en el total de etapas educativas está siendo notable, contando entre todos los países miembros con cerca de 15 millones de estudiantes, no es aún suficiente, puesto que se espera que en los próximos tres años más del 40% de los nuevos empleos estén destinados a personas con esta formación.



Aunque el desarrollo de la Formación Profesional tiene distintos estados de “madurez” en los distintos países de la UE, existe un empeño común en involucrar a las empresas y los interlocutores sociales en la concepción y la enseñanza de la Formación Profesional a todos los niveles, tal como se demuestra en el sistema dual de aprendizaje. Esto se está logrando gracias a enfoques fuertemente basados en el trabajo y combinados, en la medida de lo posible, con una experiencia internacional, que propician instrumentos como el amplio programa Erasmus+.



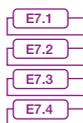
La Comisión Europea está auspiciando especialmente programas basados en el aprendizaje en el puesto de trabajo. Actualmente, solo una cuarta parte de los estudiantes que cursan enseñanzas aplicadas participan en este tipo de formación. Por ello y para incrementar este dato, se están desarrollando un conjunto de servicios de apoyo para facilitar el intercambio de conocimientos, la creación de redes y la cooperación en la formación de aprendices. En este último aspecto destaca la Alianza Europea para la Formación de Aprendices (EaFA, en sus siglas en inglés) que compromete a interlocutores sociales de la UE, procedentes de distintos sectores económicos, a propiciar más y mejores posibilidades de formación de jóvenes en el puesto de trabajo.



Otro punto a destacar es la intención de los estados para que un número mayor de estudiantes pueda beneficiarse de una experiencia de formación en el extranjero. Los datos muestran que los jóvenes que estudian o se forman en el extranjero encuentran empleo mucho más rápidamente que los que carecen de experiencia internacional. Son personas que se adaptan con mayor rapidez a nuevas situaciones y que resuelven mejor los problemas.



En suma, como respuesta al ODS 4, la UE apuesta por inversiones y esfuerzos en educación y formación de calidad y en los jóvenes como eje fundamental para garantizar un crecimiento sostenible e integrador. La competencia principal corresponde a los Estados miembros, pero para apoyarlos se deben movilizar plenamente todos los instrumentos disponibles a escala de la UE, como Erasmus+ y la política de cohesión.



Pero, además, la vocación de la UE es ser agente clave en la extensión de estos instrumentos al resto del mundo, de modo que es sabido que las instituciones de la UE y los países miembros son los mayores donantes mundiales de ayuda al desarrollo y de cooperación. La UE propone legislación y políticas para promover también la extensión y buena gobernanza de la Formación Profesional en terceros estados con varios vehículos, el más destacado de los cuales es la ETF (European Training Foundation) La ETF es una agencia especializada de la UE con sede en Turín, que fue establecida en 1990 para proporcionar ayuda específica en el desarrollo de la Formación Profesional a Europa Central y Oriental. En 1998, las actividades de la ETF se ampliaron a los países y territorios de la asociación euromediterránea y actualmente trabaja también en el Magreb, Turquía y Asia central, proporcionando recursos y formación a los estados y agentes implicados en la Formación Profesional local. Además de esto hay numerosos proyectos de cooperación en formación con países de África y lejano Oriente.



Y con respecto al ODS 8, Trabajo decente y crecimiento económico, este está directamente relacionado con el ámbito del trabajo y tres de sus metas, implican, de nuevo, a la Formación Profesional:

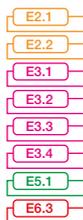
- 8.5 PLENO EMPLEO Y TRABAJO DECENTE: lograr el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todas las mujeres y los hombres, incluidos los jóvenes y las personas con discapacidad, así como la igualdad de remuneración por trabajo de igual valor.
- 8.6 JÓVENES SIN TRABAJO NI ESTUDIOS: reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.
- 8.B ESTRATEGIA MUNDIAL PARA EL EMPLEO JUVENIL: desarrollar y poner en marcha una estrategia mundial para el empleo de los jóvenes y aplicar el Pacto Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.



Reducir la tasa de desempleo, mejorar las condiciones laborales y aumentar la productividad laboral, especialmente entre los jóvenes, no se concibe sin la formación profesional que les dote de las competencias necesarias para insertarse y mantenerse en ese “empleo decente” que reclama la Agenda 2030. Y la consecución de estos objetivos de inserción y mantenimiento del empleo conllevará necesariamente la participación e implicación de las empresas en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la configuración y definición de las enseñanzas hasta la evaluación de las mismas.



Asimismo, la Formación Profesional de los jóvenes debe demostrar un compromiso decidido con la inclusión de competencias relacionadas con un desarrollo sostenible e inclusivo, necesarias para la construcción de una ciudadanía global.



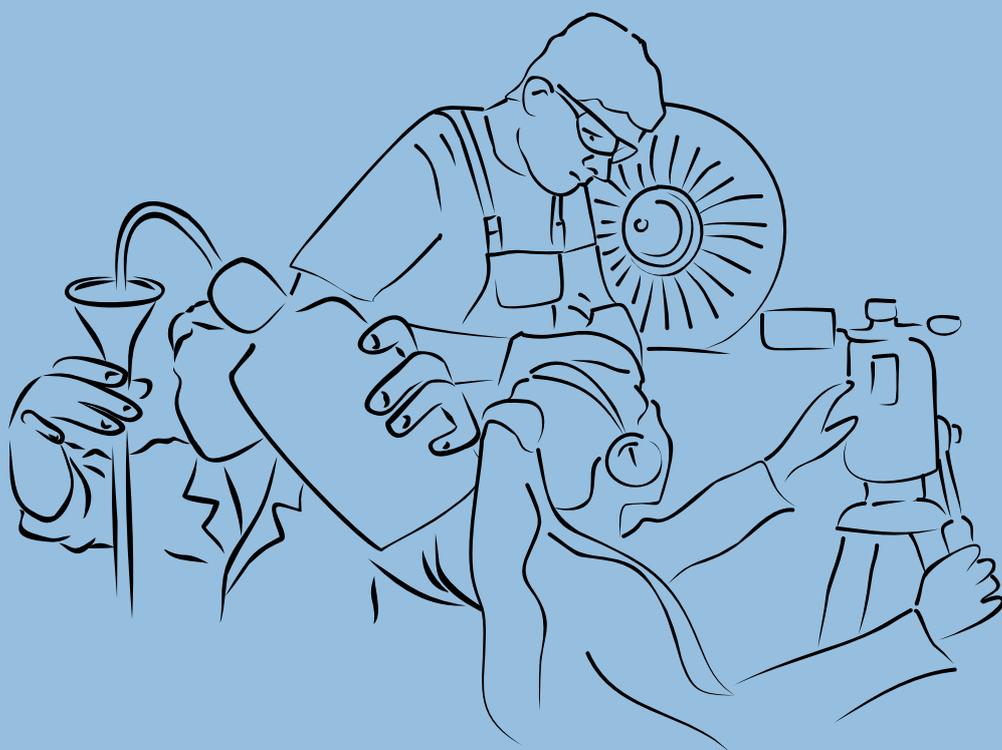
El fortalecimiento de esa ciudadanía pasa porque la Formación Profesional esté cada vez más ligada a otros agentes de la sociedad, ya no solo a las administraciones públicas, sino a actores sociales, pasando por empresas y otros colectivos, aprovechando su experiencia en la creación y consolidación de alianzas a varios niveles, desde las redes internacionales de investigación y cooperación a la visibilización e inclusión de colectivos minoritarios.



Nuestros jóvenes deben terminar su formación siendo capaces de promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante las competencias adquiridas para el desarrollo sostenible y la adopción de estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y de la contribución de la cultura al desarrollo sostenible.

capítulo 2

Ejes estratégicos



2.1. Eje Talento

La recomendación del Consejo de la Unión Europea relativa al Programa Nacional de Reforma de España, recoge el hecho de que a las empresas les cuesta encontrar especialista con las capacidades necesarias para abrirse a la innovación, especialmente en lo que se refiere a las tecnologías de la información y de las comunicaciones y se señala que se debe seguir incidiendo en mejorar la oferta de Formación Profesional como agente crítico a la hora de generar las capacidades y las cualificaciones necesarias para absorber la innovación, debiéndose realizar un mayor esfuerzo para aumentar el número de personas que se matriculan en las enseñanzas de Formación Profesional. El aumento de la oferta de plazas formativas debe ir parejo a un incremento de la cooperación entre los sectores educativo y empresarial con vistas a mejorar las capacidades y cualificaciones demandadas en el mercado laboral.

Una mayor proporción de profesionales procedentes de la Formación Profesional en el mercado laboral conlleva ventajas también para las propias empresas y el mercado. En concreto, la Unión Europea prevé que, para mantenerse competitiva a nivel global, necesitará que el 50% de sus puestos de trabajo los desempeñen profesionales con una cualificación intermedia, repartiéndose el 50% restante entre trabajadores sin cualificación o muy poco cualificados (15%) e individuos con estudios superiores (35%). De hecho, la Comisión Europea subraya que, aunque en cada curso académico se forman más de trece millones de estudiantes de Formación Profesional en el conjunto de los países europeos, las previsiones realizadas indican que en el futuro la oferta de personas con cualificaciones en Formación Profesional será insuficiente.

Y es por ello que la Nueva Agenda de las Capacidades para Europa, destaca como uno de sus objetivos hacer de la Formación Profesional una primera opción, fomentando que el alumnado de estas enseñanzas tenga oportunidades para adquirir experiencia laboral y dando más visibilidad a las salidas que ofrece la Formación Profesional.

Además, la Comisión señala que, en una economía globalizada en rápida evolución, las capacidades determinarán en gran medida nuestra competitividad y la posibilidad de impulsar la innovación. Las capacidades son también un factor de atracción de la inversión y un catalizador de la creación de empleo y de crecimiento. Por ello, la futura prosperidad de Europa depende de la utilización óptima de nuestro capital humano. Las empresas deberán dotarse de los mejores profesionales en todos los niveles y, fundamentalmente de técnicos intermedios, con formación técnica y clara capacidad de innovación, entre otras destrezas, ya que el talento de estos mandos intermedios es más crítico que el de los propios directivos de las empresas para el futuro de las mismas.

Esta apuesta europea por la Formación Profesional queda reflejada en los más de treinta mil millones de euros que tanto el Fondo Social Europeo como el Fondo Europeo de Desarrollo Regional tienen previsto inyectar en los próximos cinco años para apoyar el desarrollo de capacidades dentro de la Formación Profesional, sin contar con los quince mil millones del programa Erasmus +. Y todo ello con un retorno medio de la inversión de un 15%.

Por lo tanto, la Comunidad de Madrid continuará apostando por seguir impulsando el desarrollo de su sistema de Formación Profesional, con un aumento de su oferta educativa en estas enseñanzas, que

le ha permitido contar con más de cien mil alumnos matriculados en Formación Profesional en el curso académico 2019-20, aumento que ha ido parejo al de los Estados miembros de la Unión Europea que, en general, han experimentado en la última década un considerable aumento de los matriculados en enseñanzas de Formación Profesional.

Hay una correlación clara entre el desarrollo económico, tecnológico y sostenible de una región y la inversión y la planificación en formación, y a su vez estas dos últimas deben estar alineadas con las necesidades de cualificación de los sectores productivos.

En el momento actual estamos inmersos en una sociedad de aprendizaje, en la que los nuevos trabajadores tienen una alta exigencia de conocimiento específico y de autonomía profesional. La formación y cualificación de las personas es un elemento esencial en la productividad y en el aumento de la riqueza de la sociedad, que condiciona a su vez la capacidad de innovación y la aportación de valor añadido.

Ahora bien, este valor añadido se debe apoyar en un desarrollo sostenible y la innovación también debe facilitar la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros, garantizando la conservación del soporte físico y biológico sobre el que se sustenta cualquier proceso. En esta línea, el alumnado de todos los niveles debería adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible tal y como se recoge en el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Organización de Naciones Unidas.

2.1.1. Estrategias de Talento

El eje Talento de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de seis estrategias:

- **E1.1:** Implantación de una oferta educativa basada en la demanda laboral de los sectores productivos.
- **E1.2:** Gestión de la oferta de Formación Profesional asociada a criterios y peculiaridades de localización y espacio.
- **E1.3:** Impulso de los Servicios 2.1 en la oferta formativa.
- **E1.4:** Evaluación de la calidad de la formación y eficiencia del sistema.
- **E1.5:** Creación de centros de excelencia en Formación Profesional.
- **E1.6:** Potenciación de la sostenibilidad en la gestión de los centros docentes y en los programas formativos de Formación Profesional.

Estrategia 1.1**Implantación de una oferta educativa basada en la demanda laboral de los sectores productivos**

El crecimiento de la Formación Profesional en todos sus niveles, Básica, Media y Superior ha sido progresivo y prácticamente constante en la región durante los últimos cursos académicos, pero aún tiene que crecer más y mejor, ya que, a pesar de ese incremento de matriculaciones, incluso respecto a estudios que le puedan ser alternativos, la Comunidad de Madrid sigue siendo deficitaria en egresados de Formación Profesional, y de forma especial, en los ciclos formativos de grado medio.

Por ello, se hace necesario seguir aumentando el número de matriculaciones en enseñanzas de Formación Profesional, especialmente en aquellas familias profesionales con mayor demanda en el mercado laboral y en las titulaciones de grado medio. De esta forma, la Formación Profesional sería un motor para mejorar la eficiencia del mercado laboral de la región, reduciendo, colateralmente, los problemas asociados a la sobre cualificación que se viene observando en determinados puestos de trabajo.

En la actualidad, existen más de 175 títulos de Formación Profesional catalogados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional, distribuidos en 26 familias profesionales. En la Comunidad de Madrid, se imparte un 70% del número total de ciclos del catálogo nacional, porcentaje que se ve incrementado en tres puntos si no se contabilizan los ciclos de cuatro familias profesionales que no están implantadas en esta región por los sectores productivos que representan: Artes y Artesanía, Industrias Extractivas, Marítimo-Pesquera y Vidrio y Cerámica.

En la región se encuentra implantada la totalidad de la oferta educativa de ocho familias profesionales: Administración y Gestión, Artes Gráficas, Electricidad y Electrónica, Imagen Personal, Imagen y Sonido, Informática y Comunicaciones, Química y Sanidad. Es preciso seguir avanzando en la implantación de itinerarios formativos completos en el resto de familias profesionales.

ACCIONES

- AE1.1.1: Garantizar un aumento anual de, al menos, un 3% del alumnado matriculado en enseñanzas de Formación Profesional.
- AE1.1.2: Analizar el comportamiento de la demanda de ciclos formativos de alta inserción laboral, pero con menor número de solicitudes, al objeto de revertir tendencias mediante la sensibilización de los jóvenes y sus familias.
- AE1.1.3: Realizar un seguimiento del grado de inserción laboral o de continuidad en estudios de nivel superior de los egresados de Formación Profesional.
- AE1.1.4: Revertir el sesgo de género que se observa en determinados ciclos formativos de Formación Profesional.

- AE1.1.5: Asegurar que queden cubiertas las necesidades de cualificación de los nuevos sectores digitales con una oferta suficiente de plazas formativas.
- AE1.1.6: Avanzar en una Formación Profesional para toda la población, facilitando la accesibilidad, inclusión e igualdad de oportunidades del alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales y/o trastornos de aprendizaje, así como de grupos con especiales dificultades de integración laboral (minorías étnicas, personas en riesgo de exclusión social, entre otros).
- AE1.1.7: Informar detalladamente sobre la empleabilidad de los distintos ciclos de Formación Profesional a partir de los datos aportados por diferentes estudios, entre ellos, el informe de inserción laboral de egresados de FP de la Consejería de Economía, y Empleo y Competitividad
- AE1.1.8: Promover el conocimiento y difusión de los ciclos de mayor empleabilidad entre los alumnos de las etapas educativas que dan acceso a las enseñanzas de FP, mediante visitas al centro de profesionales del mundo de la empresa y de las Administraciones Públicas con competencias en políticas de empleo.
- AE1.1.9: Potenciar la elaboración, análisis y difusión de estudios de inserción laboral de los egresados de Formación Profesional.
- AE1.1.10: Progresar en la implantación de ciclos que permitan completar itinerarios formativos en todas las familias profesionales.

Estrategia 1.2



Gestión de la oferta de Formación Profesional asociada a criterios y peculiaridades de localización y espacio

La capacidad para competir que tiene un territorio o una organización depende de sus habilidades para innovar de forma sistemática y continua, de crear el ambiente o la atmósfera óptima para movilizar a los diferentes agentes en esa línea innovadora y de gestionar y disponer de sus recursos y competencias clave de forma eficiente, desarrollando dinámicas sólidas de aprendizaje.

El impulso de la Formación Profesional en la Comunidad de Madrid no debe, por tanto, limitarse a aumentar el número de matriculaciones en los diferentes niveles formativos, sino que ha de asegurar una oferta suficientemente variada de titulaciones y especialidades, que permita la transición entre los distintos niveles educativos y con una distribución geográfica que facilite el acceso de aquellos individuos interesados en este tipo de enseñanzas y todo ello como una cuestión estratégica, ya no tanto para el propio sistema educativo como para el productivo y, por tanto, para la sociedad.

La oferta de enseñanzas de Formación Profesional debe seguir contando con un amplio abanico de posibilidades tanto a nivel de especialidades, como de formato (presencial, dual, bilingüe, a distancia), de forma que pueda dar una respuesta eficaz a cada vocación y a cada territorio, así como a las necesidades del mercado laboral.

ACCIONES

- AE1.2.1: Trasladar las estrategias sectoriales y territoriales de los próximos cinco a diez años a la definición de la oferta de Formación Profesional.
- AE1.2.2: Asegurar que todos los municipios de más de diez mil habitantes cuentan con los tres niveles formativos de Formación Profesional, de al menos dos familias profesionales ligadas con el entorno productivo local.
- AE1.2.3: Garantizar la posibilidad de poder transitar por los tres niveles de Formación Profesional en los diferentes centros docentes.
- AE1.2.4: Coordinar la oferta entre diferentes localidades al objeto de optimizar recursos, complementar familias profesionales y facilitar la movilidad.
- AE1.2.5: Incrementar en los municipios las posibilidades de una oferta amplia, diversa e idónea a las necesidades del entorno.
- AE1.2.6: Implantar al menos un total de cuatro ciclos formativos bilingües por Dirección de Área Territorial.
- AE1.2.7: Alcanzar un equilibrio territorial entre centros específicos de Formación Profesional y centros que compartan enseñanzas.
- AE1.2.8: Analizar las necesidades actuales y futuras de empleabilidad como elemento fundamental en la elaboración del mapa de oferta formativa de Formación Profesional.

Estrategia 1.3



Impulso de los Servicios 2.1 en la oferta formativa

La Comunidad de Madrid disfruta de una economía moderna, en la que el sector servicios es el principal generador de riqueza. La transición desde los sectores agrícola e industrial al sector terciario está más avanzada en la región que en el conjunto de la economía española. Y de acuerdo con ello, la economía madrileña descansa fundamentalmente sobre el sector servicios, que supone el 82% del Valor Añadido Bruto regional y adquiere una importancia 10 puntos porcentuales superior a la que se registra a nivel nacional (71,6%). Este comportamiento económico se ha visto reflejado en la evolución de la distribución del empleo madrileño por sectores de actividad: el sector servicios ha ganado protagonismo en el empleo regional mientras que la construcción y, de manera más moderada la industria, han perdido peso en el agregado regional.

Este empuje del sector servicios se caracteriza por un cambio rápido, exponencial y, por encima de todo, continuo, y para hacer frente a todo ello hay que apostar por la transformación digital completa que afecta tanto a los servicios que se ofrecen como a la forma de prestarlos. Esa novedad es el Servicio 2.1, que

permite implantar la innovación digital en todo este sector y en cada una de las fases del desarrollo del servicio, alcanzando un nivel de colaboración pleno entre clientes y empresa, llegando a transformar ambos en un solo engranaje de comunicación de demandas y de resolución de necesidades. En última instancia, los Servicios 2.1 mejoran la eficiencia de la actividad comercial al conectar a los empresarios del sector con información que permite la toma de decisiones basada en datos aportados por las nuevas tecnologías, puesto que el cliente demanda servicios individualizados y cada vez más sofisticados, así como experiencias inmersivas y personalizadas que inevitablemente están transformando los modelos actuales tanto del marketing como de ventas y por tanto del conjunto de los servicios. El Servicio 2.1 transforma dos contextos, el del empresario del sector y el del cliente, en una realidad única, empleando como aglutinante la tecnología digital.

ACCIONES

- AE1.3.1: Aumentar la oferta de ciclos formativos del sector servicios para poder dar respuesta al mismo, mucho más intensivo en mano de obra que la industria manufacturera.
- AE1.3.2: Incluir en los currículos de los ciclos formativos del sector servicios impartidos en la Comunidad de Madrid un módulo profesional de "Marketing digital y explotación del dato".
- AE1.3.3: Impulsar páginas web 2.0 en los centros docentes como modelo de un Servicio 2.1.
- AE1.3.4: Dotar a los centros docentes de los equipos y programas informáticos que les permitan el desarrollo de las competencias asociadas al Servicio 2.1.
- AE1.3.5: Actualizar los currículos de los ciclos relacionados con el sector servicios identificando junto con el tejido empresarial las competencias no tecnológicas y de servicios de los principales sectores no manufactureros de la Comunidad de Madrid (financieros y de seguros, comercio y hostelería, turismo, actividades inmobiliarias, actividades profesionales, científicas y técnicas o actividades administrativas y servicios auxiliares).
- AE1.3.6: Complementar los programas formativos de los ciclos de los sectores industriales con las competencias asociadas a la provisión de servicios suplementarios del producto fabricado (smartización de productos).
- AE1.3.7: Favorecer la implantación de enseñanzas en las que se complementen las competencias propias del sector servicios con las del sector de la industria.

Estrategia 1.4



Evaluación de la calidad de la formación y eficiencia del sistema

La transición hacia una economía basada en el conocimiento exige la modernización y la mejora permanente del sistema de Formación Profesional para que puedan dar respuesta a la demanda de talento de los sectores productivos, inmersos en un proceso de rápidos cambios que se producen en la economía y la sociedad. La implementación de instrumentos de mejora de la calidad en la Formación Profesional

contribuye a aumentar la empleabilidad y la inclusión social y a mejorar el acceso de toda la ciudadanía, incluidas las personas desfavorecidas, a un aprendizaje con valor y significado para el empleo.

La Formación Profesional no puede centrarse solo en formar, sino que también debe ser exigente para conocer los resultados e identificar los beneficios que estas enseñanzas tienen en el sector productivo y en la sociedad en la Comunidad de Madrid, lo que lleva necesariamente aparejado el análisis de la solidez de los procesos y procedimientos seguidos en los distintos niveles y por los diferentes actores participantes.

La evaluación permanente permite conocer el impacto de la formación realizada en el acceso y el mantenimiento del empleo, la mejora de la competitividad de las empresas, la mejora de la cualificación de los trabajadores, la adecuación de las acciones formativas a las necesidades del mercado laboral y la eficiencia de los recursos económicos y medios empleados.

ACCIONES

- AE1.4.1: Establecer las bases de un sistema de garantía y mejora de la calidad de las enseñanzas de Formación Profesional en la Comunidad de Madrid.
- AE1.4.2: Vincular la cultura de la mejora en la calidad del sistema de Formación Profesional con la transparencia de los procesos formativos.
- AE1.4.3: Obtener a través de descriptores e indicadores de calidad datos reales que sirvan de base para la toma de decisiones más eficientes.
- AE1.4.4: Determinar, tomando como referente el Marco de Referencia Europeo de Garantía de Calidad (EQVET), estándares de calidad de la Formación Profesional en la Comunidad de Madrid aplicables a todos los centros docentes y a sus diferentes niveles al objeto de aumentar la transparencia y la objetividad de la evaluación de la eficiencia del sistema.
- AE1.4.5: Evaluar la coherencia pedagógica del proceso de formación valorando metodologías, innovaciones y medios humanos y técnicos.
- AE1.4.6: Fomentar en los centros docentes evaluaciones de la calidad del proceso de aprendizaje y su impacto en las personas, en las empresas y en el empleo.
- AE1.4.7: Asegurar la vinculación entre la calidad de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid con la movilidad y convalidaciones de sus egresados en el ámbito internacional.
- AE1.4.8: Evaluar la mejora de la gestión sostenible de los centros docentes.

Estrategia 1.5**Creación de centros de excelencia en Formación Profesional**

La excelencia educativa, una vez alcanzado un buen nivel de equidad educativa, conlleva una aportación sobresaliente a los valores más destacables de la formación y su entorno, siempre bajo premisas de calidad, excelente servicio al alumnado, innovación, solidez y, ante todo, el valor añadido que se aporta al alumnado a través de la formación y a la sociedad por medio del talento de este.

Se hace necesario pasar de una actitud de conformidad a una de excelencia sostenida, de una cultura en la que el docente actúa individualmente a una de colaboración estratégica y liderazgo distributivo, de un posicionamiento de uniformidad a uno de diferenciación a partir del entorno productivo del centro docente.

En el ámbito de la Formación Profesional se ha de trabajar en la línea de crear centros de excelencia profesional, como máximos exponentes de la calidad del sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, a partir de sus niveles de organización, funcionamiento, sostenibilidad y adecuación de sus enseñanzas al entorno socioeconómico al que debe dar respuesta en cuanto a la demanda de talento.

ACCIONES

- AE1.5.1: Establecer los estándares del programa de centros de excelencia de Formación Profesional en la Comunidad de Madrid.
- AE1.5.2: Impulsar la participación de los centros docentes en el programa de centros de excelencia de Formación Profesional.
- AE1.5.3: Dotar a los centros de instrumentos y alianzas estratégicas que permitan su incorporación a la red de centros de excelencia de la Comunidad de Madrid.
- AE1.5.4: Relacionar la excelencia de la Formación Profesional con sistemas y procesos eficientes, sostenibles y de cooperación internacional.
- AE1.5.5: Fomentar la excelencia del alumnado con acciones específicas destinadas a desarrollar la capacidad de innovación, el potencial creativo y el emprendimiento.

Estrategia 1.6**Potenciación de la sostenibilidad en la gestión de los centros docentes y en los programas formativos de Formación Profesional**

Las enseñanzas de Formación Profesional, en lo que se refiere a la adquisición de las destrezas asociadas a los procedimientos de los procesos productivos, se desarrollan en los centros docentes en talleres, laboratorios y salas con equipamiento, que constituyen auténticas factorías o indus-

trías adaptadas al entorno formativo. Como consecuencia de su actividad se consumen un conjunto de recursos energéticos, hídricos y materiales, y se generan a su vez una gran diversidad de residuos, desde sanitarios, a químicos o alimentarios en función de cada una de las familias profesionales. Todo esto hace necesario contar con las herramientas y los criterios precisos para desarrollar acciones coherentes y coordinadas que contribuyan al desarrollo de prácticas formativas sostenibles y que a su vez posibiliten que el alumnado adquiera las competencias personales y sociales que contribuyan a transformar los comportamientos y el sistema de valores, tanto individuales como colectivos, para conseguir cambios significativos, hacia modelos de producción y prestación de servicios más sostenibles.

La formación ambiental se debe entender como un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros.

ACCIONES

- AE1.6.1: Promover el desarrollo de Planes de Acción de Educación Ambiental y de Eficiencia Energética, que incluya proyectos de sostenibilidad específicos, en función del contexto formativo de cada centro docente y de las familias profesionales implantadas en el mismo.
- AE1.6.2: Impulsar la búsqueda de soluciones medioambientales y de eficiencia para la reducción de los costes generados por la realización de las prácticas formativo-productivas en las enseñanzas de Formación Profesional
- AE1.6.3: Garantizar la participación de toda la comunidad educativa en las acciones de información y sensibilización ambiental, de motivación y adquisición de compromisos de sostenibilidad.
- AE1.6.4: Crear la figura del Coordinador de Educación Ambiental y Eficiencia Energética (coordinador EFIC) en cada centro docente para dinamizar iniciativas y proyectos de sostenibilidad y promover una mejora de competencias personales y colectivas en relación con el medio ambiente.
- AE1.6.5: Alentar el uso de las Aulas Profesionales de emprendimiento para proyectos de acción de sostenibilidad.
- AE1.6.6: Enriquecer las programaciones didácticas de los módulos formativos con competencias transversales de sostenibilidad.
- AE1.6.7: Constituir Mesas Técnicas de Sostenibilidad para la coordinación de las familias profesionales, las cuales a su vez podrán colaborar con el Área de Anticipación Educativa para la promoción de ajustes en los programas formativos y en la articulación de proyectos propios.

2.2. Eje Orientación-Aprendizaje a lo largo de la vida

En el Foro Mundial Educación 2030 “Hacia una educación de calidad inclusiva y equitativa y un aprendizaje permanente para todos” la Unesco declara con respecto al Aprendizaje a lo largo de la vida el “compromiso a promover oportunidades de aprendizaje permanente de calidad para todos, en todos los niveles de educación”. Esto incluye equilibrar y aumentar el acceso a la educación y a la formación técnica y profesional de calidad, así como a la educación superior e investigación, con la debida atención para asegurar la calidad. Además, es importante promover vías de aprendizaje flexibles, así como facilitar el reconocimiento, validación y acreditación de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas a través de la educación no formal e informal.

El Consejo de la Unión Europea entiende el aprendizaje a lo largo de la vida como un principio fundamental que sustenta todo el marco estratégico de los sistemas de educación y formación europeos, en el que se abarca el aprendizaje en todos los contextos y en todos los niveles.

Para ello se hace imprescindible trabajar en dos ámbitos. Por un lado, la accesibilidad, especialmente si se pretende evitar las desigualdades y la exclusión social, ya que el esfuerzo de aumentar el número y la calidad de la oferta educativa no resulta realmente rentable si esta no es accesible a toda la ciudadanía europea. Este componente no solo se refiere a la eliminación de barreras sociales o geográficas, sino que también incluye la necesidad de considerar las diferentes modalidades de aprendizaje. Y, en segundo lugar, y teniendo en cuenta la complejidad cada vez mayor de los sistemas educativos, se reconoce la importancia de los servicios de información, orientación y asesoramiento. En todo ello, además, juegan un papel fundamental las tecnologías de la información y la comunicación que deben aprovecharse para fortalecer los sistemas educativos europeos, la difusión del conocimiento, el acceso a la información, el aprendizaje permanente, efectivo y de calidad, y constituyen una herramienta más en la prestación de los servicios educativos.

El CEDEFOP, como principal organismo de investigación en Formación Profesional de la Unión Europea sostiene que la orientación a lo largo de la vida tiene como objetivo proporcionar apoyo para el desarrollo profesional a personas de todas las edades, en todas las etapas profesionales. Define la orientación como un proceso continuo que permite a la ciudadanía, a cualquier edad y a lo largo de su vida, determinar sus competencias, sus capacidades y sus intereses para tomar decisiones en materia de educación, formación y empleo y gestionar el recorrido de su vida personal. Este proceso incluye no solo información sobre la oferta educativa, sino también asesoramiento, evaluación de habilidades y tutorización. Y de acuerdo con ello, el foco de atención debe pasar de los proveedores de formación al individuo como sujeto constructor de su propio camino formativo.

La Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa sostiene que “todas las personas deben tener la posibilidad de formarse a lo largo de la vida, dentro y fuera del sistema educativo, con el fin de adquirir, actualizar, completar y ampliar sus capacidades, conocimientos, habilidades, aptitudes y competencias para su desarrollo personal y profesional”. De aquí que el sistema de formación y educación tenga como principio básico propiciar la educación permanente.

Desde la perspectiva de los sectores productivos, se observa que las empresas han contado tradicionalmente con la capacidad de detectar los cambios que podrían producirse en su industria, y a partir de ello han podido reclutar nuevos profesionales con la cualificación necesaria para hacer frente a las nuevas tendencias. Sin embargo, el progreso tan acelerado al que está sometida la mayoría de los sectores productivos, hace poco viable la contratación con demasiada frecuencia. Ante esta situación, las empresas se han centrado en la capacitación del talento con el que ya cuentan, mejorando y actualizando las competencias de sus empleados (upskilling), y flexibilizando los roles que desempeñan los mismos, constituyendo además que esta circunstancia sea un incentivo para los trabajadores, que optan por seguir en su empresa para beneficio de su desarrollo. De aquí que, a la hora de buscar el talento, las empresas se centren en candidatos que tengan la capacidad de aprender a aprender. Por otro lado, a medida que las tecnologías y la disrupción digital avanzan, algunos trabajos se vuelven menos relevantes, mientras que otros se convierten repentinamente en cruciales. El reskilling es la herramienta que permite a los profesionales poder emplear su talento en otro puesto de trabajo.

La orientación es un elemento fundamental en la era la digitalización, y por ello ha de ser proactiva, contextualizada y de calidad y ha de contar con profesionales bien entrenados. Afrontar el reto de llegar a todos los posibles usuarios del sistema educativo, independientemente de su lugar de residencia y formación anterior, implica la sensibilización de la población para que entienda la formación como un proceso voluntario, necesario y permanente de crecimiento personal. Para ello se ha de aportar orientación académica y profesional, así como ofrecer y hacer extensiva la formación básica necesaria para acceder a la enseñanza virtual, potenciando necesariamente las enseñanzas por medios telemáticos.

2.2.1. Estrategias de Orientación y Aprendizaje a lo largo de la vida

El eje de orientación y aprendizaje a lo largo de la vida de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de seis estrategias:

- **E2.1:** Establecimiento de herramientas digitales de orientación.
- **E2.2:** Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos de orientación profesional.
- **E2.3:** Potenciación de los programas de especialización.
- **E2.4:** Intensificación del uso e-learning en la Formación Profesional.
- **E2.5:** Creación de un centro específico de Formación Profesional en línea.
- **E2.6:** Fomento del aprendizaje continuo de los formadores.

Estrategia 2.1**Establecimiento de herramientas digitales de orientación**

Hoy en día nadie pone en duda la dimensión crucial que tiene la orientación en las estrategias de aprendizaje a lo largo de la vida; además se considera que promueve metas de carácter económico y social. En concreto, se valora que mejora la eficacia de la educación, la formación y el funcionamiento del mercado laboral gracias a su contribución a la reducción del abandono escolar, de la misma manera que ayuda a la prevención de la disparidad entre las capacidades y expectativas del trabajador y las características del puesto de trabajo, de modo que así se aumenta la productividad. Los servicios de orientación deben proporcionar a la ciudadanía unas habilidades que le permita gestionar su propio itinerario de formación y su propia carrera profesional a lo largo de la vida, así como durante las transiciones que tendrán lugar dentro de ambos mundos: el de la educación/formación y el del trabajo.

La orientación ha de entenderse como un derecho social y económico, integrada en el propio proceso formativo, y un principio básico en políticas activas de empleo y de aprendizaje a lo largo de la vida. La creciente frecuencia de transiciones entre el mundo educativo y laboral, y dentro de este último, de situaciones de empleo y de desempleo, que la ciudadanía debe afrontar en su vida, junto con la mayor diversidad y movilidad en la educación, en la formación y en el mercado laboral, hacen que la existencia de aplicaciones digitales que integren la información de los sectores de educación y trabajo sean ahora más importantes que nunca. Dicha herramienta ha de hacer asequible el conocimiento sobre el mercado laboral y las oportunidades de formación, organizando y sistematizando dicha información y haciendo que esta esté disponible.

ACCIONES

- AE2.1.1: Implementar una solución web para orientar profesionalmente a la ciudadanía en las diferentes etapas de la vida.
- AE2.1.2: Aportar la información a la ciudadanía para que puedan tomar decisiones relativas a su carrera profesional en función de sus capacidades, intereses, motivaciones y circunstancias vitales.
- AE2.1.3: Mostrar experiencias profesionales de los diferentes perfiles profesionales propiciando el desarrollo vocacional del alumnado.
- AE2.1.4: Facilitar a la ciudadanía y a la sociedad en general instrumentos suficientes para que conozcan las opciones con las que cuentan y, así, puedan escoger adecuadamente.
- AE2.1.5: Dar a conocer de forma sencilla e intuitiva la estructura e itinerarios del sistema educativo, de modo que los estudiantes, desde edades muy tempranas, sepan cuáles son las opciones que tienen para conformar su futuro académico y profesional.
- AE2.1.6: Asesorar acerca de la realidad sociolaboral aportando información relevante, como la inserción laboral de los diferentes ciclos formativos.

- AE2.1.7 Acompañar al alumno en el conocimiento de sí mismo, en su autoexploración y en el proceso de búsqueda de un itinerario educativo y profesional acorde con sus habilidades e intereses.
- AE2.1.8: Promover proyectos interetapas con objeto de que, de una manera muy práctica y vivencial, el alumnado de etapas educativas superiores comparta información y experiencias de las distintas opciones académicas y profesionales con el alumnado de etapas inferiores.

Estrategia 2.2



Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos de orientación profesional

La función de orientación académica y profesional se ha de apoyar en el trabajo colaborativo de todos los centros docentes para la mejora y el avance de uno de los servicios esenciales para la sociedad y facilitar una información y orientación adecuadas a cada momento.

En los centros de Formación Profesional es más fácil e intuitivo el contacto con empresas, lo que permite poner en valor y proveer de recursos al servicio de orientación profesional, al tener mejor acceso a información valiosa sobre el mercado de trabajo y facilitar así el diseño las actividades de orientación, obteniendo datos complementarios y de primera mano en cuanto a las necesidades de competencias del sector de puestos de trabajo demandados.

Los profesionales de la orientación de los diferentes centros deben establecer una colaboración que irá acompañada, generalmente, de una especialización en la información relacionada con las familias profesionales o con los ámbitos geográficos de la oferta formativa.

ACCIONES

- AE2.2.1: Impulsar en los centros docentes de Formación Profesional acciones de presencia de otras etapas educativas al objeto de que conozcan, en una experiencia entre iguales, las competencias que se desarrollan en los diferentes perfiles profesionales
- AE2.2.2: Reforzar la orientación profesional hacia los sectores más desfavorecidos haciendo especial hincapié en la migración y la brecha de género que se manifiesta en algunos sectores productivos
- AE2.2.3: Asegurar en los diferentes centros docentes la implantación de todos los niveles de formación de una misma familia profesional
- AE2.2.4: Actualizar la formación de los orientadores tanto en el ámbito académico como en el profesional.
- AE2.2.5: Crear una comunidad en orientación profesional para obtener la retroalimentación de otros profesionales y sus experiencias.

- AE2.2.6: Potenciar las aulas profesionales de emprendimiento como herramienta de orientación profesional.
- AE2.2.7: Emplear los análisis del área de anticipación educativa para ofrecer una orientación profesional actualizada.
- AE2.2.8: Impulsar estancias de orientadores en empresas para favorecer el conocimiento de los diferentes sectores productivos.

Estrategia 2.3



Potenciación de los programas de especialización

La especialización es una demanda de muchas empresas y en concreto la especialización inteligente, asociada a las herramientas de digitalización, y de aquí la necesidad de desarrollar programas de especialización que den respuestas a la carta a las empresas que necesiten profesionales con una preparación específica.

El reskilling consiste en aprender nuevas capacidades para desarrollarlas en otro puesto diferente, el upskilling conlleva que el trabajador se forme en nuevas habilidades que le resulten útiles para su mismo puesto de trabajo. El reskilling generará profesionales más versátiles y el upskilling más especializados. Ambas herramientas conllevan la necesidad de un aprendizaje permanente en un sistema de formación lo suficientemente flexible como para permitir la cualificación de aquellas personas que por circunstancias personales, sociales, geográficas o de otro tipo no pueden cursar enseñanzas a través del régimen presencial ordinario.

Estas prioridades estratégicas de especialización, constituyen por tanto la guía para orientar el desarrollo de las competencias y las cualificaciones necesarias para el acceso y la progresión profesional en el nuevo escenario de competitividad.

ACCIONES

- AE2.3.1: Desarrollar programas de especialización de acuerdo a las nuevas necesidades de empresas y actividades emergentes, con participación directa de las empresas y sus organizaciones representativas.
- AE2.3.2: Proporcionar la formación necesaria al profesorado para asegurar un aprendizaje de calidad en las competencias emergentes asociadas a los programas de especialización.
- AE2.3.3: Contar con profesorado especialista y expertos tecnológicos para programar y desarrollar los programas de especialización.
- AE2.3.4: Implantar itinerarios integrados de formación (ciclos más cursos de especialización), dirigidos a cubrir competencias concretas o a puestos de trabajo que se van a ir creando en el futuro.

- AE2.3.5: Establecer áreas de especialización en sectores emergentes en el ámbito de los Servicios, la Salud y la Eficiencia Ambiental.

Estrategia 2.4**Intensificación del uso e-learning en la Formación Profesional**

La educación a distancia se está convirtiendo en una educación disruptiva y en una modalidad de formación que potencia la inclusión social. El uso del e-learning tiene por delante un largo recorrido en una sociedad tecnológica, en continuo cambio, donde la promoción profesional está unida a la adquisición de nuevas habilidades o la actualización de sus capacidades o conocimientos. Al mismo tiempo, no podemos pedir a la ciudadanía que abandone sus puestos de trabajo o situaciones personales para acudir a una especialización profesional. En este contexto, el e-learning se presenta como una alternativa eficiente para el aprendizaje.

La estructura modular de los ciclos formativos de Formación Profesional se perfecciona en la modalidad de formación en línea al permitir que el alumnado decida de manera autónoma, de qué módulos profesionales quiere matricularse en función de sus circunstancias personales y su disponibilidad.

Esta modalidad se presenta como una estrategia formativa de verdadera importancia para la capacitación de las personas en el ámbito de la Formación Profesional, alcanzando resultados significativos en la misma, bien sea por la adquisición de nuevas competencias profesionales, bien por la necesidad de ampliación de la formación de las personas que están ocupadas, o bien por el retorno a acciones formativas suspendidas en su momento por diferentes motivos.

ACCIONES

- AE2.4.1: Ampliar la oferta de formación e-learning adecuada a las demandas de empleo en la Comunidad de Madrid.
- AE2.4.2: Mejorar la infraestructura técnica para ofrecer soluciones síncronas y asíncronas en las plataformas e-learning.
- AE2.4.3: Mantener el principio de neutralidad tecnológica en las plataformas virtuales preparadas para el aprendizaje.
- AE2.4.4: Facilitar la adaptación de los contenidos a los demandantes de formación que necesitan un aprendizaje ad-hoc.
- AE2.4.5: Formar a los “formadores” en habilidades y herramientas específicas para este tipo de enseñanza.

Estrategia 2.5**Creación de un centro específico de Formación Profesional en línea**

Un centro específico de Formación Profesional debe tener el reto de generar, difundir, conectar y compartir conocimiento. Para ello debe proporcionar acceso al aprendizaje a lo largo de la vida con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y potenciar un modelo de enseñanza basado en la personalización y el acompañamiento. El centro de Formación Profesional en línea tiene que dar respuesta a nuevos perfiles y perspectivas de los estudiantes y también a nuevos perfiles y perspectivas del profesorado, en un entorno en constante ebullición, donde encontramos cursos MOOC, campus de empresas tecnológicas punteras, plataformas con contenidos sin estructura docente (videos en la red), plataformas de cursos especializados (Foxize) y nuevos formatos (TED), entre otros.

ACCIONES

- AE2.5.1: Determinar las competencias y funciones del centro específico de Formación Profesional en línea.
- AE2.5.2: Establecer las necesidades de equipamiento, plantilla docente y presupuesto anual.
- AE2.5.3: Dotar al centro de una estructura administrativa permanente y dimensionada de acuerdo con sus funciones.
- AE2.5.4: Dotar al centro de las tecnologías necesarias para la elaboración de materiales didácticos en línea, así como del acceso a plataformas virtuales que permitan la comunicación síncrona y asíncrona.
- AE2.5.5: Dotar al centro de una infraestructura tecnológica para impartir una formación online usando recursos innovadores que garanticen el principio de neutralidad tecnológica.
- AE2.5.6: Impulsar el aprendizaje a través de realidad aumentada, virtual, extendida y mixta.
- AE2.5.7: Fomentar la formación de los docentes en habilidades específicas de desarrollo e impartición de enseñanzas en línea.

Estrategia 2.6**Fomento del aprendizaje continuo de los formadores**

Los estudiantes de todas las edades necesitan unos educadores excelentes para desarrollar el amplio conjunto de capacidades y actitudes que requieren tanto para la vida como para el trabajo en el futuro y esta necesidad es todavía mayor en las enseñanzas de Formación Profesional, puesto que es la parte del sistema educativo más vulnerable y sensible a los rápidos cambios que la sociedad en general y la actividad económica en particular, están experimentando.

En los centros de enseñanza, son el profesorado y formadores quienes más influyen en los resultados de los estudiantes, ya que pueden inspirar al alumnado y ayudarles a adquirir capacidades más desarrolladas y adecuadas. También desempeñan una función clave en la implantación de nuevos métodos de aprendizaje y enseñanza, en la transferencia de competencias punteras necesarias para los sectores productivos, en el fomento de la creatividad y la innovación, en la superación de prejuicios y en sacar el máximo partido de las clases en unas aulas cada vez más heterogéneas.

Por tanto, uno de los retos permanentes a los que debe hacer frente el sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid, es el de asegurar que los docentes cuentan con las competencias necesarias para ajustarse a la nueva sociedad del conocimiento y las tecnologías digitales. Solo así será posible promover e impulsar la empleabilidad real del alumnado de Formación Profesional.

ACCIONES

- AE2.6.1: Determinar las competencias específicas del personal docente de Formación Profesional.
- AE2.6.2: Favorecer la formación del profesorado en nuevas metodologías de aprendizaje, y de forma especial las basadas en competencias.
- AE2.6.3: Apoyar el intercambio de buenas prácticas entre docentes, especialmente las relacionadas con la innovación pedagógica en lo referente al modo de integrar y utilizar las herramientas digitales en las aulas y fomentar la mentalidad empresarial.
- AE2.6.4: Fomentar el conocimiento de idiomas, imprescindibles para abordar las competencias emergentes, favorecer la internacionalización de los centros docentes y la participación en proyectos globales.
- AE2.6.5: Impulsar la formación del profesorado en competencias transversales que constituyen la base del talento necesario para la actual sociedad.
- AE2.6.6: Asegurar la transferencia de conocimiento y metodología entre el profesorado con mayor experiencia y el de nueva incorporación.
- AE2.6.7: Programar acciones de formación del profesorado en sostenibilidad y proyectos de innovación docente vinculados a los retos globales asociados a la economía circular.
- AE2.6.8: Desarrollar la formación del profesorado asociada a las competencias específicas y al talento requeridos a corto y medio plazo, así como las metodologías para su incorporación a las aulas.
- AE2.6.9: Impulsar estancias formativas temporales del profesorado en empresas.
- AE2.6.10: Facilitar contactos y sesiones de intercambios de experiencias y conocimientos de centros docentes a empresas y de empresas a centros docentes.

2.3. Eje Formación Profesional Dual

Se ha demostrado que la enseñanza vivencial conduce a los estudiantes a entornos de aprendizaje más próximos a la realidad laboral, lo que les posibilita aplicar los contenidos a la práctica profesional y contribuye a que afiancen e integren los contenidos de cada materia. Todo esto, combinado con trabajos en prácticas, permite a los estudiantes saber cómo se aplicarán realmente los contenidos de un curso o de una especialidad a un determinado entorno laboral o sector. Al conjugarse, todos estos elementos facilitan al estudiante alcanzar niveles de pensamiento más complejos que generan una mayor capacidad para solucionar problemas y crear nuevos conocimientos.

De acuerdo con los indicadores de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la combinación de aprendizaje en el centro educativo y en el entorno laboral a través de programas combinados centro educativo-centro de trabajo proporciona numerosas ventajas. El alumnado obtiene una educación que integra el aprendizaje práctico y teórico. Las empresas se benefician porque la educación puede adaptarse a las necesidades del lugar de trabajo y los estudiantes se familiarizan con los procedimientos específicos de la empresa. Por lo tanto, los programas combinados basados en el centro educativo y el centro de trabajo reducen los desajustes de competencias y proporcionan oportunidades de contratación para las empresas. En general, se observa, que las regiones que mantienen un sistema de aprendizaje dual importante, también exhiben una transición mucho más suave del sistema educativo al laboral, con bajo desempleo juvenil y menor tasa de población que abandona la vía académica y no se incorpora al mundo laboral.

En esta línea, la Comisión Europea viene apoyando desde hace años la formación en empresas como pieza clave en una Formación Profesional de calidad y ha destacado como prioridades europeas para el período 2015-2020 el aprendizaje basado en el trabajo en todas sus formas, con especial atención a la formación dual junto con el desarrollo de mecanismos de aseguramiento de la calidad en la FP.

La Recomendación del Consejo, de 15 de marzo de 2018, relativa al Marco Europeo para una formación de Aprendices de Calidad y Eficaz, resume en veinte principios rectores las características que debe cumplir el sistema de aprendizaje basado en el trabajo. Esta recomendación se ha constituido en el documento básico para el desarrollo de los marcos nacionales de la formación dual en cada estado miembro y, desde el punto de vista léxico, consagra el término “aprendiz” para el alumnado que sigue este modelo. Su esencia es promover que la Formación Profesional dual permita adquirir una combinación de capacidades relacionadas con el puesto de trabajo, experiencia y aprendizaje basados en el trabajo, y competencias clave, al haber constatado que facilita tanto la entrada de los jóvenes en el mercado laboral como la progresión profesional de los adultos, así como la transición al empleo.

Dado que estos sistemas de formación de aprendices, diseñados bajo la óptica de la calidad, favorecen tanto a los empleadores como al alumnado y refuerzan el vínculo entre el mundo del trabajo y el de la enseñanza y la formación, es imprescindible vincular los beneficios del sistema a ambas partes: la comunidad educativa y la empresarial.

Por lo tanto, la UE apoya que la formación dual de calidad y eficaz se establece por medio de una asociación estructurada en la que participan todas las partes interesadas pertinentes, en especial interlocutores

sociales, empresas, así como autoridades locales, regionales y nacionales, tanto del ámbito educativo como laboral. La Comisión, en cooperación con los Estados miembros y las partes interesadas pertinentes, viene promoviendo la oferta, la calidad y la imagen de la formación de aprendices a través de la Alianza Europea para la Formación de Aprendices, que ha movilizado hasta ahora más de setecientas mil ofertas de este tipo de formación, de períodos de prácticas o de primer empleo. Además, otras iniciativas de enfoque empresarial como el Pacto Europeo para la Juventud han movilizado más ofertas y han contribuido a fomentar la asociación entre empresas y centros educativos en toda la Unión. En la declaración que crea esta Alianza se señalaba que la eficacia y el atractivo de este tipo de formación deberían fomentarse mediante la adhesión a varios principios rectores comunes.

En la Comunidad de Madrid la modalidad de Formación Profesional dual se implanta en el curso académico 2011-12, en dos centros docentes y con un alcance de 60 alumnos; en el curso académico 2019-20 más de 6.000 alumnos participan en este modelo (un 10% del total nacional), con la implicación de más de 1.000 empresas, y el concurso de 66 centros que imparten en total más de 60 ciclos formativos en la modalidad dual.

De acuerdo con lo señalado, la necesidad de responder satisfactoriamente a las directrices de la Unión Europea así como al necesario incremento del alumnado de la modalidad de Formación Profesional dual en la Comunidad de Madrid, tiene que ir al hilo del desarrollo de actuaciones efectivas para, por un lado, flexibilizar el modelo actual en base al análisis de resultados acumulados desde la implantación de la modalidad dual y por otro, aumentar el número de empresas y organizaciones implicadas con la Formación Profesional dual madrileña, asegurando en todo momento el nivel de calidad global del sistema.

2.3.1. Estrategias de Formación Profesional dual

El eje de Formación Profesional dual de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de cuatro estrategias:

- **E3.1:** Creación del sello de empresa Dual-Madrid.
- **E3.2:** Flexibilización en la organización de las enseñanzas.
- **E3.3:** Fomento de las transiciones entre modalidades formativas y con el mundo laboral.
- **E3.4:** Promoción de los programas de Formación Profesional dual.

Estrategia 3.1



Creación del sello de empresa Dual-Madrid

La Recomendación de la Comisión relativa al Marco Europeo para una formación de Aprendices de Calidad y Eficaz, recoge que “cabe incluir procedimientos de acreditación para las empresas y los lugares de trabajo que ofrezcan formación de aprendices u otras medidas de garantía de la calidad”.

La confianza, tanto de las propias empresas como del resto de agentes del sistema de formación con respecto a la capacidad de estas para desarrollar de manera adecuada su papel, se ve reforzada con la acreditación de las mismas como empresa para la formación dual con un sello específico, garante de su papel, de la calidad de su actuación y de su implicación en el modelo.

Este sello no solo promovería la transparencia en la participación, sino que con la formación específica para tutores y otros extremos que se proponen, simplificaría las tareas de centros educativos y gerentes de las compañías, con especial beneficio para las pymes que podrían estar acompañadas por instancias específicas de ayuda en la participación en el modelo de la Formación Profesional dual.

La base sería crear un esquema en el que ostentar la condición de empresa para la formación dual beneficiase a esta no solo por el hecho de recibir y formar al alumnado, sino que excediendo el puro ámbito de la Formación Profesional, también redundase en la acreditación de la misma en sistemas de calidad empresarial, en la imagen y responsabilidad corporativa de las entidades, así como en beneficios tangibles como puntuación en la contratación pública o beneficios fiscales en un futuro.

ACCIONES

- AE3.1.1: Garantizar que el periodo formativo en los centros de trabajo permita alcanzar la competencia general del perfil profesional y, al menos, un cincuenta por ciento de las competencias profesionales, personales y sociales del título.
- AE3.1.2: Identificar los tres roles que deben existir en la empresa, gerente/responsable, tutor e instructor, pudiendo coincidir los roles de tutor e instructor en una misma persona.
- AE3.1.3: Determinar el perfil profesional y pedagógico que debe poseer el tutor de la empresa para llevar a cabo esta tarea, así como la formación que previamente habrá de superar para ostentar esta condición.
- AE3.1.4: Desarrollar los procedimientos que permitan solicitar a las empresas y organismos colaboradores en la Formación Profesional dual, el sello de empresa Dual-Madrid.
- AE3.1.5: Destacar a las empresas colaboradoras acreditadas en todas las acciones de comunicación y publicidad de la Comunidad de Madrid relativas a la Formación Profesional dual.
- AE3.1.6: Crear un premio a la empresa colaboradora del año en la Comunidad de Madrid en las categorías de Gran empresa, Mediana empresa y Pequeña empresa.
- AE3.1.7: Establecer criterios de prioridad en la contratación pública de las empresas colaboradoras.
- AE3.1.8: Favorecer el empleo del sello empresa Dual-Madrid a los efectos de difusión de las prácticas de responsabilidad social corporativa de la empresa según las políticas de comunicación de esta.

- AE3.1.9: Garantizar que las empresas colaboradoras acreditadas mantienen las medidas de calidad y desarrollan iniciativas de mejora.
- AE3.1.10. Promover el asesoramiento y la colaboración entre empresas acreditadas y empresas que desean obtener la acreditación.

Estrategia 3.2



Flexibilización en la organización de las enseñanzas

Como consecuencia del auge que ha alcanzado la Formación Profesional dual tanto en España como en el resto de países de la Unión Europea, la U.E ha marcado un conjunto de recomendaciones al objeto de armonizar ciertos aspectos de esta modalidad señalando una terminología común, y definiendo qué actuaciones serían importante implementar, si bien, y al objeto de respetar las singularidades de los diferentes sistemas educativos, no se establece el cómo, dejando este a criterio de los diferentes países. Todas las recomendaciones que ha fijado la Unión Europea las viene cumpliendo la Comunidad de Madrid desde la implantación de su modelo de Formación Profesional dual.

La implantación del modelo de Formación Profesional dual ha requerido un ajuste en los programas formativos de los correspondientes títulos ya que en general los mismos se caracterizan por un equilibrio entre la polivalencia y la especialización de los contenidos. Esto conlleva un sobreesfuerzo para el conjunto del alumnado participante en esta modalidad derivado del hecho de concentrar la impartición en el centro docente de la totalidad de los módulos formativos en un único curso, teniendo el alumno que adquirir los conocimientos de base, propios de un primer curso, junto con los contenidos más avanzados que se sitúan en el segundo curso.

ACCIONES

- AE3.2.1: Ajustar los programas formativos aumentando el periodo en el centro docente en dos trimestres, facilitando entre otros, los proyectos propios de la Comunidad de Madrid.
- AE3.2.2: Alcanzar en las empresas un periodo de formación de, al menos, un 33% de las horas totales del ciclo formativo y un 50% para los cursos de especialización.
- AE3.2.3: Facilitar que el alumnado con subsidio de desempleo pueda seguir percibiéndolo con la correspondiente adaptación del horario de formación en la empresa.
- AE3.2.4: Regular los permisos asociados al alumnado en formación en las empresas.
- AE3.2.5: Analizar medidas que permitan solventar las dificultades de incorporación al periodo formativo en la empresa de alumnos extranjeros no comunitarios.
- AE3.2.6: Valorar las funciones y compensaciones del profesorado, tutores y equipos directivos implicados en la modalidad dual.

- AE3.2.7: Flexibilizar las condiciones y el tiempo máximo de aplazamiento de la realización y evaluación de los módulos de formación dual.
- AE3.2.8: Posibilitar durante el periodo de estancia en la empresa que el alumno reciba formación asociada a nuevos procedimientos no incluidos necesariamente en el currículo, conducentes a nuevas certificaciones.

Estrategia 3.3



Fomento de las transiciones entre modalidades formativas y con el mundo laboral

La Formación Profesional dual de calidad debe permitir la adquisición de una combinación de competencias relacionadas con el puesto, experiencia y aprendizaje basados en el trabajo, así como competencias personales y sociales, encaminadas a facilitar la entrada de los jóvenes en el mercado laboral, la progresión profesional de los adultos y la transición al empleo. Esta formación se debe integrar en los sistemas formales de formación y coexistir en paralelo con otros recorridos de aprendizaje. Una Formación Profesional dual bien estructurada beneficia tanto a los empleadores como al alumnado y refuerza el vínculo entre el mundo del trabajo y el de la formación.

ACCIONES

- AE3.3.1: Establecer procedimientos de información y asesoramiento al alumnado, previo a la matriculación en la modalidad dual.
- AE3.3.2: Asegurar que el alumnado ha adquirido unas competencias profesionales, personales y sociales básicas antes de su incorporación a la empresa.
- AE3.3.3: Facilitar la realización del periodo de formación en empresa a través del programa Erasmus+.
- AE3.3.4: Asegurar las pasarelas entre modalidades de formación posibilitando la matrícula en uno u otro curso en función de los módulos superados y las posibilidades de titulación.
- AE3.3.5: Aumentar el nivel de conocimiento mutuo entre centro docente y empresa, descubriendo necesidades recíprocas y orientando la formación Centro-Empresa para poder satisfacerlas mejor.
- AE3.3.6: Fomentar una participación más profunda y amplia de los centros docentes y las empresas basada en la comprensión de los beneficios de esta modalidad de formación para la sociedad.
- AE3.3.7: Impulsar estancias de profesores tutores del centro docente en la empresa y de tutores de la empresa en el centro de formación.

Estrategia 3.4**Promoción de los programas de Formación Profesional dual**

La percepción no siempre se asienta en la realidad, de forma que se hace necesario dar a conocer más los buenos resultados, en términos de empleo, de la Formación Profesional en general y, en particular, de la modalidad dual, de modo que estas enseñanzas sean una auténtica primera opción para un mayor número de personas.

Desde que esta modalidad de Formación Profesional se implanta en la Comunidad de Madrid, el número de alumnos que eligen la misma para su formación no ha dejado de incrementarse cada curso académico. Los buenos indicadores de inserción laboral han contribuido significativamente a ello, un 83,3% de egresados en Formación Profesional dual suscribió algún contrato en la Comunidad de Madrid en el primer año tras finalizar los estudios de Formación Profesional, según los datos aportados en el último informe elaborado por la Dirección General del Servicio Público de Empleo. Esta inserción se eleva hasta el 86,4% en el caso de egresados de Formación Profesional de grado superior, y es del 78,2% para los egresados de grado medio. No obstante, sigue siendo necesario emprender y potenciar acciones directas e indirectas con el alumnado y sus familias, así como también con centros docentes y empresas, que favorezcan el conocimiento de estos programas.

Nadie elige lo que no conoce y se tiende además a informar y orientar hacia lo que más conocemos. Si la Formación Profesional es la gran desconocida para familias, alumnos y profesorado de otras etapas educativas, aún lo es más la modalidad dual.

ACCIONES

- AE3.4.1: Fomentar jornadas informativas con orientadores de los centros docentes que imparten los niveles educativos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.
- AE3.4.2: Promover, a través de los equipos directivos de los centros, encuentros de las empresas y del profesorado y alumnado de Formación Profesional dual con profesores y alumnos de ESO y Bachillerato.
- AE3.4.3: Facilitar visitas de alumnos del primer ciclo de ESO y de 1º de Bachillerato, junto con sus familias, a centros de Formación Profesional durante el mes de junio.
- AE3.4.4: Participar en Jornadas, Salones y Ferias de Educación y Empleo, con objeto de promocionar la Formación Profesional dual.
- AE3.4.5: Participar en ferias sectoriales y empresariales, en las que las familias profesionales correspondientes puedan dar a conocer sus programas formativos.

- AE3.4.6: Promover la difusión de esta modalidad de formación, así como de las empresas colaboradoras, a través de la web de la Comunidad de Madrid y de otros medios o recursos como la App FPMAD o plataformas que faciliten la participación de las empresas.
- AE3.4.7: Elaborar materiales divulgativos que informen y sirvan de orientación a toda la comunidad educativa.

2.4. Eje Anticipación Educativa

Existe una creciente demanda por contar con información relevante acerca de la evolución de las necesidades de la cualificación profesional de los mercados laborales. Es esta una prioridad política de la Unión Europea, enunciada en la Nueva Agenda de Capacidades de la Comisión Europea, y una prioridad mundial, expuesta en el Consenso de Shanghái de la UNESCO.

La Unión Europea destaca como una acción clave la anticipación educativa a la hora de elaborar políticas en materia de formación. La estrategia Europea 2020 reconoce que los enfoques y métodos de anticipación ayudan a desarrollar una fuerza laboral cualificada con una combinación adecuada de competencias que dan respuesta a las necesidades del mercado laboral, de manera que promueven la calidad del trabajo y el aprendizaje permanente.

En un contexto de un mercado laboral dinámico y complejo, motivado entre otros factores por los avances tecnológicos, la digitalización, la economía circular y la globalización, es imprescindible la comprensión de las necesidades del mercado con antelación suficiente para la mejora de la empleabilidad.

El CEDEFOP, principal organismo de investigación en Formación Profesional de la UE, cuenta con el apoyo de una red de expertos de cada estado miembro en materia de competencias y previsión del mercado de trabajo. Esta red de expertos produce estimaciones y contribuye a la validación y al desarrollo ulterior de la previsión de competencias. La herramienta Skills Panorama creada por este organismo, tiene como objetivo mejorar la capacidad de la UE para evaluar y anticipar las necesidades de competencias, y ayuda a los sistemas de educación y capacitación a responder mejor a las necesidades del mercado laboral y a adaptar mejor la oferta y la demanda de competencias en toda la UE.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ayuda a los países a mejorar la gobernanza de las competencias y el diseño de los títulos de Formación Profesional que responden a las necesidades cambiantes de las competencias profesionales. Para ello, apoya a los encargados de formular políticas educativas a través de información sobre las competencias y las necesidades de los empleadores, así como a través del asesoramiento sobre buenas prácticas.

A nivel nacional, el Observatorio Profesional del Instituto Nacional de Cualificaciones (INCUAL) debe proporcionar información sobre la evolución de la demanda y oferta de las profesiones, ocupaciones y perfiles en el mercado de trabajo, lo cual a su vez debería revertir en la creación y revisión de las cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional de Cualificaciones, pieza básica para el diseño de

nuevos perfiles profesionales en los títulos de Formación Profesional. En esta misma línea, el Ministerio de Trabajo y Economía Social cuenta con el Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal, que analiza la situación y las tendencias del mercado de trabajo, las ocupaciones, los colectivos de interés para el empleo y las transformaciones que se producen en el mismo, anticipándose a los retos y requerimientos que el mercado de trabajo plantea y facilitando así la toma de decisiones.

La expresión más práctica, rápida y flexible de estos Observatorios se perfecciona en el sistema de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid en los Proyectos Propios Curriculares, instrumento puesto a disposición de los centros docentes para anticipar las necesidades de adecuación de la Formación Profesional a los requerimientos cambiantes del sector productivo. Mediante esta herramienta, los centros docentes, a partir del análisis del entorno productivo en el que su alumnado desarrolla estancias formativas, pueden detectar los cambios en el mismo o las necesidades de nuevas competencias, profesionales, transversales o personales, y en base a la normativa pueden solicitar modificaciones de los contenidos de los planes de estudios, cambiar la asignación de horas curriculares de los módulos profesionales, añadir nuevas materias en los módulos profesionales que componen los ciclos formativos e incluso, incorporar módulos profesionales propios, diseñados por el mismo centro docente o bien establecer un plan de estudios conducente a dos títulos de Formación Profesional, entre otras medidas de flexibilidad curricular. No obstante, la aceleración del cambio en el mundo laboral aconseja una mayor profundización en esta capacidad de los centros docentes con enseñanzas de Formación Profesional.

2.4.1. Estrategias de Anticipación Educativa

El eje de Anticipación de las necesidades de competencias que se pueden ofertar en las enseñanzas de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de tres estrategias:

- **E4.1:** Creación del Área de Anticipación Educativa de Formación Profesional.
- **E4.2:** Promoción de ajustes en las políticas curriculares de Formación Profesional.
- **E4.3:** Articulación de los proyectos propios como herramienta de anticipación educativa.

Estrategia 4.1



Creación del Área de Anticipación Educativa de Formación Profesional

La Formación Profesional requiere estar en constante actualización y ofertar unas enseñanzas que estén conectadas con la realidad del mercado laboral, en un contexto en el que desaparecen funciones productivas, aparecen nuevas profesiones y se transforman las ocupaciones preexistentes, por lo que se hace imprescindible identificar las necesidades y tendencias del mercado laboral. De acuerdo con ello, los legisladores en materia de política educativa deben contar con una unidad de anticipación educativa que permita adaptar los sistemas de formación a las nuevas necesidades de competencias no solo profesionales, sino también personales y sociales.

ACCIONES

- AE4.1.1: Determinar las competencias y funciones del Área de Anticipación Educativa.
- AE4.1.2: Establecer la dependencia orgánica y funcional del Área de Anticipación Educativa.
- AE4.1.3: Dotar al Área de una estructura administrativa permanente y dimensionada de acuerdo con sus funciones.
- AE4.1.4: Identificar expertos tecnológicos de los diferentes sectores productivos madrileños.
- AE4.1.5: Establecer expertos docentes en cada una de las familias profesionales implantadas en la Comunidad de Madrid.
- AE4.1.6: Asegurar su presencia en los principales foros profesionales, que sirva de canal abierto entre las partes interesadas.
- AE4.1.7: Garantizar su funcionamiento como enlace entre todas las partes interesadas, estableciendo los procedimientos y convenios necesarios que aseguren la cooperación entre las mismas.
- AE4.1.8. Crear espacios integrados por las Administraciones y los representantes de los Agentes Sociales al objeto de determinar las tendencias del mercado de trabajo.

Estrategia 4.2



Promoción de ajustes en las políticas curriculares de Formación Profesional

Las tecnologías avanzan de una forma acelerada y la disrupción digital es una realidad en un mundo globalizado, a lo que hay que sumar los retos planteados por el cambio climático global y las variaciones demográficas, que transformarán el mercado laboral y los perfiles profesionales que requiere esta nueva realidad

Resulta por tanto imprescindible conocer cómo estas tecnologías, el cambio climático global y la demografía transformarán el mercado laboral. Los futuros profesionales necesitan saber qué tipo de educación y formación deberán seguir; las empresas deben conocer con suficiente antelación qué competencias profesionales van a demandar para permitirles seguir siendo competitivas y los responsables políticos deberían poder adaptar los sistemas de educación y formación a las nuevas demandas de los sectores productivos. No se trata de planificar la mano de obra, de determinar el número de titulados necesarios cada año, sino de observar tendencias, analizar cambios y anticipar el futuro.

ACCIONES

- AE4.2.1: Detectar los desajustes actuales y futuros entre la oferta y la demanda de competencias y orientar las decisiones sobre cómo corregirlos.

- AE4.2.2: Promover la cooperación entre los sectores productivos y los legisladores en materia curricular.
- AE4.2.3: Materializar la oferta de competencias y cualificaciones de Formación Profesional pertinentes para el lugar de trabajo y valoradas por los empleadores.
- AE4.2.4: Emplear los análisis del Área de Anticipación Educativa para favorecer la transición hacia una economía más digital y más respetuosa con el medio ambiente.
- AE4.2.5: Reforzar la formulación de políticas en materia de Formación Profesional en los niveles macro, meso y micro.

Estrategia 4.3



Articulación de los proyectos propios como herramienta de anticipación educativa

El aumento de la autonomía de los centros es una recomendación reiterada de cara a mejorar la eficacia y la excelencia educativa de los mismos. Es necesario potenciar en los centros docentes su capacidad para identificar cuáles son sus fortalezas y las necesidades de su entorno, para así poder establecer sus propias estrategias y plantear proyectos sobre cómo mejorar su oferta educativa y metodológica en ese ámbito, alineados con la estrategia de la administración educativa.

La flexibilidad curricular tiene relación directa con la innovación y lleva aparejada grandes ventajas de competitividad para los futuros profesionales, didácticas y de eficiencia de recursos. La flexibilidad curricular comprende varios niveles, desde el administrativo hasta el académico que tienen que estar perfectamente identificados al objeto de favorecer la autonomía curricular en los centros docentes dentro del marco normativo establecido.

ACCIONES

- AE4.3.1: Identificar la demanda real de competencias profesionales, personales y sociales en los entornos de trabajo del alumnado de Formación Profesional, realizada periódicamente por los centros docentes mediante herramientas metodológicas proporcionadas por el Área de Anticipación.
- AE4.3.2: Potenciar en los centros docentes su adaptación curricular a las demandas de su entorno productivo.
- AE4.3.3: Favorecer el encuentro periódico del profesorado de las mismas familias profesionales al objeto de analizar tendencias y necesidades y, así establecer iniciativas consensuadas.
- AE4.3.4: Actualizar los currículos de los ciclos formativos de Formación Profesional a partir de la evolución de los proyectos propios efectivamente implantados.

- AE4.3.5: Identificar competencias emergentes, tanto profesionales como las personales y sociales, para su comunicación al Área de Anticipación.

2.5. Eje Integración

Diferentes estudios europeos señalan que el grupo destinatario de la Formación Profesional se ampliará de manera notable, principalmente al abordar de manera sistemática las necesidades de estudiantes de todas las edades y de ambos géneros, mediante una relación fortalecida entre la Formación Profesional inicial y la continua, combinando para ello una gama lo más amplia posible de formas de aprendizaje y pedagogías. Esto va a exigir un marco transparente en todos los niveles y reducir las barreras a las transiciones y a la progresión profesional. Lo que a su vez conlleva que los diferentes itinerarios de formación sean más flexibles y que se ahonde en la posibilidad de transferir gamas más amplias de competencias entre los distintos tipos de educación y formación, demandando a su vez unos mecanismos de coordinación y gestión aún más sólidos que los actuales.

La Formación Profesional para el empleo (denominada a nivel europeo como Ocupacional), tiene como grupo destinatario principalmente a adultos que necesitan reciclar o mejorar sus capacidades o que están en riesgo de sufrir el paro y la exclusión social. Es por ello que los cursos de formación más cortos sean la forma de aprendizaje predominante en este subsistema de formación. Sin embargo, la Formación Profesional reglada se percibe como una opción destinada a los jóvenes en etapas iniciales de educación y formación ayudando a que los jóvenes maduren profesionalmente, en consonancia con la perspectiva de expansión de la Formación Profesional a niveles de educación superiores.

Las titulaciones oficiales de Formación Profesional asociadas a estos dos subsistemas, Títulos de Formación Profesional y Certificados de Profesionalidad, comprenden fines tan amplios como garantizar a las empresas las competencias adquiridas por los titulares, constituir un requisito previo para acceder a determinadas profesiones reguladas, ayudar a las autoridades y a los proveedores de formación a determinar el nivel y el contenido del aprendizaje adquirido por un ciudadano. Igualmente, estas certificaciones son importantes para la propia persona como expresión de su realización personal. Y es por todo ello por lo que las titulaciones oficiales desempeñan un papel importante para mejorar la empleabilidad y facilitar la movilidad y el acceso a un nivel superior de educación. Estas titulaciones son el resultado formal de un proceso de evaluación y validación por una autoridad competente, en el que se determina que una persona ha logrado resultados de aprendizaje correspondientes a un nivel determinado.

Ahora bien, estos resultados de aprendizaje pueden lograrse a través de una serie de vías en una actividad formal, no formal o informal, tanto en contextos nacionales como internacionales, y es por ello que la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid deberá situarse en el contexto de un marco estratégico que abarque el sistema de Formación Profesional en su totalidad, confiriendo valor a la diversidad y a las valiosas oportunidades que esta brinda, y dentro de una perspectiva de aprendizaje en todos los subsistemas (reglado y para el empleo), en todos los contextos (formal, no formal e informal), en todos los ámbitos (nacional e internacional) y en todos los niveles (básico, medio y superior).

Esta integración de aprendizajes, conectados vertical y horizontalmente, conlleva la mejora de la flexibilidad y la permeabilidad de los sistemas educativos, ayudando a que personas con currículos educativos diversos se integren en el momento y el nivel adecuado, lo que a su vez implica el intercambio de información entre los distintos actores (servicios de ocupación públicos y proveedores de educación y formación).

Las vías integradas y personalizadas para que las personas adquieran o mejoren sus competencias profesionales en diferentes momentos de su vida se utilizan cada vez más para prevenir las deficiencias y la falta de competencias. Teniendo en cuenta los grandes cambios en los mercados laborales globales, resulta fundamental apoyar las trayectorias profesionales y el aprendizaje permanente a fin de garantizar que las personas estén al día en lo que se refiere a las oportunidades en materia de formación profesional, para que nadie quede atrás. Y para esto deben trabajar estrechamente todos los actores implicados, desde los servicios de ocupación a los proveedores de educación y formación.

La Formación Profesional está llegando a niveles óptimos en cuanto a oportunidad de aprendizaje, proporcionando modalidades y entornos de aprendizaje más variados y adquiriendo mayor pertinencia para estudiantes de todas las edades. Los límites entre la Formación Profesional reglada y para el empleo irán eliminándose poco a poco, ayudando a los adultos a adquirir más competencias y a reciclarse en un contexto en el que la Formación Profesional formará parte del aprendizaje permanente. La visión de los subsistemas de Formación Profesional como entidades aparte y diferenciadas será cada vez menos pertinente, ya que la necesidad de conectar y combinar distintas formas de aprendizaje es cada vez mayor, que hará imprescindible una orientación tanto académica (relacionada con qué aprender) como profesional (centrada en qué trabajar).

2.5.1. Estrategias de Integración

El eje de integración en las enseñanzas de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de tres estrategias:

- **E5.1:** Impulso de Centros Integrados de Formación Profesional.
- **E5.2:** Reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.
- **E5.3:** Potenciación de la presencia de la mujer en todas las familias de Formación Profesional.

Estrategia 5.1



Impulso de Centros Integrados de Formación Profesional

Los centros integrados de Formación Profesional hacen posible el sistema integrado de Formación Profesional, independientemente de que la formación dependa de la administración educativa o laboral. Estos centros son espacios de formación donde coinciden el alumnado que está recibiendo Formación Profesional reglada con alumnado procedente del entorno laboral, alcanzando un entorno donde se produce

una sinergia de conocimiento e intercambios de experiencias para un beneficio mutuo. Esta situación también se produce entre los profesionales que forman parte de la administración educativa y laboral.

Los centros integrados se presentan como proveedores de formación con capacidad para dar respuesta a las necesidades en continua evolución de formación de las personas, sean estudiantes, trabajadores o desempleados, y ofrecer una diversidad de acciones y servicios relacionados con la formación, la información y orientación, la evaluación y acreditación de las competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o de vías no formales de formación y, en general, con la mejora de la empleabilidad y de la capacidad de emprender y de innovar.

ACCIONES

- AE5.1.1: Aumentar el número de Centros integrados de Formación Profesional, tanto específicos de familias profesionales como de familias relacionadas en entornos productivos.
- AE5.1.2: Impulsar la oferta de cursos o programas de especialización en los centros integrados de Formación Profesional.
- AE5.1.3: Fomentar la oferta modular de las enseñanzas profesionales al objeto de flexibilizar los modelos de aprendizaje.
- AE5.1.4: Integrar la información de las acciones de formación tanto de la administración educativa como la laboral.
- AE5.1.5: Favorecer el intercambio de experiencias y el desarrollo de proyectos conjuntos entre los dos subsistemas de Formación Profesional.
- AE5.1.6: Facilitar el acceso de la ciudadanía a un sistema de información y orientación profesional integrado que le permita elaborar un itinerario formativo acorde con sus circunstancias y le posibilite la inserción y reinserción laborales, así como la movilidad profesional en el mercado de trabajo.

Estrategia 5.2



Reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior

El reconocimiento de los conocimientos alcanzados por el alumnado debe facilitar su movilidad dentro y entre los diferentes niveles educativos, así como la transferencia de los programas de estudio entre distintos sistemas de Formación Profesional europeos, con el objetivo de aumentar la compatibilidad y comparabilidad entre las diferentes enseñanzas con la intención de promover la movilidad de estudiantes y el aprendizaje permanente.

Y esta circunstancia es especialmente relevante en las enseñanzas de nivel superior, puesto que un porcentaje significativo de los nuevos puestos de trabajo de la Unión Europea en un horizonte de cinco años requerirán cualificaciones de nivel superior, bien del ámbito de la Formación Profesional Superior,

bien universitarias. Las capacidades desarrolladas a través de estos programas suelen considerarse los motores de la productividad y la innovación, por lo que se han de realizar los esfuerzos necesarios para facilitar pasarelas entre ambas a fin de conseguir el talento que demanda la sociedad actual.

La Formación Profesional de grado superior cuantifica sus resultados de aprendizaje en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos), medida común para el conjunto de las enseñanzas superiores (enseñanza universitaria, la Formación Profesional de grado superior, enseñanzas artísticas superiores, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y enseñanzas deportivas de grado superior), y en este marco una unidad de 60 créditos representa el volumen de trabajo de un año académico de los niveles superiores de enseñanza.

ACCIONES

- AE5.2.1: Impulsar las mesas técnicas de convalidación de créditos ECTS en las distintas familias profesionales.
- AE5.2.2: Fomentar el reconocimiento de estudios entre la Formación Profesional de grado superior y los estudios universitarios oficiales de grado.
- AE5.2.3: Dar a conocer los acuerdos de reconocimiento de créditos entre ciclos formativos de grado superior y grados universitarios.
- AE5.2.4: Incrementar el número de alumnado que solicita el reconocimiento de créditos ECTS.
- AE5.2.5: Mejorar el nivel de coordinación con las diferentes universidades a partir de estándares de reconocimiento de créditos.
- AE5.2.6: Asegurar la actualización de los diferentes reconocimientos a partir de nuevos ciclos formativos o grados universitarios.
- AE5.2.7: Facilitar el sistema de acreditación de módulos profesionales de los ciclos de grado medio y de Formación Profesional Básica en función de las recomendaciones del sistema ECVET y otros esquemas aplicables en la UE, de forma que la capitalización de los aprendizajes sea un hecho y se fomente la movilidad de estos alumnos.

Estrategia 5.3



Potenciación de la presencia de la mujer en todas las familias de Formación Profesional

Los cambios sociales han impulsado la incorporación acelerada de las mujeres al mercado del trabajo y se ha avanzado de forma significativa en la integración completa de la mujer en la sociedad, pero todavía falta un largo camino por recorrer. En muchos sectores productivos, la presencia de la mujer no se corresponde con el porcentaje demográfico real y lo mismo ocurre en las aulas de

Formación Profesional donde se imparte la formación necesaria para desarrollar determinadas especialidades y en las que se observa una distribución por familias profesionales muy desigual.

La igualdad es también una cuestión estratégica puesto que la brecha de género ocasiona una pérdida de riqueza en España equivalente al 15% del producto interior bruto. En el sector del emprendimiento digital (generador de productividad y crecimiento económico), los datos constatan que las empresas emergentes fundadas y lideradas por mujeres son más rentables.

Las alumnas eligen las profesiones que están tradicionalmente más vinculadas a las mujeres y así se observa que el porcentaje de las que estudian en familias profesionales como Electricidad y electrónica, Mantenimiento de vehículos autopropulsados o Instalación y mantenimiento es muy minoritario. Al objeto de que no continúe este desajuste en unas enseñanzas tradicionalmente masculinizadas y en el mundo laboral asociado, se hace necesario desarrollar la integración de la mujer en todas las áreas de la Formación Profesional, circunstancia que se ve favorecida por la rápida transformación de la industria que conlleva que los puestos de trabajo requieran, cada vez más, mayores destrezas intelectuales y menor fuerza física. De hecho, el objetivo de la ONU-UNESCO, ligado a la Agenda 2030, es alcanzar un 35% de alumnas en formación STEM (áreas ligadas a Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

ACCIONES

- AE5.3.1: Orientar a las mujeres sobre todas las opciones disponibles en Formación Profesional.
- AE5.3.2: Impulsar la información a mujeres acerca de familias profesionales en las que el número de alumnas es muy escaso, con especial referencia a la formación en áreas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).
- AE5.3.3: Reconocer a las empresas que en la formación de centros de trabajo impulsan la presencia de mujeres en sectores donde su incorporación es escasa.
- AE5.3.4: Afianzar las políticas de igualdad de género en el alumnado de centros educativos.
- AE5.3.5: Reforzar la orientación profesional hacia las mujeres señalando la importancia de su trabajo en sectores productivos en los que tradicionalmente no han participado.
- AE5.3.6: Ofrecer incentivos a las alumnas para que les resulte atractivo estudiar ciclos formativos mayoritariamente masculinos.
- AE5.3.7: Visibilizar referentes femeninos en los perfiles profesionales que cuentan con más alumnado masculino.
- AE5.3.8: Incluir en las tareas de tutorización y orientación una actuación específica destinada a mantener la motivación de las alumnas de estos ciclos evitando el abandono prematuro de estas.

2.6. Eje Emprendimiento

Ya en las Conclusiones del Consejo de la Unión Europea de 20 de mayo de 2014, sobre la promoción del emprendimiento juvenil, se reconoce la necesidad de fomentar el espíritu emprendedor y las competencias empresariales de los jóvenes, y se invita a los Estados miembros a que entre otras medidas se apoye la creación de empresas y empresas sociales y se promuevan las redes de jóvenes emprendedores.

El emprendimiento hace que la economía sea más competitiva e innovadora. Sin los puestos de trabajo creados por nuevas empresas, el crecimiento medio neto del empleo sería negativo. Las nuevas empresas, y especialmente las PYME, representan la fuente más importante de nuevos empleos: crean más de cuatro millones de puestos de trabajo al año en Europa.

Pero, además, el emprendimiento no está ligado solo a nuevas razones sociales y tal vez no esté en las manos de todo el alumnado crear una empresa desde cero por circunstancias o personalidad. No obstante, aportar excelencia en el puesto de trabajo es un deber de todos hoy en día. Por ello, cada vez es más importante el concepto de intraemprendimiento, que supone propiciar la innovación y la actividad emprendedora dentro de las empresas y organizaciones consolidadas. Apoyar el intraemprendimiento supone la mejora de los procesos, la resolución de problemas y la creación de nuevos productos y servicios e, incluso, de nuevas unidades de negocio.

La inversión educativa en materia de emprendimiento es una de las más rentables que puede hacer Europa. Las encuestas indican que entre el 15 % y el 20 % de los estudiantes que participan en un programa de miniemprendimientos crearán luego su propia empresa, y esa cifra es de tres a cinco veces mayor que la de la población en general. Acaben o no fundando empresas o empresas sociales o lleguen a ser interemprendedores, los jóvenes que se benefician del aprendizaje del emprendimiento desarrollan conocimientos empresariales y aptitudes y actitudes esenciales, como la creatividad, la iniciativa, la tenacidad, el trabajo en equipo, el conocimiento del riesgo y el sentido de la responsabilidad. Esa es la mentalidad emprendedora que les ayuda a transformar las ideas en actos y también aumenta considerablemente la empleabilidad.

En conjunto, en 2018, la Comunidad de Madrid continúa líder regional en creación de sociedades mercantiles, así como en el volumen total del capital suscrito por estas empresas. Así, nuestra región creó 21.656 empresas, el mayor número de entidades constituidas en un año desde 2007 (datos desde 2004) incrementándose un 6,1% con respecto a 2017.

El notable dinamismo del tejido empresarial madrileño se evidencia en su participación en el conjunto nacional: en 2018 la Comunidad de Madrid generó el 22,8% del total de las sociedades creadas en España y concentró el 22,5% del total de la inversión nacional. La capitalización media por empresa fue muy similar a la media de España.

La comparativa regional en 2018 señala a la Comunidad de Madrid como la más dinámica en la constitución de sociedades y líder regional tanto en creación de empresas como en la inversión realizada por estas.

La Comunidad de Madrid constituye una de cada cinco empresas de las creadas en España en los dos primeros meses del año.

En el primer bimestre de 2019, la Comunidad de Madrid ocupa la primera posición del ranking regional en sociedades constituidas, con 4.179 nuevas sociedades que suponen el 22,7% de las creadas en España en este periodo. Ocupa la segunda posición respecto a la inversión realizada por estas sociedades, por detrás de Cataluña, y concentrando el 14,9% del capital suscrito por las nuevas sociedades en España. La capitalización media por empresa es de 51.876 euros.

2.6.1. Estrategias de Emprendimiento

El eje de emprendimiento en las enseñanzas de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de cuatro estrategias:

- **E6.1:** Creación de espacios de emprendimiento en el ámbito de los centros docentes.
- **E6.2:** Desarrollo de emprendimiento intercentros.
- **E6.3:** Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos tecnológicos.
- **E6.4:** Integración de espacios de ciberemprendimiento.

Estrategia 6.1



Creación de espacios de emprendimiento en el ámbito de los centros docentes

El emprendimiento es la capacidad de iniciar, crear y poner en marcha un proyecto a través de la identificación de ideas y oportunidades, analizando los factores exógenos (económicos, sociales, ambientales y políticos) así como los endógenos (capacidad de disponer de personas, recursos físicos y financieros). El emprendimiento va asociado con la creación de algo diferente y de un nuevo valor, productor, bien o servicio que con anterioridad a la acción no existía y que es capaz de aportar algo demandado por el mercado. De aquí la importancia de facilitar entornos que favorezcan el emprendimiento, en los que se trabajen de forma específica las competencias emprendedoras, con el objeto de que ayuden a la integración y adquisición de nuevas competencias por el alumnado, todo ello con la intención de que cristalice en la creación de nuevas empresas y empleo.

Se trata, por tanto, de una iniciativa de marcado carácter práctico que despierta la motivación de los alumnos por el aprendizaje, y se dirige a potenciar el emprendimiento y el autoempleo entre los estudiantes de Formación Profesional, posibilitando que los alumnos participantes en el proyecto adquieran y desarrollen competencias emprendedoras y creativas a través de experiencias prácticas de creación de proyectos empresariales reales. Pero igualmente permite desarrollar habilidades en el alumnado que faciliten su inserción y desenvolvimiento en el mercado laboral, también como trabajadores por cuenta ajena, como el pensamiento crítico, el liderazgo, el intraemprendimiento, la imaginación e innovación, la comunicación y la perseverancia en la consecución de objetivos.

ACCIONES

- AE6.1.1: Establecer un marco de referencia para fomentar el desarrollo de centros de Formación Profesional emprendedores.
- AE6.1.2: Fomentar en la Formación Profesional aprendizajes basados en proyectos dirigidos a desarrollar y potenciar perfiles personales innovadores, creativos y emprendedores.
- AE6.1.3: Impulsar el desarrollo de ideas de negocio en el módulo profesional de Proyecto en los ciclos formativos de grado superior.
- AE6.1.4: Ofrecer la oportunidad a los jóvenes de tener al menos una experiencia empresarial práctica antes de finalizar esta etapa educativa.
- AE6.1.5: Respaldo mecanismos adecuados de creación de empresas impulsados por el alumnado y/o egresados de Formación Profesional.
- AE6.1.6: Impulsar la formación en innovación y en el uso de nuevas metodologías del profesorado encargado de los espacios de emprendimiento en los centros docentes, que faciliten el desarrollo de un modelo de trabajo en el aula favorecedor de la innovación educativa.

Estrategia 6.2



Desarrollo de emprendimiento intercentros

El emprendimiento conlleva una acción innovadora que, a través de un sistema organizado de relaciones interpersonales y la combinación de recursos, se orienta al logro de un determinado fin.

Si bien se han introducido en los planes de estudios de la Formación Profesional aprendizajes del emprendimiento, hay que seguir avanzando. Por ello la formación debe estar ligada a la realidad mediante modelos prácticos de aprendizaje basados en la experiencia y también en la experiencia de los emprendedores de otros centros docentes, así como del resto de los emprendedores del ámbito laboral o empresarial.

De acuerdo con ello, son necesarias iniciativas que permitan aprendizajes compartidos de emprendimiento, facilitando la puesta en común de conocimientos y el desarrollo de metodologías y de materiales didácticos dirigidos al respaldo entre iguales, tanto de los profesionales de formación de emprendedores como de los propios emprendedores.

ACCIONES

- AE6.2.1: Establecer una red emprendedora que permita apoyar a nuevos centros que deseen aprender de otros que hayan tenido éxito con esta iniciativa.

- AE6.2.2: Reforzar la cooperación entre los distintos centros de Formación Profesional a fin de evaluar la introducción de la formación en materia de emprendimiento en cada centro a partir de experiencias reales
- AE6.2.3: Definir resultados de aprendizaje del emprendimiento comunes para todos los formadores al objeto de introducir en las aulas metodologías eficaces.
- AE6.2.4: Desarrollar de forma colaborativa materiales didácticos y de apoyo específicos de emprendimiento.
- AE6.2.5: Ofrecer una plataforma para abordar las capacidades de emprendimiento del alumnado y profesorado de diferentes centros docentes, participando directamente en la prestación, aplicación, desarrollo y transformación en caso de éxito de estas competencias emprendedoras.
- AE6.2.6: Incluir en la edición regional de World Skills (Madrid Skills) una competición de emprendimiento extrapolable a las ediciones nacionales e internacionales.
- AE6.2.7: Instaurar el premio anual de emprendedor en Formación Profesional con el concurso de empresas u organizaciones empresariales.

Estrategia 6.3



Constitución de los centros docentes de Formación Profesional en polos tecnológicos

El apoyo con competencias profesionales específicas a las empresas de alta tecnología y de crecimiento rápido es un objetivo que se halla cada vez más en el centro de las políticas de emprendimiento. De aquí la necesidad del establecimiento de alianzas estratégicas con diferentes sectores industriales y dentro de los mismos, de forma especial con las pequeñas y medianas empresas (pymes), al objeto de convertir los centros de Formación Profesional en un componente activo de las políticas de innovación de la Comunidad de Madrid.

Este reto además es clave para conectar mejor las necesidades de cualificación del sector empresarial con la oferta educativa. Esta estrategia deberá estar plenamente alineada y coordinada con el área de anticipación educativa de la Comunidad de Madrid, con el objetivo de que los centros de Formación Profesional lleguen a posicionarse como referentes en innovación, pero también buscando una buena interrelación entre todas las entidades y organizaciones vinculadas, al objeto de aunar esfuerzos y dotar de una mayor organización al sistema. A su vez, esta estrategia se alinea también con la de la Comisión Europea relacionada con la creación y potenciación de centros de excelencia en Formación Profesional.

ACCIONES

- AE6.3.1: Impulsar en los centros docentes la creación de aulas maker (maker labs), que permitan desarrollar los prototipos ideados en las aulas de emprendimiento.

- AE6.3.2: Establecer ecosistemas emergentes entre centros de FP y empresas en torno a los retos tecnológicos, medioambientales y sociales básicos.
- AE6.3.3: Impulsar habilidades emprendedoras a partir de los retos tecnológicos, sociales o medioambientales que planteen las diferentes empresas u organizaciones empresariales dentro del marco socioeconómico de las mismas.
- AE6.3.4: Constituir Maestrías Empresa-FP, orientadas a actividades de investigación, desarrollo, emprendimiento y transferencia de conocimiento en los ámbitos de las diferentes familias profesionales.
- AE6.3.5: Potenciar la colaboración entre centros docentes y empresas como elemento esencial de las sociedades basadas en el conocimiento.
- AE6.3.6: Ofrecer oportunidades de mejora a las empresas madrileñas, especialmente a las pymes, dando respuesta, desde los centros de Formación Profesional, a los retos tecnológicos, sociales o medioambientales reales del ámbito de actividad de las mismas.
- AE6.3.7: Fomentar por parte de los centros docentes la visibilización de los proyectos emprendedores iniciados por su alumnado.

Estrategia 6.4



Integración de espacios de ciberemprendimiento

La puesta en marcha en los centros docentes de acciones específicas para ciberemprendedores, conlleva la intensificación de sus actividades en torno a las cibercompetencias, al objeto de mejorar la habilidad de liderazgo en la red y el marketing digital que, junto con las disciplinas científicas-profesionales y las destrezas de gestión y emprendimiento permitan al alumnado de Formación Profesional enfrentarse a las nuevas tecnologías y mercados.

Los centros docentes deben potenciar su perfil digital, identificando las acciones necesarias para crear una imagen moderna y una educación de calidad que facilite la atracción de talento y cree un ecosistema que permita el desarrollo de empresas emergentes que den respuestas a las nuevas oportunidades de negocio en el ámbito digital.

ACCIONES

- AE6.4.1: Impulsar la mejora de los sitios web de los centros docentes de Formación Profesional, potenciando su identidad corporativa, con diseño responsivo para su funcionalidad plena en dispositivos móviles, integración de aulas virtuales, servicios de redifusión de noticias (RSS), encuestas interactivas y otros servicios para propiciar la conectividad y transparencia.

- AE6.4.2: Dotar a los centros de Formación Profesional de conectividad digital suficiente para dar respuesta a su demanda de interconexión.
- AE6.4.3: Incluir en las programaciones didácticas de los ciclos formativos las cibercapacidades que necesitan los estudiantes que trabajarán en empresas cada vez más dependientes de entornos digitales.
- AE6.4.4: Establecer un concurso anual de ideas sobre ciberemprendimiento, patrocinado por empresas que operan en la Comunidad de Madrid, que reconozca y premie las mejores iniciativas.
- AE6.4.5: Promover el conocimiento de los procesos de digitalización aplicados a cada sector productivo.

2.7. Eje Internacionalización

En el prólogo del “Documento de reflexión sobre el encauzamiento de la globalización” presentado por la Comisión Europea en mayo de 2017, se recoge que muchos ciudadanos europeos, especialmente los más jóvenes, ven hasta qué punto estar conectados a personas de otros países y continentes puede mejorar sus vidas. No van en absoluto desencaminados, pues cerca de un tercio de la renta europea procede del comercio con el resto del mundo.

La Unión Europea y sus Estados miembros tienen como uno de sus objetivos la formación de personas con competencias internacionales y procedentes de todos los sectores profesionales y segmentos de la sociedad. A ello se le suma el hecho del elevado incremento de la movilidad de estudiantes y trabajadores debido a la globalización de las actividades comerciales y de la industria y al aumento de la integración europea.

En la actualidad se espera que los estudiantes con cualificaciones profesionales tengan al menos alguna competencia internacional cuando se incorporen al mercado de trabajo, motivo por el cual cada vez más programas formativos incluyen la adquisición de competencias lingüísticas.

La internacionalización es un valor por sí mismo, de forma que si los estudiantes, los futuros profesionales, poseen las competencias necesarias para entrar a formar parte de un mundo empresarial cada vez más internacional, el conjunto de la sociedad madrileña se verá beneficiado.

Y es por ello que tanto las instituciones de la administración educativa responsables de la Formación Profesional como los propios centros docentes deben enfrentarse a estos retos, ampliando sus redes de colaboración, de la escala local o regional a la internacional, y participando activamente en proyectos internacionales, que permitan crear oportunidades para el aprendizaje práctico, para estudiar en el extranjero, para el intercambio de experiencias entre el profesorado de diferentes países y para el análisis comparativo favorecedor de una mejora continua de la Formación Profesional.

La Comunidad de Madrid tiene incorporadas en sus políticas educativas objetivos internacionales, apoyándose en proyectos europeos como el reconocimiento y la compatibilidad de las titulaciones a través del Marco Europeo de las Cualificaciones para Aprendizaje Permanente, el sistema de transferencia de créditos ECTS/ECVET y en general en todas aquellas iniciativas de intercambio de información en el contexto europeo. Y en esta línea sigue apostando por gestionar, coordinar y poner en marcha actividades internacionales de forma estratégica y transparente, al objeto de conseguir profesorado y estudiantes más motivados, formación y competencias optimizadas y en general elevar la Formación Profesional a la escala que le corresponde dentro de nuestra sociedad.

2.7.1. Estrategias de Internacionalización de la Formación Profesional

El eje de internacionalización de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid se desarrolla a partir de cuatro estrategias:

- **E7.1:** Participación en la planificación de políticas europeas de Formación Profesional.
- **E7.2:** Desarrollo de programas educativos europeos.
- **E7.3:** Impulso de la calidad internacional de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid.
- **E7.4:** Integración en el Espacio Europeo de Educación.

Estrategia 7.1



Participación en la planificación de políticas europeas de Formación Profesional

Los elementos clave para tener capacidad de influencia en las políticas europeas de Formación Profesional son la creación de mecanismos de colaboración con instituciones e industrias, así como el diseño y ejecución de proyectos propios. Para ello se ha de tener en cuenta que los distintos sectores y los diferentes actores requieren enfoques de internacionalización en distintas fases, desde asociaciones estratégicas hasta movilidades de responsables educativos, de profesores y de estudiantes. Y en todos los casos, respetando el ámbito de competencias de cada administración educativa.

ACCIONES

- AE7.1.1: Crear redes europeas de colaboración en el ámbito de la Formación Profesional o bien la incorporación a las ya existentes, marcando como prioridad las KA3 de políticas educativas.
- AE7.1.2: Impulsar convenios de colaboración específicos con empresas globales.
- AE7.1.3: Cooperar con instituciones o agencias europeas generadoras de bases de políticas educativas en el ámbito de Formación Profesional.
- AE7.1.4: Establecer áreas geográficas de prioridad estratégica en todo el mundo con el fin de crear redes de contacto globales para proyectos de cooperación y movilidad.
- AE7.1.5 Presentar las políticas innovadoras de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid.

Estrategia 7.2**Desarrollo de programas educativos europeos**

Los datos muestran que los jóvenes que estudian o se forman en el extranjero encuentran empleo mucho más rápidamente que los que carecen de experiencia internacional, puesto que son personas que se adaptan con mayor rapidez a nuevas situaciones y que resuelven mejor los problemas.

La Comunidad de Madrid entiende que es prioritario que un número mayor de estudiantes pueda beneficiarse de una experiencia de formación en el extranjero. Está demostrado que la experiencia internacional es un valor añadido a la hora de encontrar empleo, ya que favorece la adaptación del sujeto a nuevas situaciones y la rapidez en la resolución de retos.

La Comisión Europea desarrolla una amplia serie de iniciativas dentro del ámbito de la educación, deporte y cultura. Sin duda, las más conocidas son las que se engloban dentro del Programa Erasmus, cuyo objetivo es contribuir a la mejora de las oportunidades de aprendizaje de la ciudadanía y favorecer el desarrollo de un Espacio Europeo de Educación.

El Programa Erasmus incluye acciones de movilidad educativa para estudiantes y profesorado de Formación Profesional, asociaciones estratégicas para el desarrollo de buenas prácticas o innovación y acciones para la reforma de las políticas educativas.

En la actualidad, la mayoría de los centros de Formación Profesional de la Comunidad de Madrid participan en programas europeos, fundamentalmente en proyectos de movilidad, buscando potenciar la calidad de la formación que ofrecen a su alumnado. Es un objetivo de la Comunidad de Madrid potenciar el empoderamiento de los centros docentes para que definan sus propias estrategias de internacionalización, de modo que puedan aprovechar los recursos que pone a disposición la Unión Europea para este fin en el desarrollo de sus Proyectos Curriculares.

ACCIONES

- AE7.2.1: Potenciar las movilidades del profesorado y estudiantes por medio de consorcios a escala autonómica que ayuden a los centros docentes con escasa experiencia en este campo a iniciarse en proyectos europeos.
- AE7.2.2: Empoderar a los centros para que desarrollen sus propios proyectos europeos.
- AE7.2.3: Potenciar el conocimiento en el ámbito de la Formación Profesional de las opciones de participación en programas europeos, su difusión y servicios de asesoría a centros en fase de desarrollo de sus proyectos europeos.
- AE7.2.4: Apoyar las movilidades del alumnado de los ciclos formativos de grado superior con una beca suplementaria por un importe del 40% de la beca original.

- AE7.2.5: Reconocer la participación del profesorado en programas europeos como mérito docente.
- AE7.2.6: Crear en los centros docentes la figura del coordinador de internacionalización, asignándole las compensaciones necesarias para el desarrollo de sus funciones.

Estrategia 7.3



Impulso de la calidad internacional de la Formación Profesional de la Comunidad de Madrid

La Comunidad de Madrid ha de convertirse en un foco de excelencia educativa en Formación Profesional, constituyéndose en un polo de atracción para estudiantes y profesionales educativos de otros países. Ello responde, entre otros factores, a la importancia de Madrid como una de las ciudades globales del mundo. Según el Inventory of World Cities, Madrid está clasificada como una ciudad global de tipo beta (la otra ciudad global española de tipo gamma, es Barcelona), aplicándose el concepto de ciudad global a las ciudades que cumplen con una serie de características nacidas del efecto de la globalización y del constante crecimiento de la urbanización, que constituyen focos de desarrollo económico, de servicios tecnológicos y educativos a nivel mundial (Madrid está catalogada como la 17ª ciudad global del mundo, y la 5ª de Europa, junto con Londres, París, Bruselas y Berlín).

ACCIONES

- AE7.3.1: Fomentar los centros de excelencia de Formación Profesional de acuerdo con los estándares europeos.
- AE7.3.2: Ofertar dobles titulaciones con otros países, en donde se reconozcan los resultados de aprendizajes adquiridos en los módulos profesionales de la Comunidad de Madrid.
- AE7.3.3: Incluir en los ciclos formativos de Formación Profesional las competencias profesionales, personales y sociales que demandan las empresas multinacionales.
- AE7.3.4: Integrar los centros de Formación Profesional en redes europeas e internacionales de Formación Profesional.

Estrategia 7.4



Integración en el Espacio Europeo de Educación

Las competencias profesionales de los estudiantes también deben incluir la capacidad de trabajar en ambientes multiculturales, en los que, si bien el inglés es a menudo la herramienta de trabajo, cada vez crece más la necesidad de otros idiomas. Además, existe un número creciente de trabajos en los que resulta imprescindible poder ofrecer servicios a clientes de diferentes culturas.

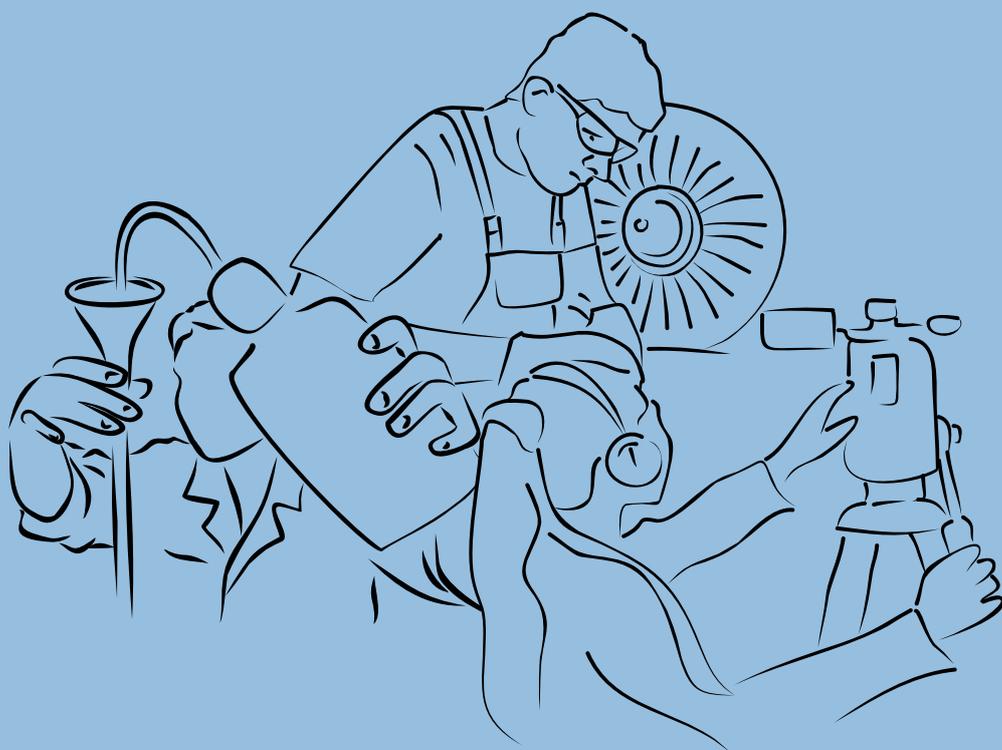
Los estudiantes de Formación Profesional deben prepararse para trabajar en empresas globales, lo cual les va a exigir que no cuenten solo con competencias lingüísticas, sino también con la capacidad de desempeñar trabajos en diferentes culturas profesionales, con una alta comprensión y adaptación a la singularidad de las mismas. Además, será imprescindible haber desarrollado capacidades como la curiosidad y la resiliencia como habilidades ligadas a las competencias internacionales, en definitiva, tener una “mente hambrienta”.

ACCIONES

- AE7.4.1: Facilitar la formación de los estudiantes en al menos una lengua extranjera, bien incluyéndola en el currículo de los ciclos formativos, bien ofertando formación complementaria.
- AE7.4.2: Implantar un mayor número de ciclos de Formación Profesional bilingües.
- AE7.4.3: Poner en marcha mecanismos de movilidad virtual, equipando a los centros docentes con salas de videoconferencia, entre otras medidas.
- AE7.4.4: Incluir en las programaciones didácticas de los ciclos formativos las competencias internacionales del futuro para los estudiantes que trabajarán en empresas internacionales y en entornos laborales multiculturales.
- AE7.4.5: Converger en los centros docentes con las recomendaciones europeas relativas a los marcos de calidad en Formación Profesional.
- AE7.4.6: Reconocer la participación de los centros docentes en programas internacionales como elemento imprescindible para su conversión en centros de excelencia.

capítulo 3

Referencias bibliográficas



3.1. Referencias bibliográficas

- Análisis de cadenas de valor para el desarrollo. Comisión Europea, 2017.
- “Attitudes towards the Impact of Digitization and Automation on Daily Life” Special Eurobarometer 460, European Commission, 2017.
- Comparativa regional en indicadores digitales, Documentos Esenciales nº 43/2020 Fundación BBVA.
- Competencias profesionales para un futuro más ecológico. Organización Internacional del Trabajo, 2019.
- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Próximas etapas para un futuro europeo sostenible. Acción europea para la sostenibilidad. Comisión Europea, 2016.
- Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones. Una nueva agenda de capacidades para Europa. Trabajar juntos para reforzar el capital humano, la empleabilidad y la competitividad. Comisión Europea, 2016.
- Concept Note. Vocational Education and Training in European Development Cooperation. Comisión Europea, 2016.
- Digitalización de la empresa española. Servicio de Estudios UGT, 2019.
- Documento de reflexión sobre el encauzamiento de la globalización. Comisión Europea, 2017.
- El empleo atípico en el mundo. Organización Internacional del Trabajo, 2018.
- El futuro del trabajo que queremos. Conferencia Nacional Tripartita Vols. I y II, 2017.
- El trabajo en las plataformas digitales de reparto, Servicio de Estudios UGT, 2019.
- Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización: Solidaridad frente al cambio. Nota informativa. DG Empleo. Comisión Europea 2014.
- Guía para pymes ante los objetivos de desarrollo sostenible. Colección Estudios CEPYME, 2019.
- Industria Conectada 4.0: La transformación digital de la industria española. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2016.
- Informe anual de empleo. CEPYME - RANDSTAD 2018.
- Informe de situación sobre la cumbre del clima de Madrid, CEOE, 2019.
- Informe Empleos Emergentes 2020-España, LinkedIn

- Informe Infoempleo-Adecco, XXII Edición, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>
- Informe de inserción laboral de los egresados en FP en la Comunidad de Madrid 2017-2018. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>
- La Formación Profesional en la empresa industrial española. Fundación Bankia-Dualiza, 2019.
- La industria 4.0: El estado de la cuestión. Raúl Blanco, Jordi Fontodrona, Carmen Poveda. Revista Economía industrial, nº 405. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2017.
- La servitización como estrategia para la evolución competitiva de la industria. Bart Kamp. Revista Economistas, nº 150, Colegio de Economistas de Madrid, 2016.
- Libro blanco sobre el futuro de Europa. Comisión Europea, 2017.
- Menos fuerza bruta y más cerebro para los trabajadores del futuro. Nota informativa, CEDEFOP, junio 2018.
- Observatorio de la Formación Profesional en España. Informe anual 2020 Fundación Bankia. <https://www.observatoriofp.com>
- Orientación Profesional y Formación Dual. Hacia un modelo integrado para el empleo juvenil. Fundación Bankia-Dualiza e Instituto de la Empresa Familiar, 2018.
- Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE, 2019.
- Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación, 2018.
- Plan Digital 2025: la digitalización de la sociedad española. CEOE, 2019.
- Plan Industrial de la Comunidad de Madrid 2020-2025.
- Una nueva revolución industrial. Comisión Europea, 2014.
- Strengthening Skills. Expert Review of Australia's Vocational Education and Training System Commonwealth of Australia, Department of the Prime Minister and Cabinet, 2019.
- Teletrabajo, uberización y robotización del trabajo: propuesta para un derecho del trabajo consistente. Esperanza Macarena Sierra Benítez, Universidad de Sevilla en Revista del Instituto de Estudios Interdisciplinarios en Derecho Social y Relaciones del Trabajo. 2018.
- The changing nature of work, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2019.
- Vocational education and training in Europe, 1995-2035-Scenarios for European VET in the 21st century. CEDEFOP, 2020.
- WEB. La Agenda para el Desarrollo Sostenible, ONU.

capítulo 4

Datos de contextualización,
inserción laboral e implantación
de la Formación Profesional de
la Comunidad de Madrid



4.1. Datos de contextualización

Tabla 1. Situación formativa y laboral en la Comunidad de Madrid (2019)

	Comunidad de Madrid	España
Población	6.686.393	47.104.228
Población activa de 16-64 años	3.430.542	22.803.461
Población ocupada de 16-64 años	3.063.631	19.567.928
Población desempleada de 16-64 años	366.911	3.235.533
Tasa de actividad de la población de 16-64 años	78,47%	74,96%
Tasa de empleo/ocupación de la población de 16-64 años	70,08%	64,33%
Tasa de paro de la población de 16-64 años	10,70%	14,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE-EPA.

Tabla 2. Población ocupada de 16-64 años por sector

Porcentaje de personas de 16-64 años ocupadas en cada uno de los cuatro sectores de actividad (s/ total personas ocupadas de 16-64 años).

	Servicios	Industria	Construcción	Agricultura
Comunidad de Madrid	84,46%	8,99%	6,37%	0,19%
España	75,46%	14,05%	6,49%	3,99%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Observatorio de la Formación Profesional. Fundación Bankia.
<https://www.observatoriofp.com>

Tabla 3. Población ocupada de 16-64 años por nivel de cualificación de la ocupación

Porcentaje de personas de 16-64 años ocupadas en cada nivel de cualificación de la ocupación (s/ total personas ocupadas de 16-64 años).

	Comunidad de Madrid	España
Ocupaciones de baja cualificación	10,77%	12,63%
Ocupaciones de media cualificación	43,90%	53,74%
Ocupaciones de alta cualificación	44,57%	33,05%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Observatorio de la Formación Profesional. Fundación Bankia.
<https://www.observatoriofp.com>

Tabla 4. Tasa de empleo/ocupación de la población de 16-64 años por nivel educativo

Porcentaje de personas de la población ocupada de 16-64 años de cada nivel educativo (s/ total población de 16-64 años con cada nivel educativo).

	Comunidad de Madrid	España
FP Básica	82,14%	51,84%
FP Grado Medio	71,79%	70,01%
FP Grado Superior	79,03%	77,42%
Total FP	76,41%	73,94%
Hasta educación obligatoria	56,46%	52,15%
Bachillerato	61,03%	56,15%
Educación universitaria	83,83%	81,58%
Otras formaciones postobligatorias profesionalizantes	61,65%	55,23%
Certificados de profesionalidad	61,84%	62,21%
Todos los niveles educativos	70,08%	64,33%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Observatorio de la Formación Profesional. Fundación Bankia.
<https://www.observatoriofp.com>

Tabla 5. Tasa de paro de la población de 16-64 años por nivel educativo

Porcentaje de personas desempleadas de la población de 16-64 años de cada nivel educativo (s/ total de la población activa de cada nivel educativo).

	Comunidad de Madrid	España
FP Básica	11,97%	26,80%
FP Grado Medio	12,76%	14,75%
FP Grado Superior	10,21%	10,91%
Total FP	11,12%	12,66%
Hasta educación obligatoria	14,62%	20,43%
Bachillerato	12,94%	14,22%
Educación universitaria	6,92%	7,68%
Otras formaciones postobligatorias profesionalizantes	--	18,81%
Certificados de profesionalidad	25,83%	24,84%
Todos los niveles educativos	10,70%	14,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Observatorio de la Formación Profesional. Fundación Bankia.
<https://www.observatoriofp.com>

Tabla 6. Ofertas de empleo por nivel educativo (%)

Porcentaje de ofertas de empleo que requieren cada nivel educativo (s/ total ofertas de empleo).

Nivel formativo	Madrid		España
	2019	2018	2019
ESO y/o Graduado Escolar	8,35%	7,85%	9,02%
Bachillerato, BUP y/o COU	10,48%	10,23%	9,85%
Ciclo Formativo Grado Medio	12,53%	16,56%	15,28%
Ciclo Formativo Grado Superior	21,22%	22,02%	23,48%
Titulación Universitaria	42,59%	41,87%	38,82%
Máster y/o Postgrado	4,82%	1,48%	3,55%

Fuente: Informe INFOEMPLEO ADECCO 2019. Oferta y demanda de empleo en España.

<https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>
Tabla 7. Ofertas de empleo por sectores (%)

Porcentaje de ofertas de empleo distribuidas por sectores (s/ total ofertas de empleo).

Sectores	Madrid		España
	2019	2018	2019
Hostelería y Turismo	13,69%	14,81%	12,45%
Informática	6,15%	6,68%	5,55%
Comercio (Distribución minorista)	4,84%	4,30%	7,27%
Servicios (otros)	4,64%	5,93%	5,17%
Seguros	4,62%	5,62%	3,46%
Telecomunicaciones	4,62%	5,21%	3,30%
Banca e Inversión	4,39%	4,28%	2,56%
Construcción	3,93%	3,85%	3,99%
Internet	3,76%	3,17%	2,06%
Consultoría General	3,04%	1,54%	2,33%
Industrial (otros)	3,03%	2,89%	5,81%
Enseñanza / Formación	2,92%	2,30%	2,56%
Sanidad	2,80%	2,29%	2,69%
Automóvil	2,48%	2,28%	3,17%
Consultoría Informática/Telecomunicación	2,45%	2,65%	1,74%
Farmacia y Material Hospitalario	2,29%	2,64%	1,64%
Inmobiliarias	2,23%	2,44%	1,61%
Transporte de Mercancías y Logística	2,01%	2,08%	1,87%
Alimentación, Bebidas y Tabaco	1,92%	1,61%	3,10%
Recursos Energéticos	1,82%	1,95%	1,85%
Resto de sectores	22,36%	21,48%	25,83%

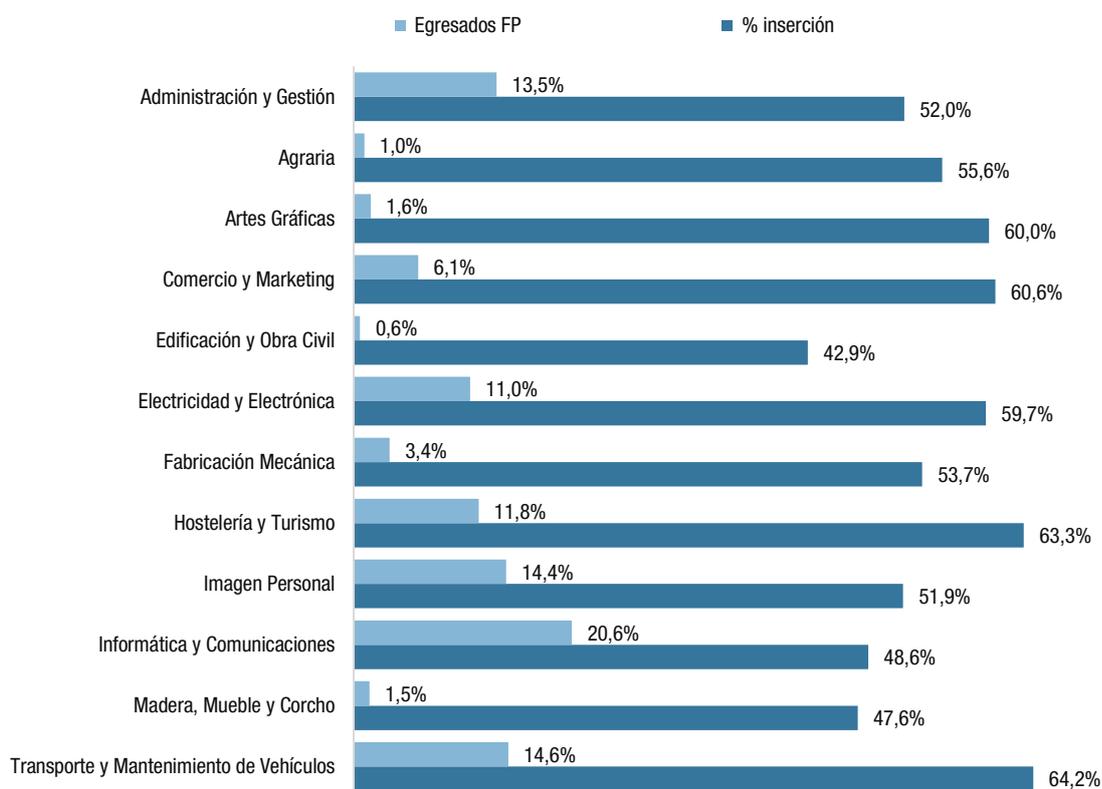
Fuente: Informe INFOEMPLEO ADECCO 2019. Oferta y demanda de empleo en España.

<https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>

4.2. Datos de inserción laboral de egresados de FP

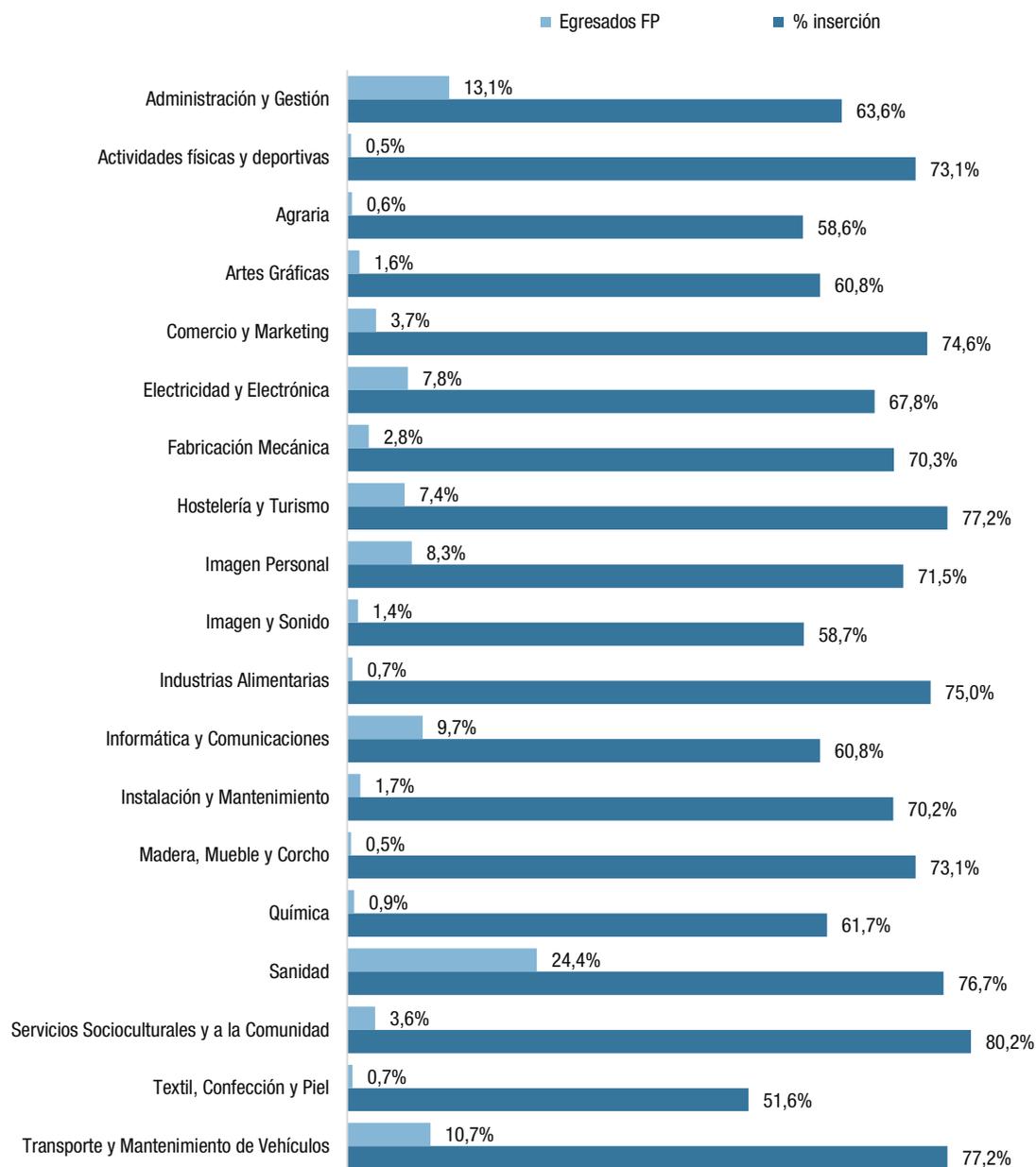
Egresados de Formación Profesional e Inserción Laboral (%)

Figura 1. Formación Profesional Básica (FPB)



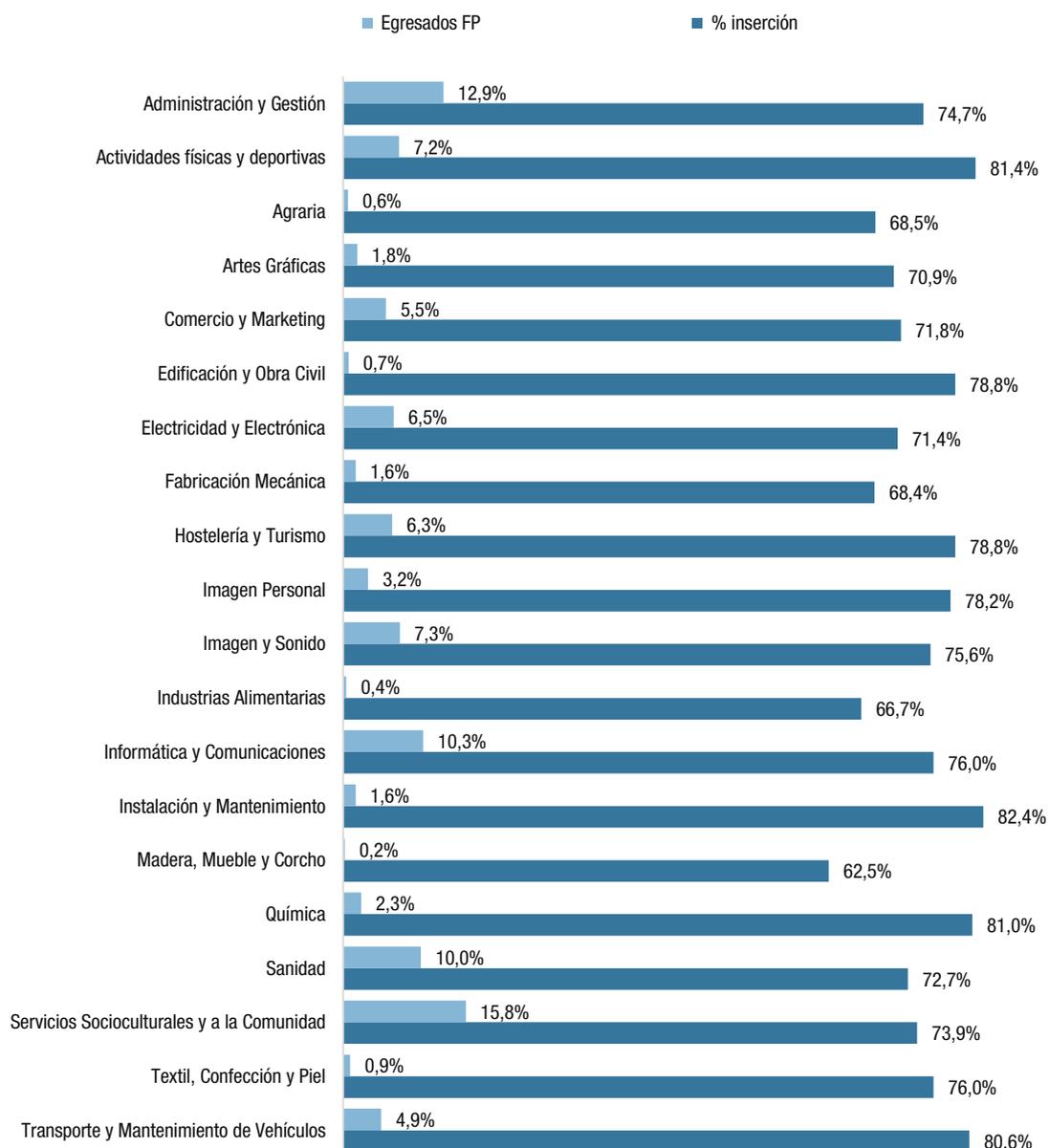
Fuente: Informe de inserción laboral de los egresados en Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 2017-2018. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>

Figura 2. Formación Profesional de Grado Medio



Fuente: Informe de inserción laboral de los egresados en Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 2017-2018. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>

Figura 3. Formación Profesional de Grado Superior



Fuente: Informe de inserción laboral de los egresados en Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 2017-2018. Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>

Tabla 8. Inserción laboral según modalidad (%)

	TOTAL	FPB	GRADO MEDIO	GRADO SUPERIOR
TOTAL	72,7%	56,1%	71,5%	75,4%
FP Presencial	72,3%	56,1%	70,9%	75,2%
FP Dual	83,3%	--	78,2%	86,4%
FCT Ampliada	77,7%	--	77,7%	--
FP a Distancia	40,3%	--	35,3%	42,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe de inserción laboral de los egresados en Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 2017-2018 de la Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>

Tabla 9. Duración de los contratos suscritos (%)

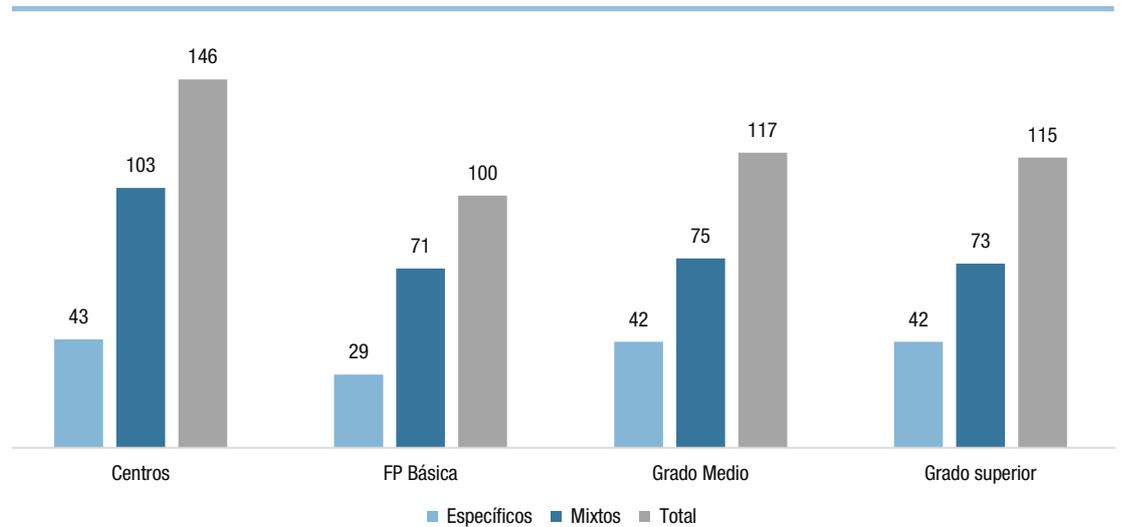
DURACIÓN	
Indefinida o superior al año	42,3%
Inferior al año	45,5%
Indeterminada	12,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe de inserción laboral de los egresados en Formación Profesional en la Comunidad de Madrid 2017-2018 de la Consejería de Economía, Empleo y Competitividad. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015688-2020.pdf>

4.3. Datos de implantación de la FP en la Comunidad de Madrid

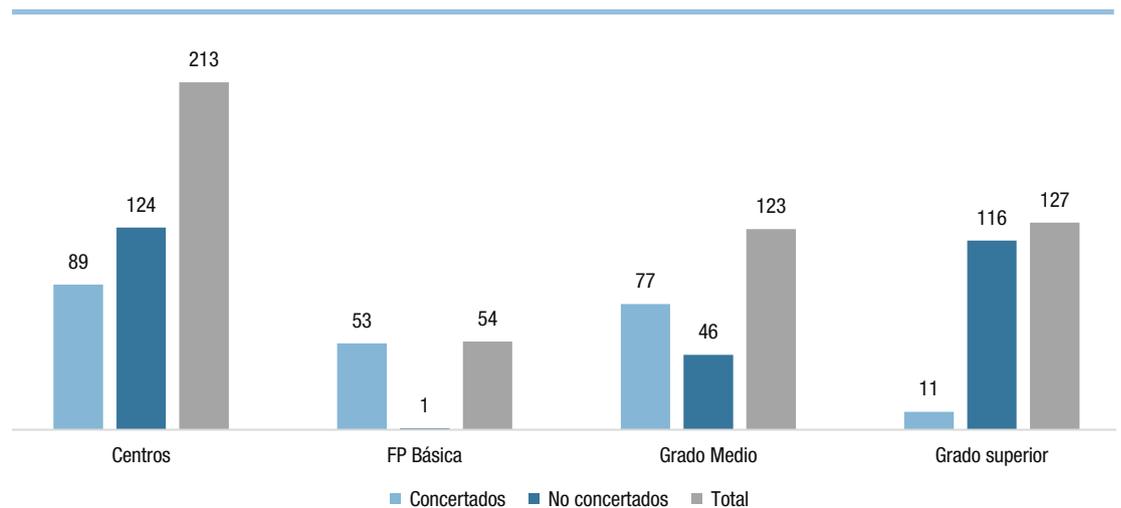
Centros docentes que imparten enseñanzas de Formación Profesional

Figura 4. Centros públicos que imparten FP por nivel educativo



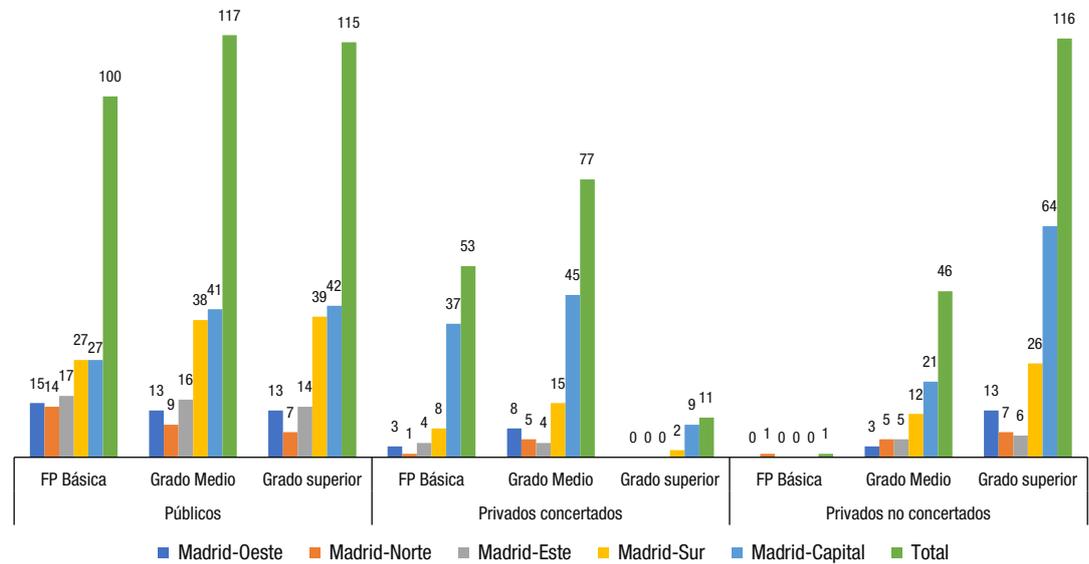
Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Figura 5. Centros privados que imparten FP por nivel educativo



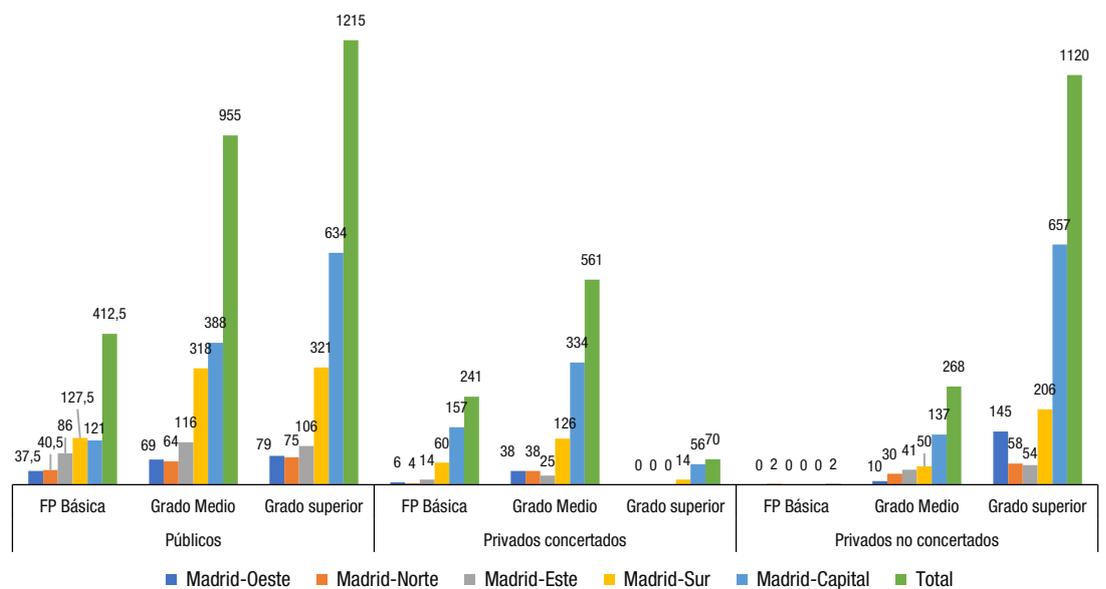
Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Figura 6. Distribución territorial de CENTROS que imparten FP en la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Figura 7. Distribución territorial de GRUPOS de FP en centros de la Comunidad de Madrid



Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Tabla 10. Distribución de ALUMNOS que estudian FP en la Comunidad de Madrid

	Centro públicos	Centros privados concertados	Centros privados no concertados
FP Básica	7.225	3.878	35
FP Grado Medio	26.762	12.164	7.973
FP Grado Superior	38.763	1.879	27.824
Total	72.750	17.921	35.832

Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Tabla 11. Distribución de ciclos formativos por modalidades

Centros públicos

Nivel educativo	Modalidades				
	Presencial	Dual	Distancia	Ampliada	Bilingüe
Ciclos FP Básica	15	-	-	-	-
Ciclos formativos de Grado Medio	35 (inc. 1 DT)	23 (inc. 1 DT)	8	4	-
Ciclos formativos de Grado Superior	73 (inc. 3 DT)	37 (inc. 5 DT)	20	-	9

(DT) Doble titulación.

Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

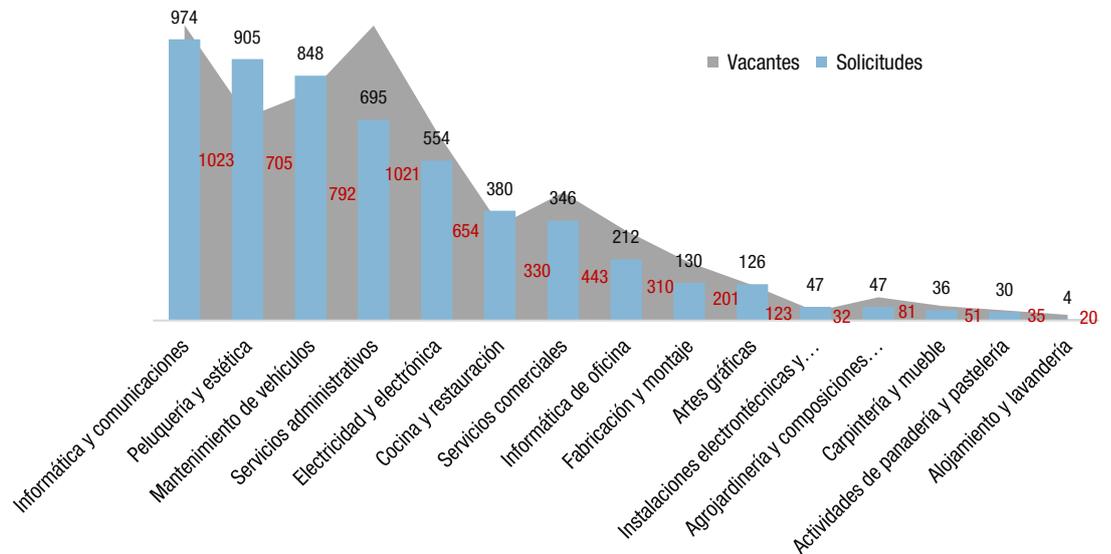
Centros privados

Nivel educativo	Modalidades			
	Presencial		Distancia	
	Concertados	No concertados	Concertados	No concertados
Ciclos FP Básica	11	1	-	-
Ciclos formativos de Grado Medio	24	11	-	5
Ciclos formativos de Grado Superior	19	48	-	28

Fuente: Elaboración propia. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

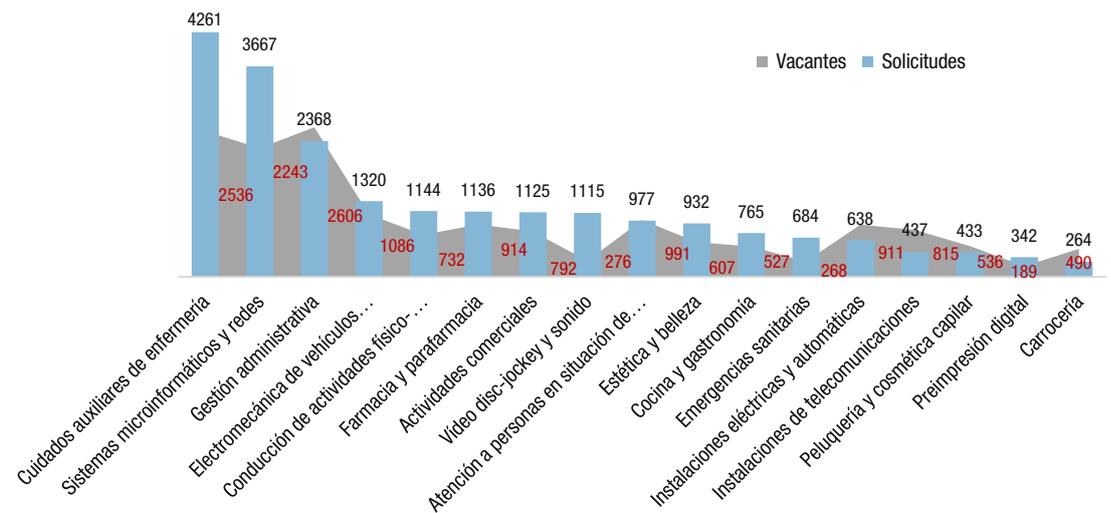
OFERTA y DEMANDA de ciclos formativos por nivel educativo

Figura 8. FP BÁSICA



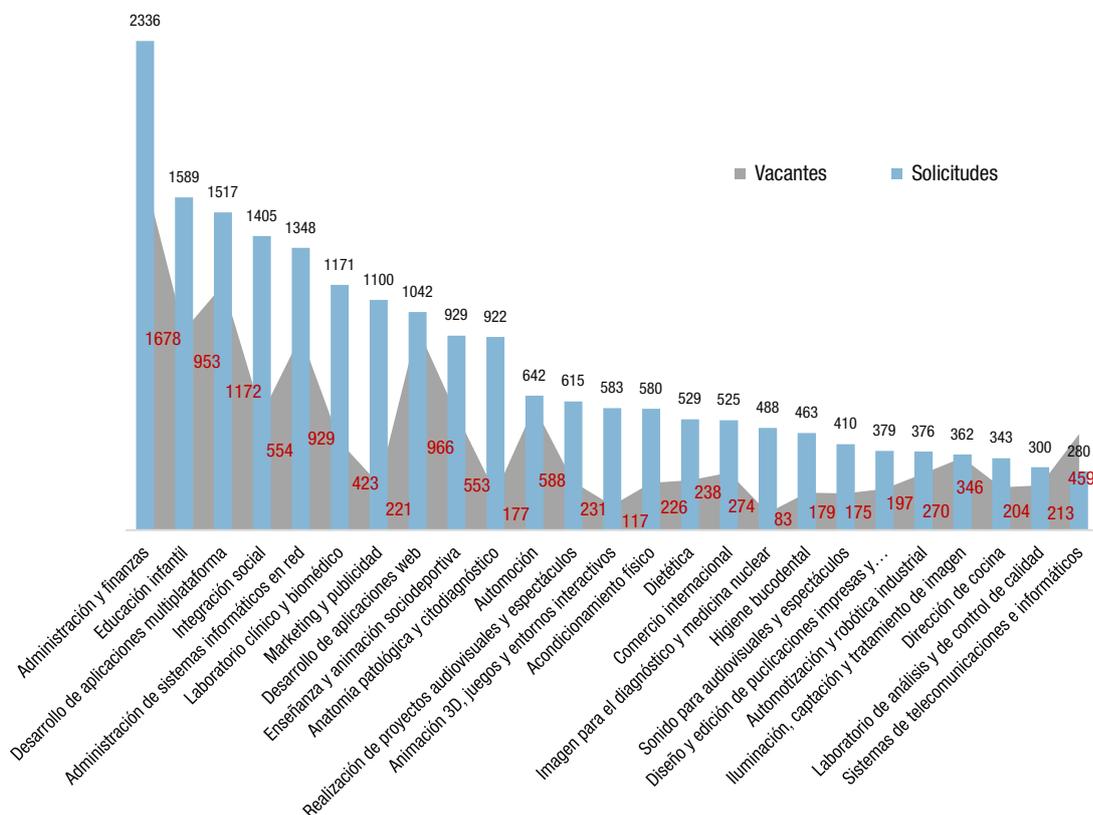
Fuente: Elaboración propia. Centros sostenidos con fondos públicos. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Figura 9. FP GRADO MEDIO. Ciclos formativos más demandados



Fuente: Elaboración propia. Centros sostenidos con fondos públicos. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.

Figura 10. FP GRADO SUPERIOR. Ciclos formativos más demandados



Fuente: Elaboración propia. Centros sostenidos con fondos públicos. Consejería de Educación y Juventud. Curso 2020-2021.



Trabajo de análisis del contexto global disruptivo en el que se hayan inmersas las enseñanzas de Formación Profesional y al que han de dar respuestas que aseguren una correcta cualificación profesional de los futuros trabajadores. Este desafío se ha articulado en un conjunto de más de 200 acciones, agrupadas en diferentes estrategias y ejes de actuación. La Formación Profesional constituye el eje fundamental para la formación de los madrileños en las competencias profesionales, personales y sociales que les permitan asegurar su empleabilidad y contar con una preparación que responda a las necesidades de talento demandadas por los sectores productivos de la Comunidad de Madrid.



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y JUVENTUD