A person in a white lab coat is working on a circuit board in a laboratory setting. The person is using a soldering iron and a soldering tip. The background is a blurred laboratory environment with various equipment and a computer monitor. The entire image has a blue tint.

3<sup>er</sup> Desafío

# MEJORAR LA FORMACIÓN Y LA REQUALIFICACIÓN DE NUESTRA POBLACIÓN



## RESUMEN EJECUTIVO

- En las últimas décadas, la formación de la población española ha mejorado drásticamente, a un ritmo solo comparable en Europa por Finlandia. Los avances en educación básica, la modernización de la Formación Profesional, y la expansión del sistema universitario han permitido que el número medio de años formativos de nuestra población se haya duplicado; que el porcentaje de adultos sin educación en nuestro país haya pasado del 10% a menos de un 2%, y que la proporción de personas con titulación terciaria haya aumentado del 16% (nacidos en los cuarenta) al 47% (nacidos en los ochenta). Gracias a estos y otros progresos, España ha podido corregir décadas de atraso y acercarse a los niveles de capital humano de la media de la UE-27.
- Sin embargo, esto no significa que nuestro país deba o pueda detenerse ahí. A pesar del avance cosechado, España sigue teniendo aún una población menos formada que los países más avanzados de la UE. En el futuro, a medida que la economía del conocimiento avance, la tecnología vaya transformando el tejido productivo, nuestra población en edad de trabajar disminuya, la competencia internacional aumente y amenazas como el cambio climático se recrudezcan, el hecho de contar con una fuerza trabajadora bien educada y actualizada cobrará aún mayor trascendencia.
- Para no quedarse atrás en este escenario emergente, España tendrá que reducir a menos de la mitad la población que solo cuenta con estudios de ESO, aumentar la proporción de personas con educación terciaria (universidad o FP superior) y poner en marcha un sistema integral de recualificación que le permita actualizar las competencias de al menos un millón de trabajadores (empleados y desempleados) cada año. Solo así podremos tener las ganancias de productividad que necesitamos, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo a escala global, llevar a cabo con éxito la transición ecológica y garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar en el largo plazo.
- El cambio demográfico y la generalización de las tecnologías digitales que se producirán en las próximas décadas nos ayudarán a conseguirlo. De aquí a 2050, la población española entre 16 y 24 años se reducirá en 200.000 personas respecto al nivel de 2019. Esto significa que nuestro país podrá duplicar su gasto por estudiante en educación post-obligatoria sin incurrir en un incremento del gasto público elevado, y que podrá alcanzar los porcentajes de titulados de los países más avanzados de la UE con las infraestructuras y los recursos humanos ya disponibles. El uso de tecnologías como la Inteligencia Artificial o la sensórica en nuestros centros harán aún más factible este progreso.
- La puesta en marcha de un sistema de recualificación para trabajadores eficaz y verdaderamente integral exigirá de cambios normativos y culturales en empleados y empleadores, un incremento significativo de la financiación, y una mejor coordinación entre las instituciones educativas del sector público y el sector privado. Nada hace pensar que no pueda lograrse. España supo crear casi 2 millones de puestos formativos en FP superior y universidad entre 1980 y 2020; bien podrá crear un millón de puestos para programas formativos mucho más breves de aquí a 2050.



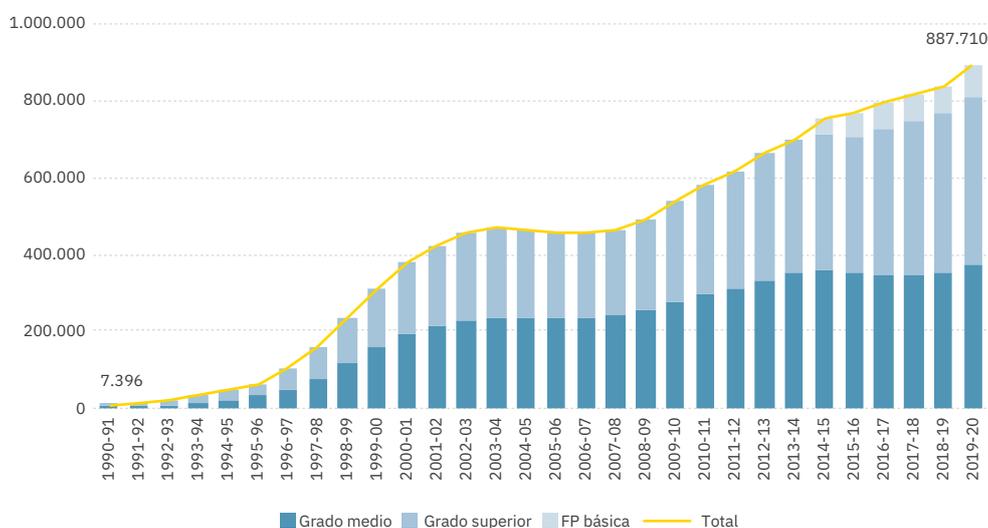
## EL PASADO: LOS LOGROS CONQUISTADOS

El 15 de junio de 1977, la población española participó en unas elecciones democráticas por primera vez en cuarenta años. Los 18 millones de hombres y mujeres que acudieron aquel día a las urnas constituían una población joven, trabajadora y llena de ilusión, pero menos formada que la mayoría de las sociedades europeas de la época, como consecuencia de un sistema educativo arcaico que contribuyó a que España prácticamente no registrase mejoras en capital humano durante cuatro décadas.<sup>1</sup> En 1977, el 10% de la población adulta española no sabía leer ni escribir, el 74% no había ido más allá de la escuela primaria y menos de un 6% tenía algún tipo de formación superior.<sup>2</sup>

El Parlamento surgido de aquellas elecciones diseñó una *Constitución* moderna y progresista que reconocía “el derecho de todos [los ciudadanos] a la educación” y recogía el compromiso de crear “una política que garantizase la formación y readaptación profesionales” de todos los trabajadores.<sup>3</sup> **Comenzó así una de las revoluciones formativas más espectaculares del siglo XX europeo, en la que España conseguiría recuperar buena parte del tiempo perdido y converger en capital humano con la media de la UE.**

A los avances ya descritos en los niveles educativos de primaria y secundaria [véase capítulo 2], se sumaron otros igualmente notables en el ámbito de la población adulta. Uno de ellos fue la **reforma profunda de la Formación Profesional (FP)**. A partir sobre todo de los años noventa, la FP fue integrándose en el sistema educativo. Se ampliaron sus recursos humanos y logísticos, se diversificaron sus vías de acceso, y se actualizó su currículum, adaptándolo progresivamente a las competencias que iba demandando el tejido productivo. Gracias a ello, la FP dejó de ser una vía formativa de escasa implantación y mala percepción social, para convertirse en una opción moderna y competitiva de incorporación al mundo laboral. Desde entonces, el número de personas matriculadas en cursos de FP ha pasado de 7.300 a 887.000 [Fig. 1] y los niveles de empleabilidad, retribución salarial y satisfacción laboral de su población egresada han mejorado drásticamente hasta alcanzar y, en algunos casos, superar, al de los que se obtiene con una titulación universitaria.<sup>4</sup>

Fig. 1. Evolución del alumnado matriculado en enseñanzas de Formación Profesional en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional.<sup>5</sup>

**En la universidad, el progreso ha sido igualmente significativo.** En las últimas cuatro décadas, España ha sabido modernizar y ampliar su sistema universitario, alcanzando, en varios indicadores, a los países más avanzados del Continente [Fig. 2].<sup>6</sup> El cambio comenzó con un fuerte incremento del número de universidades, que han pasado de ser 30 en 1980 a más de 80 en la actualidad,<sup>7</sup> muchas de ellas dotadas de investigadores de calidad e infraestructuras punteras. Se desarrolló así un modelo descentralizado que ha priorizado la igualdad de oportunidades frente a la creación de polos de excelencia, al contrario de lo que se hizo, por ejemplo, en EE. UU. Como resultado, España hoy no tiene a ninguna universidad en el “top 100” mundial, pero cuenta con 40 (la mitad del total) entre las 1.000 primeras. De hecho, **nuestro país presenta una de las ratios de universidades punteras por millón de habitantes más altas del mundo**<sup>8</sup> [Fig. 3].

**Fig. 2. Los 12 mejores sistemas universitarios del mundo según el QS ranking, 2018**

Puesto	País	Puntuación
1	Estados Unidos	100
2	Reino Unido	98,6
3	Australia	93,8
4	Alemania	93,4
5	Canadá	90,4
6	Francia	86,8
7	Países Bajos	84,9
8	China	84,5
9	Corea del Sur	83,5
10	Japón	82,1
11	Italia	77,8
12	<b>España</b>	<b>75,7</b>

Por debajo de España están 5 países de la UE-8:  
Suecia, Bélgica, Finlandia, Dinamarca y Austria.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de los datos del QS RANKING.<sup>10</sup>

**Fig. 3. Universidades en el top 1.000 mundial por cada 10 millones de habitantes**

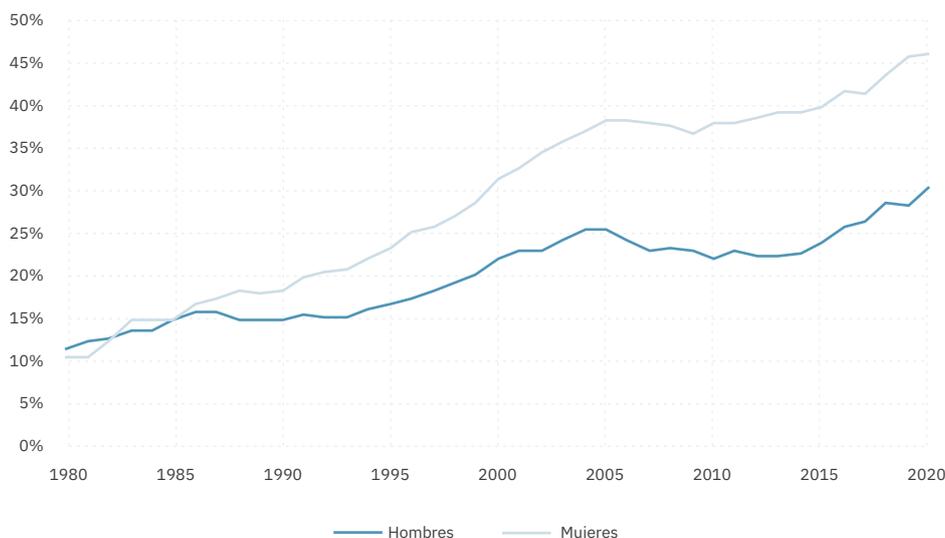
Puesto	País	Nº
1	Luxemburgo	16,2
2	Austria	15,8
3	Finlandia	14,4
4	Suecia	13,6
5	Chipre	11,4
6	Dinamarca	10,3
7	Irlanda	10,1
8	Reino Unido	9,7
9	<b>España</b>	<b>8,5</b>

Por debajo de España están 4 países de la UE-8 (Países Bajos, Bélgica, Alemania y Francia) y países como EE. UU., Corea del Sur, China y Japón.

Fuente: Elaboración propia a partir de *Academic Ranking of World Universities*, Eurostat y Banco Mundial.<sup>11</sup>

Estas universidades están, además, distribuidas por todo el territorio: todas las comunidades autónomas tienen al menos una universidad pública y todas las provincias cuentan con algún centro de educación superior. Esta dispersión geográfica presenta inconvenientes (ej. dificulta el aprovechamiento de las economías de escala), pero también enormes ventajas. Entre otras, ha servido para dinamizar la actividad económica y social por todo el país<sup>12</sup> y para reducir los costes privados de los estudios universitarios (ej. alquiler de vivienda). Esto, unido al espectacular aumento de las becas (el porcentaje de estudiantes universitarios becados ha pasado del 19% en 1996 al 38% en 2017),<sup>13</sup> ha permitido **triplicar la proporción de personas que cursan estudios universitarios en España cada año y ha ayudado a ampliar las oportunidades formativas y, por ende, profesionales, de millones de mujeres** [Fig. 4].<sup>14</sup> Así, la universidad española ha pasado de ser una institución elitista a ser una institución plural y abierta a la ciudadanía que, además de formar a profesionales competentes,<sup>15</sup> actúa como uno de los principales mecanismos de ascenso social e igualdad de género en nuestro país.

Fig. 4. Porcentaje de graduados universitarios (25-29 años) por género en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Bentolila *et al.*<sup>16</sup>

**Igual de importantes han sido los avances en materia de formación y recualificación para la población trabajadora.** En 1992, el gobierno, las empresas y los sindicatos firmaron el primer *Acuerdo Nacional sobre Formación Continua*,<sup>17</sup> en el que se crearon los mecanismos necesarios para financiar, coordinar y garantizar la instrucción y actualización de las personas ocupadas. A este acuerdo le siguieron otros, fruto de la negociación colectiva y de un interés creciente de las empresas en el capital humano. Así, España desarrolló, en apenas dos décadas, un sistema de formación para trabajadores y trabajadoras amplio y dinámico que, aunque está lejos de las necesidades del país,<sup>18</sup> es ya homologable al de muchos estados europeos. Los datos reflejan bien la escala y velocidad de este cambio. Entre los años noventa y la actualidad, **los recursos destinados a políticas activas de formación han aumentado,<sup>19</sup> el número de trabajadores que participan en esos programas de recualificación ha pasado de 198.000 a 4,7 millones [Fig. 5]** y las horas de formación se han incrementado de 19 millones a 75 en 2019.<sup>20</sup>

Fig. 5. Número de participantes formados en España

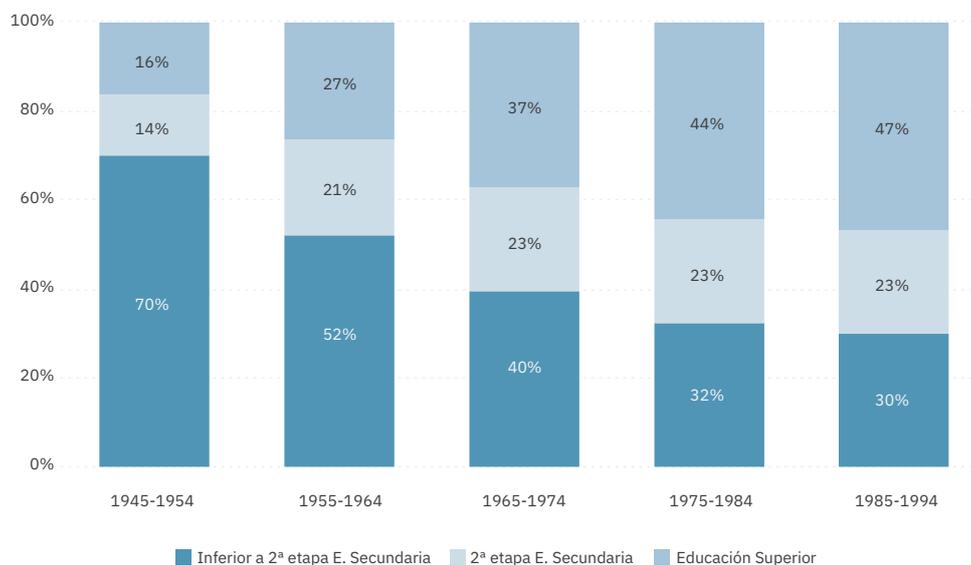


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE.<sup>21</sup>

**En la formación de personas desempleadas, los avances han sido sustancialmente menores, aunque también se han registrado algunas mejoras importantes.** La entrada en la UE en 1986 permitió a España acceder al Fondo Social Europeo y poner en marcha el llamado *Plan FIP*, que supuso el inicio de las políticas activas de empleo en nuestro país y de la reforma sistema de formación ocupacional. Desde entonces, se ha logrado ampliar las capacidades del Sistema Nacional de Empleo, consolidar partidas de carácter finalista para financiar la formación y desarrollar un mecanismo para detectar las necesidades formativas.<sup>22</sup>

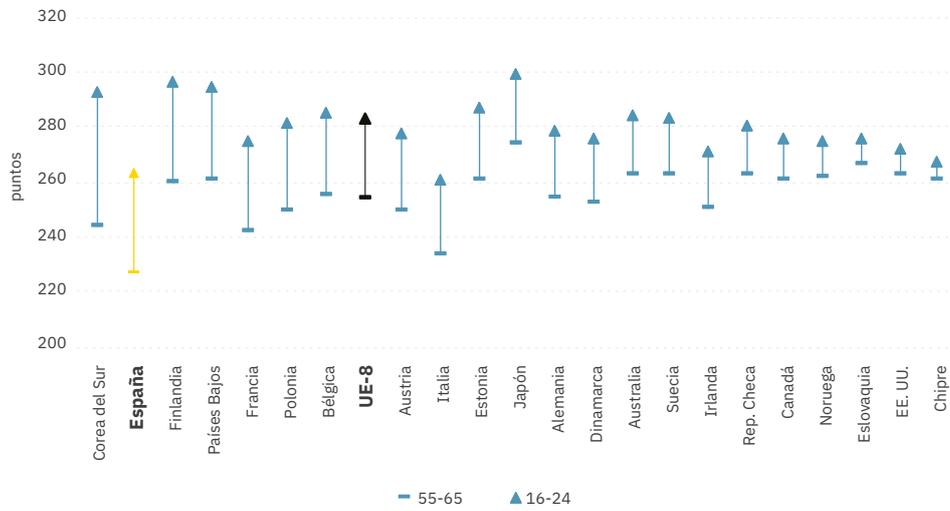
**En conjunto, los avances descritos han permitido que el número medio de años formativos de la población se haya duplicado entre 1977 y 2010,<sup>23</sup> que el porcentaje de adultos sin educación haya pasado del 10% a menos de un 2%,<sup>24</sup> y que la proporción de personas con titulación terciaria (universidad o FP superior) haya aumentado del 16% de la población nacida en los años cuarenta al 47% de la nacida en los ochenta [Fig. 6]. Gracias a ello, las competencias básicas y los conocimientos profesionales de la población de España han mejorado drásticamente, a un ritmo solo comparable en Europa al de Finlandia en ese periodo [Fig. 7].**

**Fig. 6. Población por máximo nivel educativo alcanzado según la cohorte de nacimiento en España**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.<sup>25</sup>

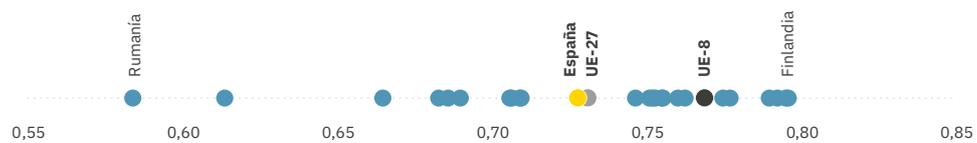
**Fig. 7. Diferencia en resultados de comprensión lectora entre jóvenes (16-24 años) y mayores (55-65 años), 2012**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>26</sup>

De este modo, nuestro país ha podido corregir décadas de atraso y **converger, en la mayoría de los indicadores, con la media de la UE-27 en materia de capital humano** [Fig. 8].

**Fig. 8. Índice de capital humano, 2019**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Banco Mundial.<sup>27</sup>

## EL PRESENTE: LAS ASIGNATURAS PENDIENTES

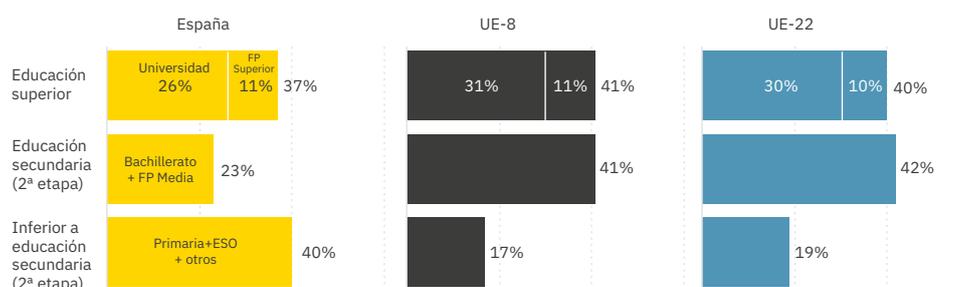
Los avances en capital humano realizados por España en las últimas décadas han sido más que notables. Esto no significa, empero, que nuestro país deba o pueda detenerse ahí. En el futuro, a medida que la economía del conocimiento avance, la tecnología vaya transformando el tejido productivo, nuestra población en edad de trabajar disminuya, la competencia global aumente y amenazas como el cambio climático se recrudezcan, **el hecho de contar con una fuerza trabajadora bien formada y actualizada cobrará aún mayor trascendencia.**

Por eso es importante que España siga mejorando la calidad de su capital humano, resolviendo sus asignaturas pendientes hasta **convertirse en uno de los países más avanzados de Europa en este frente.** Solo así podremos tener las ganancias de productividad que necesitamos, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo a escala global, llevar a cabo con éxito la transición ecológica y garantizar la sostenibilidad de nuestro estado de bienestar en el largo plazo.

**¿Cuáles son esas asignaturas pendientes?** Aquí destacamos tres.

En primer lugar, **la alta proporción de población española que no supera la educación secundaria obligatoria.** Si bien la proporción de población de 25 a 64 años con formación superior (universidad, FP de grado superior, o equivalentes) en nuestro país es similar a la de los países más avanzados de Europa (aquí recogidos bajo la etiqueta “UE-8”), la proporción de personas que tiene una titulación de segunda etapa de secundaria (Bachillerato, FP de grado medio u otras equivalentes) es muy inferior a la de nuestros vecinos europeos (el 23% frente al 42% de la UE-22 o el 41% de la UE-8) [Fig. 9].

Fig. 9. Población de 25 a 64 años por nivel de educación, 2018



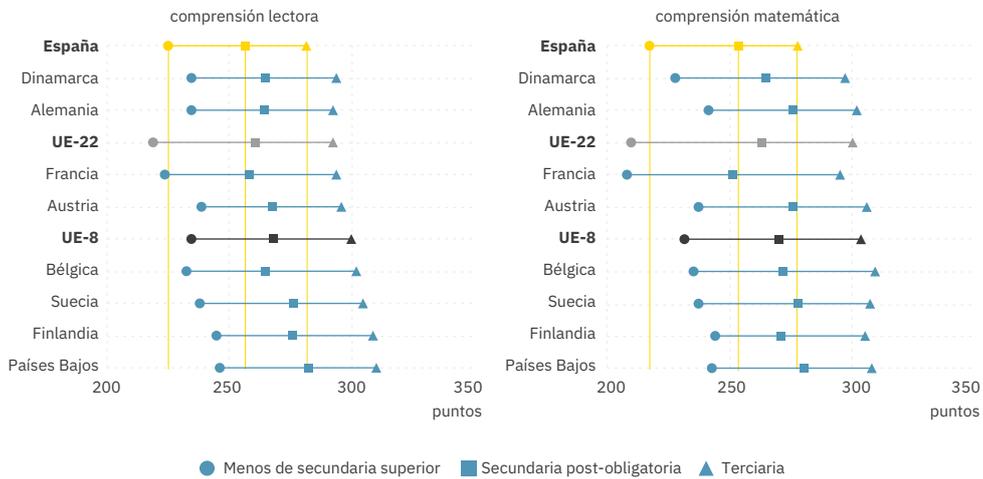
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>28</sup>

Esta carencia no solo es una realidad heredada de las generaciones previas, sino un problema crónico que sigue reproduciéndose entre las generaciones más jóvenes y que resulta de las altas tasas de abandono escolar y la rigidez de nuestros itinerarios formativos.<sup>29</sup> Como resultado, **en España hay hoy más de 10 millones de personas adultas** (el 48% de la población activa de entre 25 y 64 años) **que no poseen ningún título de formación profesionalizante** (FP o universitaria);<sup>30</sup> es decir, que no tienen competencias profesionales o que, si las tienen, no están acreditadas.<sup>31</sup>

**La segunda asignatura pendiente de nuestro capital humano es la mejora de sus competencias.** En España, la población adulta presenta un dominio de competencias básicas como la comprensión

lectora o la habilidad matemática inferiores a sus homólogos europeos. Este problema se da en todos los niveles formativos. Por ejemplo, una persona con titulación terciaria en España presenta un nivel de comprensión lectora y de habilidades matemáticas más bajo que el de un graduado en Bachillerato en los Países Bajos [Fig. 10].

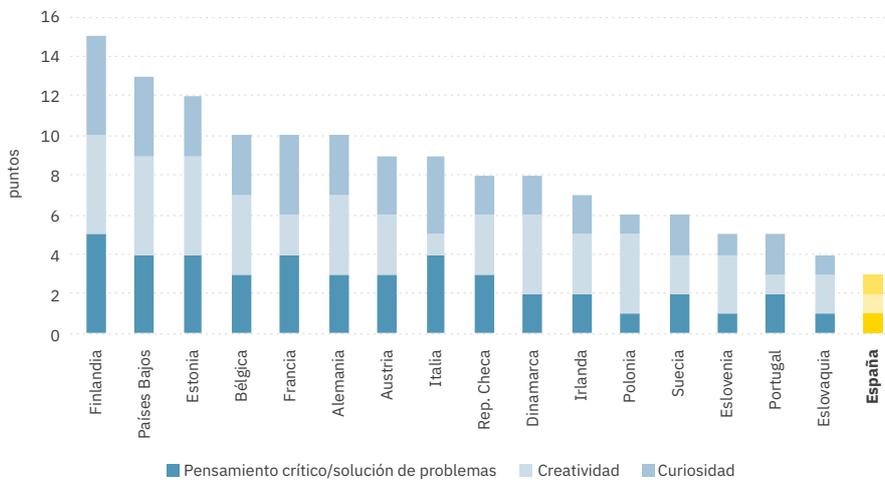
**Fig. 10. Diferencias de puntuación en el nivel de comprensión lectora y matemática en la población adulta entre 25 y 65 años por nivel educativo, 2012 y 2015**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>32</sup>

Lo mismo ocurre con otras competencias clave. **La población española está por debajo de la media europea en materias fundamentales como son el conocimiento de idiomas extranjeros,<sup>33</sup> las habilidades digitales,<sup>34</sup> o la formación financiera,<sup>35</sup> y en el dominio de competencias transversales o *soft skills* como el pensamiento crítico, la creatividad o la curiosidad [Fig. 11], las cuales están llamadas a tener una transcendencia cada vez mayor en el desarrollo personal y profesional de las personas.<sup>36</sup>**

**Fig. 11. Niveles relativos de habilidades sociales**



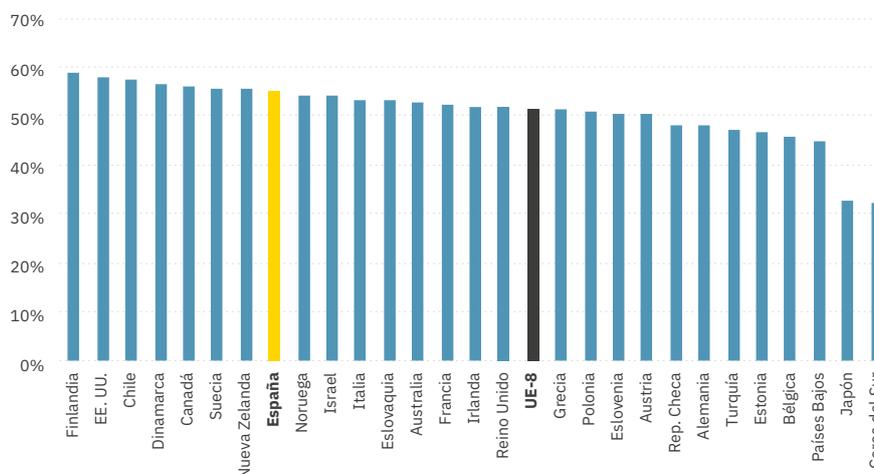
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Foro Económico Mundial.<sup>37</sup>

Inevitablemente, **estas carencias competenciales tienen su reflejo en nuestro mercado laboral.** Las encuestas indican que, en España, al menos 2 de cada 10 personas trabajadoras no tienen las competencias necesarias para desempeñar adecuadamente su labor,<sup>38</sup> que 3 de cada 10 empresarios tienen un nivel de estudios bajo,<sup>39</sup> y que 2 de cada 10 empleadores no pueden encontrar los perfiles adecuados para sus vacantes, una proporción que casi se ha triplicado en los últimos años.<sup>40</sup>

**La tercera asignatura pendiente de España es el impulso de la formación a lo largo de toda la vida** (lo que en inglés se conoce como *lifelong learning*). La evidencia muestra que la participación de la población adulta en procesos de recualificación está fuertemente ligada a una mayor productividad (entre un 5% y un 30%),<sup>41</sup> mayores oportunidades de empleo,<sup>42</sup> y mejores salarios.<sup>43</sup> Por ello, el fomento de la educación a lo largo de toda la vida se ha convertido en un objetivo compartido por los países más desarrollados del mundo.

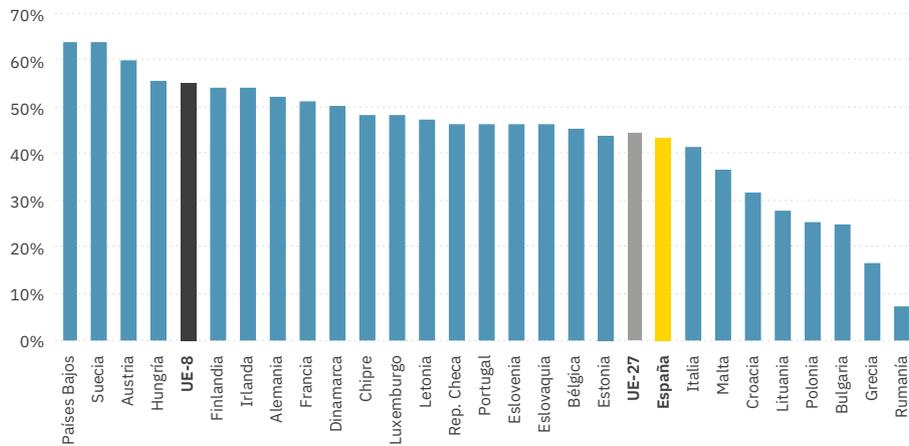
**En España, sin embargo, los avances en este frente han sido, hasta ahora, limitados.**<sup>44</sup> La población de nuestro país es una de las más predispuestas a seguir aprendiendo de la OCDE [Fig. 12]. Sin embargo, la falta de oportunidades para hacerlo y el hecho de que buena parte de los fondos que el Estado y las empresas reservan a este fin no sean utilizados, conducen a que solo 4 de cada 10 personas adultas participen en programas de formación o recualificación reglados o no reglados cada año. Esto nos sitúa en la media de la UE-27 pero por debajo de la UE-8 [Fig. 13].<sup>45</sup>

**Fig. 12. Predisposición a continuar aprendiendo, adultos (25 - 64 años), 2015**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>46</sup>

**Fig. 13. Porcentaje de adultos (25 - 64 años) que dicen haber participado en actividades formativas en los últimos 12 meses, 2016**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.<sup>47</sup>

**Las carencias señaladas están teniendo un efecto negativo sobre nuestra economía y nuestra sociedad.** Existe una amplia evidencia empírica que demuestra que el déficit competencial en un país está asociado a una menor productividad,<sup>48</sup> menor innovación,<sup>49</sup> mayores tasas de desempleo,<sup>50</sup> y a una mayor desigualdad de renta entre su ciudadanía [véase capítulo 1].<sup>51</sup> Asimismo, el déficit competencial está vinculado a peores niveles de salud,<sup>52</sup> de seguridad ciudadana, de participación cívica,<sup>53</sup> y de concienciación medioambiental.<sup>54</sup> De aquí a 2050, esta asociación no hará sino intensificarse, a medida que el mundo transite hacia una economía más basada en el conocimiento y un uso menos intensivo de los factores físicos de producción. **El capital humano será la base de la prosperidad económica.** Por eso, España debe resolver estas asignaturas pendientes y converger con los países de la UE-8 en lo que a formación de su población se refiere.

**Aunque el reto es notable, nada hace pensar que no podamos superarlo.** En las últimas décadas hemos logrado dotar al país de los institutos, universidades, centros de FP y organismos de recualificación para población trabajadora y desempleada necesarios. Lo que tendremos que hacer en las próximas décadas es corregir las ineficiencias y ampliar las fortalezas de estos mecanismos a fin de aprovechar todo su potencial.

## Las vías de mejora

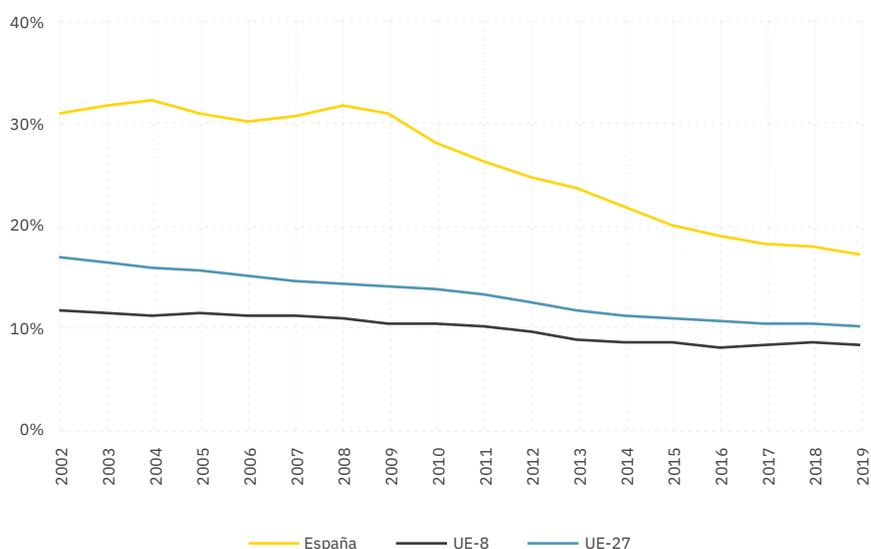
### I. Minimizar las insuficiencias heredadas de las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria

Como ya vimos en el capítulo anterior, España presenta en sus colegios e institutos unas tasas de repetición y abandono demasiado elevadas y un nivel de aprendizaje bajo en comparación con el de la UE-8. Estos problemas terminan sedimentando y fosilizándose en la población activa y explican buena parte de las carencias de nuestro capital humano. En los próximos años, será necesario corregirlas y lograr que cada estudiante despliegue todo su potencial [véase capítulo 2].

## II. Consolidar la Formación Profesional como una de las principales vías de formación y recualificación profesional en España

La FP española ha mejorado notablemente en las últimas décadas, tanto en términos de cobertura como de calidad.<sup>55</sup> Aun así, esta opción formativa sigue sin gozar de la implantación que tiene en otros países europeos, especialmente en aquellos con mayor nivel de desarrollo económico. Esto se debe a dos fenómenos. Por un lado, **hay una parte significativa del alumnado en España que, aunque podría estar interesado en cursar una FP, abandona la escolaridad antes de llegar a ella [Fig. 14].** Esta es una de las consecuencias de la alta tasa de abandono escolar que presenta nuestro país, y una de las claves para entender su falta de titulados profesionales.

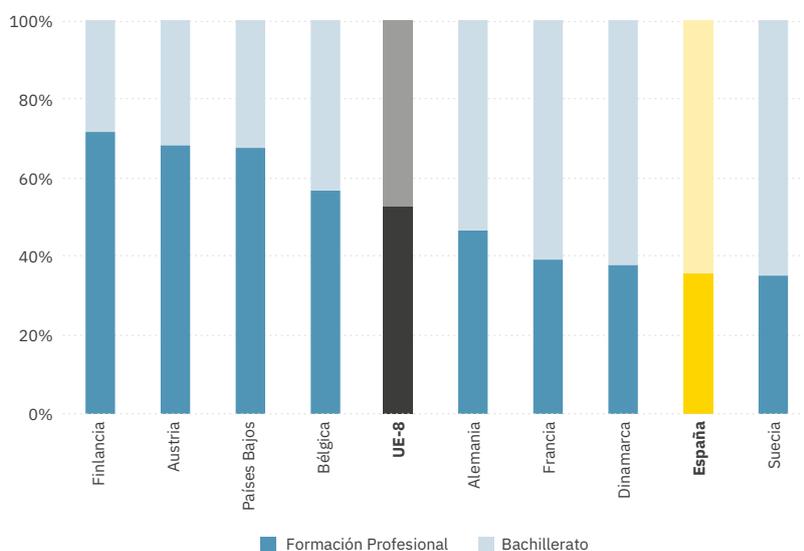
Fig. 14. Porcentaje de la población entre 18-24 años que abandona la educación



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.<sup>56</sup>

Por otro lado, está el hecho de que **la mayoría de los alumnos que consiguen terminar la ESO se sienten más atraídos por el Bachillerato que por la FP como vía de acceso a la universidad** (percibida como la meta educativa por la mayoría de los estudiantes) **o como opción para la capacitación profesional.** En 2018, sólo el 36% del alumnado que finalizó la ESO en España optó por la FP, frente al 64% que prefirió los estudios de Bachillerato; una proporción ligeramente distinta a la que encontramos en varios países de la UE-8, en los que la FP es la opción predominante [Fig. 15].

**Fig. 15. Porcentaje de la población estudiantil matriculada en Bachillerato y en FP de grado medio, 2018**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.<sup>57</sup>

Varios factores explican este sesgo en la selección del itinerario educativo:

- el insuficiente reconocimiento social del que goza la FP en nuestro país entre padres, docentes, orientadores y alumnos;<sup>58</sup>
- las carencias que aun presenta el diseño e implementación de esta oferta formativa;<sup>59</sup>
- la supervivencia de viejos estereotipos de género, que hacen que el 80% de las mujeres se concentre en cuatro familias profesionales muy concretas (sanidad, administración, servicios socioculturales y a la comunidad, e imagen personal), quedando infrarrepresentadas en las titulaciones técnico-industriales, que son las que mayor demanda laboral tienen;<sup>60</sup>
- la naturaleza del tejido productivo español, en el que abundan los empleos que no exigen una capacitación técnica elevada;<sup>61</sup> y
- la escasa implantación que tiene la FP dual<sup>62</sup> en nuestro país, con solo un 1% del alumnado matriculado en esta modalidad, frente al 18% de la OCDE y el 19% de la UE-8.<sup>63</sup>

En los próximos años, tendremos que atajar estos factores y **consolidar la FP como una de las principales vías de formación y recualificación de nuestra población**, siguiendo el modelo de los países más avanzados de la UE.

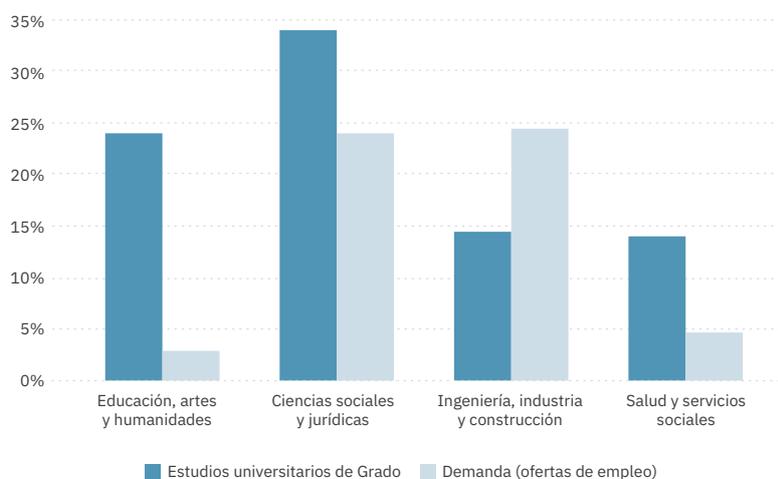
### III. Potenciar la contribución del sistema universitario a la formación y recualificación de la fuerza trabajadora

España tiene, como ya vimos, un sistema universitario avanzado, que destaca por su accesibilidad formativa, y que se distribuye de manera homogénea a lo largo y ancho de todo el territorio. Como tal, **la universidad ha sido una de las principales responsables de la mejora del capital humano en España en las últimas décadas.**

Aun así, nuestro sistema universitario presenta todavía varios aspectos que le impiden aprovechar todo su potencial formador. Para empezar, **existe una brecha amplia y creciente entre lo que la universidad española enseña y lo que el aparato productivo demanda.**<sup>64</sup> Esta brecha afecta tanto a las titulaciones (currículos obsoletos y poco conectados con la realidad) como a las competencias adquiridas en ellas, y supone una limitación importante para la empleabilidad de los egresados y la productividad del país. Es evidente que la universidad no debe estar exclusivamente orientada a satisfacer las necesidades inmediatas del mercado laboral. Pero también es cierto que esta no puede vivir de espaldas a ellas. A diferencia de lo que ocurre en otros países, las universidades públicas españolas tienen poca conexión con el mundo empresarial, y reciben financiación principalmente en función del número de alumnos matriculados, sin que pesen, demasiado, cuestiones como el porcentaje que logra encontrar un empleo y desarrollar una carrera profesional satisfactoria una vez graduado.

Existe, además, **un desajuste notable entre las titulaciones más demandadas por el alumnado y las más solicitadas por los empleadores.**<sup>65</sup> Esta situación se da en prácticamente todos los países de Europa, si bien cobra formas distintas en unos y otros. En España, las carreras más demandadas son aquellas de la rama de ingeniería, industria y construcción, con casi un 25% del total de las ofertas de trabajo. Sin embargo, tan solo las cursan el 15% de la población graduada. Por el contrario, casi un 25% de las personas cursan carreras de educación, artes y humanidades, que solo son demandadas por el 3% de las ofertas de empleo [Fig. 16].

Fig. 16. Distribución de las ofertas de empleo y de la población egresada en universidades de grado en 2013-2014 por familias profesionales en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CES.<sup>66</sup>

**Otro problema añadido es el de los bajos niveles de aprendizaje.** Suele decirse que España tiene un problema de “sobrecualificación”. En parte, es cierto. En 2019, el 35% de los contratos de trabajo que firmaron los graduados universitarios en nuestro país fueron para desempeñar un empleo de baja cualificación,<sup>67</sup> algo que genera efectos muy nocivos tanto para los trabajadores como para las empresas<sup>68</sup> y que deberá abordarse en el futuro mediante una modernización del tejido productivo y un cambio de la cultura de contratación [véanse capítulos 1 y 7]. Sin embargo, no hay que perder de vista que, tras este dato, lo que subyace a menudo no es un problema de “sobrecualificación” como tal sino, más bien, de “sobretitulación,” ya que, en muchos casos, se trata de personas que, aunque poseen un título de educación superior, solo tienen competencias de nivel medio o bajo. Los ya mencionados resultados del *Programme for the International Assessment of Adult Competencies* (PIAAC) ilustran este hecho. En España, solo el 12% de la población adulta (25 a 64 años) graduada en la universidad presenta un nivel de comprensión lectora alto, frente al 30% o más que registran países como Finlandia, Países Bajos o Suecia.<sup>69</sup> Cuando se analizan las capacidades de la población más joven (20 a 34 años) encontramos resultados parecidos.<sup>70</sup> Otras pruebas estandarizadas avalan esta lectura: en la universidad española, la mayoría del alumnado se gradúa con un dominio de competencias básicas (lectura, matemáticas y ciencia) considerablemente más bajo que en los países de nuestro entorno.<sup>71</sup>

Los motivos detrás de este fenómeno son complejos y tienen que ver, en buena medida, con las carencias de los ciclos de primaria y secundaria. Pero también con la manera en la que está diseñada la carrera académica y opera la universidad. El sistema de acreditaciones y quinquenios español concede más importancia a la cantidad que a la calidad de la docencia, algo que desincentiva la mejora del aprendizaje y debilita el papel de la universidad como capacitadora de los cuadros profesionales que requiere el tejido productivo. Una parte muy importante de la financiación de las universidades públicas depende del número de alumnos, por lo que se desincentiva ser exigente en los procesos de admisión y evaluación. Al mismo tiempo, la rigidez normativa y los métodos de gobernanza interna dificultan que las universidades puedan mejorar con la agilidad necesaria su oferta formativa. Hoy en día, es el propio profesorado quien ha de decidir qué cambios se realizan en grados y posgrados y asumir el trabajo de modificarlos, algo que apenas es reconocido ni recompensado por el sistema. Cuando, incluso así, deciden hacerlo, los centros deben enfrentarse a una burocracia de acreditación lenta y disfuncional. Como resultado, el grueso de los contenidos que conforman el currículo no se modifica, y muchos de los que sí se cambian ya están obsoletos en el mismo momento de su lanzamiento.<sup>72</sup>

Por último, cabe destacar **la poca atención que la universidad española ha prestado y presta todavía a la recualificación de población trabajadora.**<sup>73</sup> El grueso de esta oferta formativa ha quedado en manos de escuelas de postgrado, escuelas de negocio, academias, y otros centros formativos (por lo general, privados) cuya oferta es, a su vez, limitada y no siempre accesible para la ciudadanía. **Las universidades españolas subutilizan su potencial formador en este sentido,** siendo minoría las que ofrecen títulos cortos para profesionales ocupados que quieren actualizar sus conocimientos. Esto supone una limitación hoy en día, pero también **una inmensa oportunidad de desarrollo futuro.** Como veremos más adelante, la recualificación profesional puede convertirse en la principal vía de crecimiento de las universidades en las próximas décadas, a medida que el cambio demográfico vaya reduciendo el número de personas de entre 18 y 25 años en nuestro país.

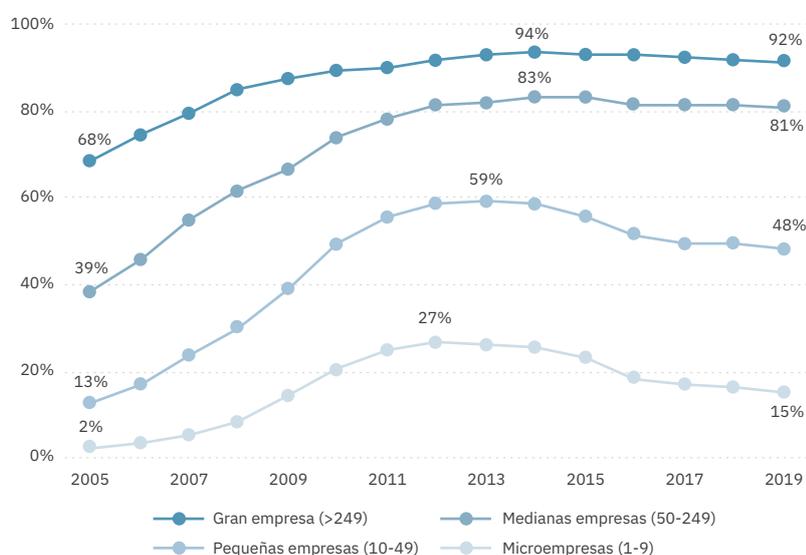
#### IV. Constituir un sistema integrado de educación y recualificación para población trabajadora en activo

La época en la que el aprendizaje de las personas se circunscribía a sus primeras dos décadas de vida ha terminado. En la actualidad, los rápidos cambios que se dan en el tejido productivo obligan a los trabajadores y trabajadoras a una recualificación constante, cuya frecuencia y grado de profundidad no hará sino aumentar en el futuro.

Para proveer de esa formación a su población trabajadora, España ha contado hasta la fecha con **un sistema integrado de educación y recualificación que se compone de tres pilares**: 1) la formación *in-company* que desarrollan las empresas para sus empleados (a menudo referida como “formación de demanda” en la literatura española); 2) la “formación de oferta” que proporciona el Estado y las comunidades autónomas; y 3) la formación que realizan las personas a título individual a través de programas reglados o no reglados (ej. un curso *online*). Veamos cuál es la situación de cada uno de ellos.

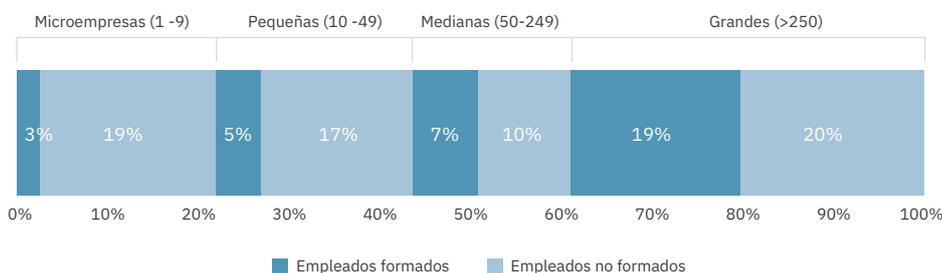
**La formación *in-company* ha mejorado mucho en nuestro país.** El número de empresas que ofrece formación a sus empleados se ha multiplicado por cuatro en las dos últimas décadas,<sup>74</sup> ampliándose en todos los niveles de nuestro tejido productivo [Fig. 17]. Sigue siendo, no obstante, una proporción baja en comparación con la de los países más avanzados de la UE debido, principalmente, al predominio de pequeñas empresas en nuestra estructura productiva<sup>75</sup> [Fig. 18].

Fig. 17. Porcentaje de empresas que forman a sus empleados/as según tamaño en España



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE.<sup>76</sup>

**Fig. 18. Peso de población trabajadora formada y no formada en el total de población asalariada en el sector privado, por tipo de empresa en España**



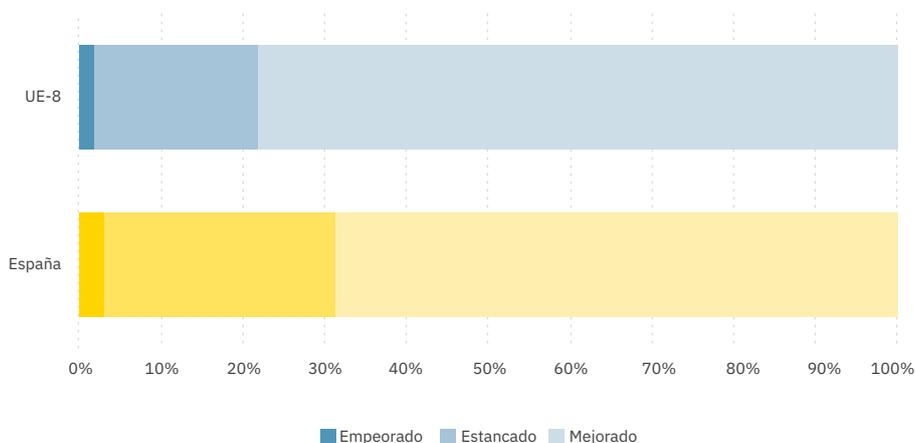
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de FUNDAE y el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.<sup>77</sup>

**El número de empleados y empleadas que participa en programas de formación también ha crecido mucho**, pasando de 494.468 en 2004 (el 3% del total) a más de 2,9 millones en 2019 (el 15% del total).<sup>78</sup> No obstante, se trata, de nuevo, de una proporción reducida en comparación con otros países europeos,<sup>79</sup> que presenta además notables sesgos de género, edad, educación y ámbito profesional.<sup>80</sup>

Hay que tener en cuenta, asimismo, que **la duración de la formación se está reduciendo**, lo que en muchos casos conlleva una disminución de los conocimientos y las habilidades adquiridas. Si en 2007 la duración media fue de 22 horas en las grandes empresas y de 29 en las de tamaño medio, en 2019 fue de 11 y 13, respectivamente.<sup>81</sup> La explicación parece estar en que muchas empresas están haciendo extensivas sus ofertas formativas a cada vez más miembros de su plantilla, pero reduciendo la duración y, probablemente, la calidad de las mismas.

Estos factores, unidos a la baja financiación y a los altos niveles de temporalidad y precariedad propios del mercado laboral español, hacen que en nuestro país la formación *in-company* sea, por lo general, insuficiente, y que **los trabajadores aprendan menos en su puesto de trabajo que sus homólogos de la UE-8** [Fig. 19].

**Fig. 19. Porcentaje de trabajadores/as cuyas habilidades han empeorado, se han estancado, o han mejorado desde el momento en el que se incorporaron a su actual puesto de trabajo, 2014**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de CEDEFOP.<sup>82</sup>

En lo que respecta a la formación de oferta que proporcionan las instituciones públicas, la falta de datos fiables y unificados impide tener una radiografía clara de lo que está ocurriendo a escala nacional. En todo caso, **se aprecia un estancamiento o incluso un empeoramiento durante los últimos años.** El número de participantes ocupados en programas públicos de recualificación alcanzó su máximo en 2008, con 1.066.165 participantes,<sup>83</sup> reduciéndose a partir de entonces hasta los 116.317 en 2019,<sup>84</sup> y replicándose además los mismos sesgos que se dan en la formación *in-company*.<sup>85</sup> Varios factores explican esta situación. La falta de personal docente cualificado, las restricciones de las personas ocupadas para realizar formación presencial,<sup>86</sup> y el carácter errático e insuficiente de la financiación<sup>87</sup> son algunos de ellos.

Por último, cabe mencionar **la formación que las personas realizan a título individual a través de programas**, generalmente cortos y no reglados, presenciales u *online*, en academias, centros de formación, y plataformas digitales. Se sabe que esta ha crecido significativamente en los últimos años, aunque sigue siendo una vía formativa marginal en Europa.

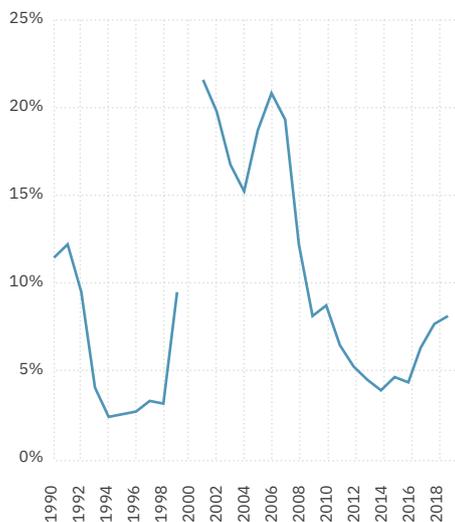
## V. Reinventar nuestro sistema de formación para personas desempleadas

Existe una amplia evidencia empírica que demuestra que **la participación en programas de recualificación de calidad aumenta significativamente las posibilidades de las personas desocupadas de encontrar un empleo y de mejorar sus ingresos y condiciones laborales respecto al puesto anterior.**<sup>88</sup> Como tal, los sistemas de recualificación para desempleados son considerados una pieza clave de las políticas económicas y sociales de cualquier país.

En España, sin embargo, el sistema público de formación y recualificación para población desempleada arrastra, desde hace décadas, deficiencias severas en su diseño, funcionamiento y supervisión. Lejos de aumentar, **la proporción de desocupados que participan en programas de formación coordinados por el sector público se ha reducido a más de la mitad en las últimas dos décadas** [Fig. 20], como también lo ha hecho el número de horas dedicadas a su recualificación.<sup>89</sup>

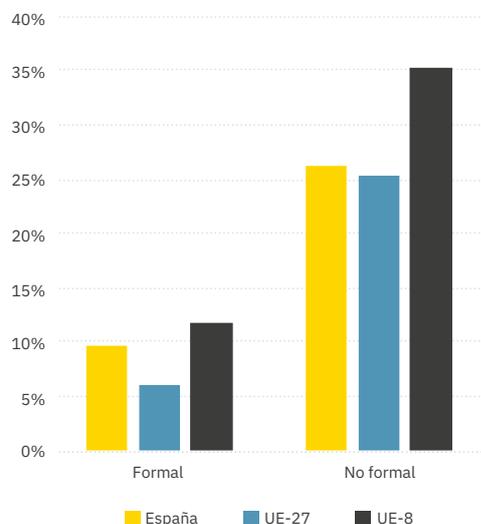
En total, se estima que, **en 2016, el 36% de las personas sin empleo participaron en alguna actividad de formación (formal o no formal) en España**, una proporción 11 puntos porcentuales más baja que la registrada en la UE-8 [Fig. 21].

**Fig. 20. Porcentaje de personas desempleadas en España que han recibido formación del Estado o las comunidades autónomas**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del SEPE y la OCDE.<sup>90</sup>

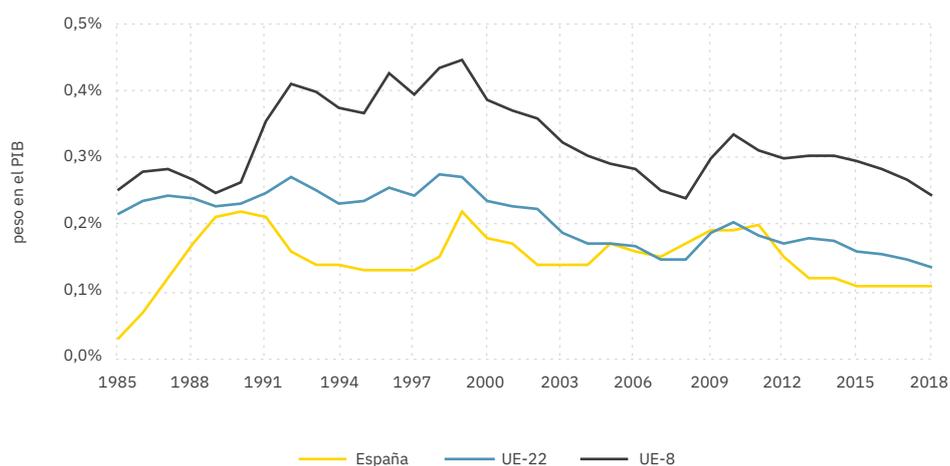
**Fig. 21. Tasa de participación de la población desempleada en la educación y la formación por tipo en los últimos 12 meses, 2016**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat.<sup>91</sup>

Parte del problema reside en **la financiación, que es insuficiente e inestable**. España dedica solo un 0,11% de su PIB a formar y recualificar a su población trabajadora, eminentemente desempleada, frente al 0,14% de la UE-22 y el 0,25% de la UE-8 [Fig. 22]. En términos de gasto en formación por persona desempleada, esto significa, aproximadamente, 350 euros por persona en España frente a los 3.000 euros que se destinan, de media, en la UE-8.<sup>92</sup>

**Fig. 22. Gasto público en políticas activas de formación**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>93</sup>

La cantidad de estos fondos está, además, muy condicionada por el ciclo económico, ya que una parte muy significativa de ellos (entorno a la mitad) depende directamente de las cotizaciones por trabajador de las empresas, las cuales tienden a reducirse en periodos de crisis. **Esto hace que, a menudo, los recursos para capacitación se recorten justo cuando más se necesitan.**

A la falta de financiación se suman otros problemas, como los derivados del encaje institucional con el que hasta ahora se han articulado las políticas activas de empleo. En nuestro país, las competencias de gestión en materia de formación para personas desempleadas están transferidas a las comunidades autónomas, **sin que exista un mecanismo de coordinación eficiente a nivel nacional** que permita acompasar los esfuerzos de las distintas Administraciones, como sí ocurre con otras políticas públicas. Esto ha impedido el desarrollo de algunos elementos clave pensados para ordenar, impulsar y agilizar el funcionamiento del sistema, como el *Escenario Plurianual* previsto en el Artículo 5 de la Ley 30/2015, por el que se regula el sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral.<sup>94</sup> También ha impedido crear una base de datos integral que ayude a **ajustar, en tiempo real, la oferta formativa a las necesidades cambiantes del tejido productivo**, siguiendo la estela de lo que ya viene haciendo el *Informe de prospección y detección de necesidades formativas*.<sup>95</sup>

A esto debemos sumar, por último, **la ausencia de mecanismos de evaluación eficaces** que permitan distinguir los cursos útiles de los que no lo son para escalarlos y replicarlos; y **las notables carencias de nuestro Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)**, institución que no ha sabido adaptarse a los cambios que se han producido en la sociedad y el mercado laboral español en las últimas décadas.

El resultado de todo lo anterior es **una oferta formativa de calidad y utilidad insuficiente, que, además, es poco valorada y demandada, tanto por las personas desempleadas como por sus potenciales empleadores**. Si queremos reducir nuestros niveles de paro en el futuro y aumentar la productividad laboral del país hasta aproximarlos a los niveles de la UE-8, estas carencias tendrán que ser resueltas [véanse capítulos 1 y 7].

## VI. Aprovechar mejor las sinergias del sistema

España es un estado descentralizado. Como tal, la gestión, financiación y supervisión de los programas de formación y recualificación está repartida en una pléyade de agencias (estatales, autonómicas y municipales) y centros de formación y recualificación (públicos y privados). Esta descentralización presenta sus desafíos, pero **también ofrece importantes ventajas a nuestro país**, ya que permite adaptar el sistema a las necesidades de cada territorio, ensayar soluciones diferentes de forma simultánea e intercambiar lecciones aprendidas y mejores prácticas a lo largo y ancho de todo el territorio.

De cara a aprovechar al máximo estas ventajas, España debe **mejorar el intercambio de datos y la coordinación** que existe entre las Administraciones públicas, los institutos, los centros de FP, las universidades y los servicios públicos de empleo. También deberá **potenciar el papel de las empresas en el ámbito educativo y formativo**, animándolas a ir más allá de sus propias plantillas y acercándose al modelo de los países de la UE-8, donde las empresas juegan un papel capital en la formación y recualificación de los trabajadores, impartiendo cursos de calidad (no solo a su población empleada), acreditando competencias adquiridas en el trabajo, y ayudando a las Administraciones a diseñar currículos y optimizar la oferta pública de formación.

**Todas estas mejoras requerirán esfuerzo, pero son factibles.** El grueso de los recursos (humanos, financieros e institucionales) que se necesitan ya existen. De lo que se trata ahora es de modernizar y optimizar las distintas piezas del sistema. Como veremos a continuación, **la crisis del coronavirus y los cambios tecnológicos que tendrán lugar en los próximos años constituyen una buena oportunidad para hacerlo.**

## EL FUTURO: LA REVOLUCIÓN FORMATIVA DE LA POBLACIÓN ADULTA

La crisis desencadenada por el coronavirus provocará una transformación profunda del tejido productivo europeo. Lo hará a través de, al menos, dos vías. Por un lado, acelerará tendencias de cambio que ya estaban en marcha antes de que golpeará el virus: la digitalización, la descarbonización y la transición de una economía lineal a una circular. Por otro, producirá una reasignación de recursos entre sectores: parte del capital humano y financiero dedicado a las actividades más afectadas por la pandemia (como la hostelería o el comercio) se redistribuirá a otras actividades (como los servicios de cuidados o el desarrollo tecnológico).

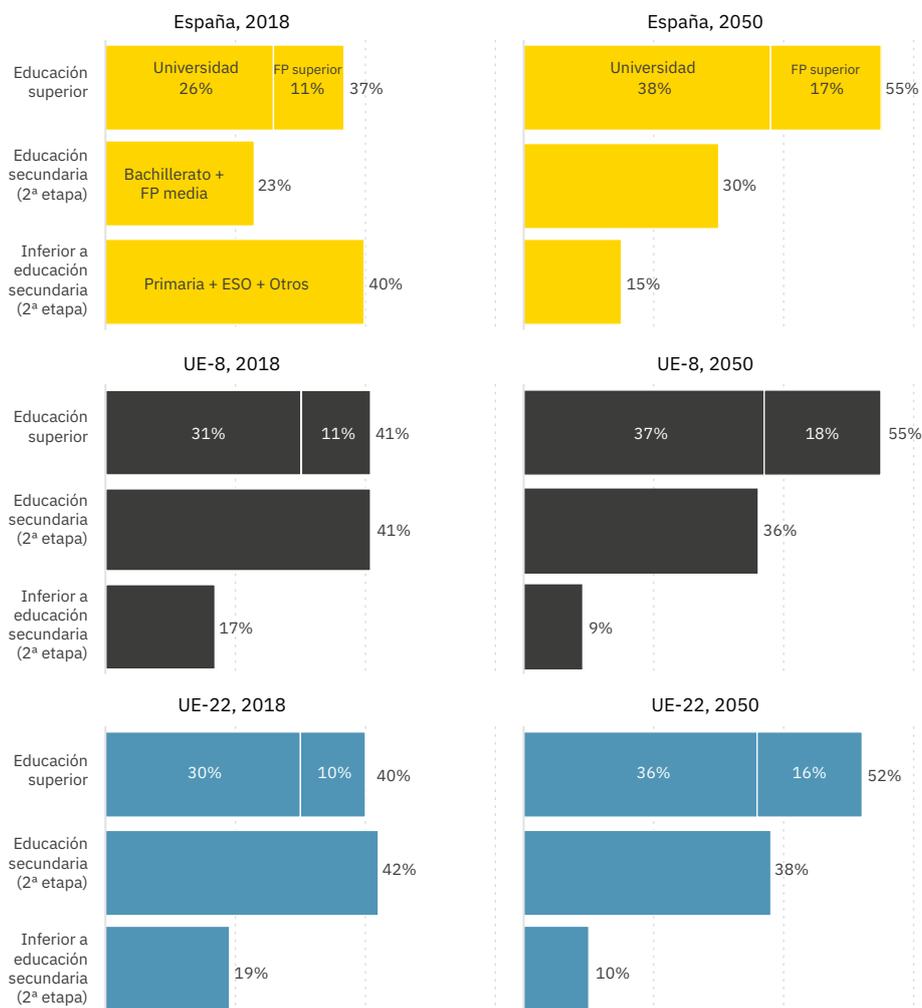
La prosperidad futura de los países estará determinada, en buena medida, por su capacidad para realizar estas transformaciones, algo que, a su vez, dependerá de la calidad de su capital humano y su capacidad para adaptarlo a las nuevas necesidades productivas. En este escenario emergente, **España se enfrentará a un doble desafío. Por un lado, mejorar sus niveles de cobertura y aprendizaje en los ciclos formativos de FP y universidad hasta converger con los que ya tienen los países de la UE-8. Por otro, desarrollar un sistema integrado de recualificación que permita mantener a la población adulta formada y actualizada a lo largo de toda su vida.** Solo logrando ambas cosas podremos garantizar el desarrollo de nuestro país en el mundo que viene.

### I. La FP y la universidad del futuro

En los últimos 30 años, la formación de la población europea ha mejorado considerablemente. El número medio de años de educación ha aumentado un 40%<sup>96</sup> y el porcentaje de personas con titulación superior casi se ha triplicado.<sup>97</sup> Todo apunta a que, en el futuro cercano, este proceso de mejora formativa continuará. La vida en sociedad exigirá cada vez más conocimientos, el mercado laboral será más competitivo, y los empleos que hoy requieren una formación media demandarán una titulación superior y, en muchos casos, un postgrado o equivalente [véase capítulo 7].

El *International Institute for Applied Systems Analysis* estima que, si se mantienen las tendencias de las últimas décadas, en 2050, el porcentaje de personas de la UE-22 y la UE-8 con titulación superior aumentará en unos 12 puntos porcentuales o más, al tiempo que el porcentaje de personas con educación inferior a la 2ª etapa de educación secundaria (ESO) se reducirá aproximadamente a la mitad [Fig. 23].

Fig. 23. Niveles formativos de la población (25 a 64 años) en 2018 y proyecciones a 2050



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE, *International Institute for Applied Systems Analysis* y Lutz et al.<sup>98</sup>

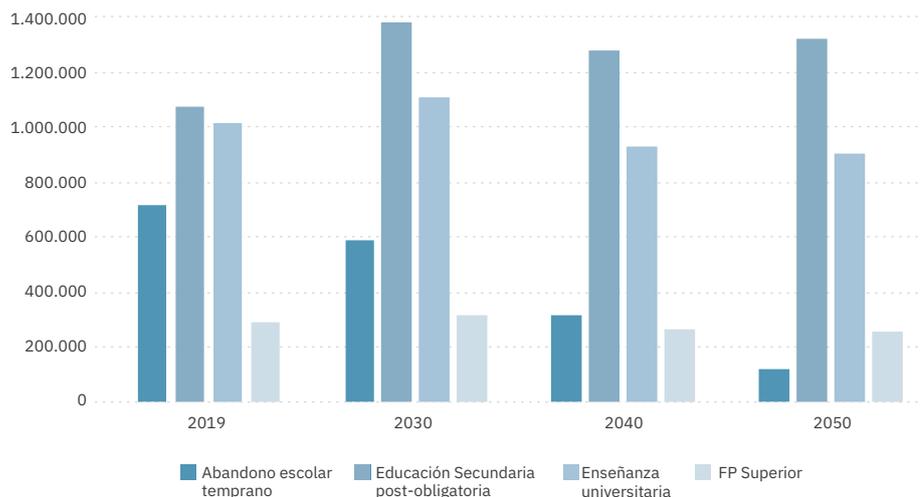
Si España no quiere quedarse atrás en materia de capital humano, tendrá que mejorar **significativamente sus resultados educativos tanto en términos de cobertura como de aprendizaje**. Converger totalmente con los países de la UE-8 en 2050 no es factible, dado nuestro punto de partida.<sup>99</sup> Pero lo que sí podemos hacer es recortar mucho la distancia que hoy nos separa hasta equipararnos *de facto* a ellos en lo que a la formación de las nuevas generaciones se refiere. La contracción demográfica que experimentará España en las próximas décadas nos brindará una oportunidad única para lograrlo, sin incurrir en un aumento excesivo del gasto público.

Tres deberían ser nuestras prioridades.

**En primer lugar, reducir en 25 puntos como mínimo la proporción de personas que abandonan su formación sin obtener al menos un título de 2ª etapa de educación secundaria.** Para lograrlo, tendremos que abordar las carencias de los ciclos de infantil, primaria y secundaria ya analizadas [véase capítulo 2], y hacer una apuesta decidida por la FP media, considerada la vía más eficaz y realista para reducir el abandono escolar temprano.

**En segundo lugar, España tendrá que aumentar su porcentaje de población con titulación universitaria, pasando del 26% actual a un 38% en 2050 [Fig. 23].** Si tenemos en cuenta la contracción demográfica que afectará a las cohortes más jóvenes en los próximos años, en términos absolutos, esto significará pasar del millón de estudiantes universitarios (16 - 24 años) que tenemos hoy a unos 1.100.000 en 2030 y a 900.000 en 2040 y 2050.<sup>100</sup> No es cierto, por tanto, que en nuestro país “sobren” universitarios. El número actual es adecuado y tendremos que mantenerlo relativamente estable hasta mediados de siglo [Fig. 24].

**Fig. 24. Población entre 16 y 24 años cursando distintos tipos de estudios en España**



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, Ministerio de Educación y Formación Profesional y Ministerio de Universidades.<sup>101</sup>

El problema de la “sobrecualificación” que existe hoy deberá abordarse. Pero su solución a futuro no debería pasar por reducir el número de personas que se gradúan en la universidad en nuestro país, sino por mejorar nuestras tasas de empleo y generar trabajos de mayor calidad [véanse capítulos 1 y 7]. Si España quiere tener algún día los niveles de productividad, innovación, competitividad y empleo de Alemania, Dinamarca o Suecia, necesariamente tendrá que converger también con sus niveles de titulación superior.

Lo que no está claro es qué tipo de instituciones sabrán satisfacer mejor esta demanda formativa. En lo que va de siglo, la universidad pública española apenas ha crecido y ha sido la privada la que ha registrado un mayor aumento, tanto en el número de centros (4 universidades 1990, 33 en la actualidad)<sup>102</sup> como de alumnos matriculados (en 1985, los estudiantes matriculados en universidades privadas representaban el 3% del total, mientras que en 2019 representaban el 20%).<sup>103</sup> Si esta tendencia continúa o no en el futuro dependerá, principalmente, de la habilidad de la universidad pública para adaptar su oferta formativa y sistemas docentes a las necesidades y deseos de las nuevas generaciones de estudiantes (nacionales y extranjeros). No menos decisiva será su habilidad para convertirse en centros de recualificación para población sénior, un asunto que abordamos en el siguiente epígrafe.

**En tercer lugar, España tendrá que casi duplicar el porcentaje de personas con título de FP superior, pasando del 11% actual al 17% en 2050 [Fig. 23].** Los dispositivos tecnológicos y procesos organizativos que empleamos son cada vez más complejos, por lo que, en el futuro, nuestro país necesitará de personal técnico, informático, químico o sanitario más instruido. Si tenemos en cuenta la contracción demográfica y nuestra posición de partida, alcanzar este

objetivo supondrá pasar de las 290.000 personas actualmente matriculadas en un curso de FP superior, a unas 260.000 en 2050. Es decir, no será necesario aumentar la oferta disponible en términos de plazas, pero sí diversificarla y mejorarla.

A diferencia de lo que ha ocurrido hasta ahora, en el futuro la formación superior no estará solo en manos de los centros de FP y de las universidades. A ambos le irán surgiendo nuevos competidores, sobre todo en el espacio *online*. No obstante, todo hace pensar que estos mantendrán su hegemonía en el espacio educativo, salvo, tal vez, en algunos programas breves y títulos de vanguardia (ej. cursos en nuevos lenguajes de programación).

**Además de mejorar los niveles de cobertura en los ciclos formativos de la FP y la universidad, habrá que aumentar los niveles de aprendizaje que se consiguen en ellos.** Para lograrlo, será necesario optimizar los sistemas docentes, dotar de mayor autonomía y flexibilidad a los centros,<sup>104</sup> aprovechar las nuevas tecnologías para la enseñanza y el seguimiento del alumnado, y cambiar el sistema de financiación, de modo que el incentivo para los centros no sea el de graduar más alumnos, sino el de graduarlos con mejores competencias. Igual de importante será fortalecer los departamentos de orientación a los estudiantes, modernizar los currículos y acercarlos más a las necesidades reales del tejido productivo. No sabemos con certeza cuáles serán esas necesidades en el futuro. Parece claro que crecerá la demanda de competencias STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés), de competencias transversales (ej. pensamiento crítico, creatividad, liderazgo) y de habilidades sociales, al tiempo que disminuirá la demanda de aquellas habilidades físicas y cognitivas simples y repetitivas que sean fácilmente automatizables<sup>105</sup> [véase capítulo 7].

El resto son todo incógnitas. Aunque existen multitud de estudios y modelos matemáticos que lo intentan, lo cierto es que **resulta imposible predecir con precisión el tipo de competencias que demandará el mercado laboral del futuro.**<sup>106</sup> La clave está, por tanto, en **desarrollar modelos formativos flexibles, capaces de navegar esta incertidumbre y centrados en elevar la adaptabilidad de los trabajadores a las nuevas demandas.** Esto implica hacer hincapié en el “aprender a aprender, aprendiendo” del que habla Joseph Stiglitz,<sup>107</sup> también en los ciclos de formación de secundaria y terciaria; apostar por la adquisición de competencias transversales como el pensamiento crítico o el trabajo en equipo; incentivar las titulaciones relacionadas con aquellas actividades que crecerán en las próximas décadas (ej. cuidados, transición ecológica, tecnología); desarrollar herramientas predictivas que permitan mejorar nuestra capacidad anticipatoria y provean a los individuos e instituciones de una mayor orientación respecto al futuro;<sup>108</sup> y, como veremos a continuación, implementar sistemas de recualificación versátiles que puedan detectar y responder con agilidad a las necesidades cambiantes del mercado.

La tarea por delante es ingente. La buena noticia es que, contrariamente de lo que podría parecer, **la crisis provocada por la pandemia constituye una buena ocasión** para ponerla en marcha al alinearse en ella oportunidades e incentivos para todos los actores relevantes (ciudadanía, empresas, gobiernos). La caída en la oferta de empleos de baja formación derivada del ajuste de sectores como la hostelería incentivará a mucha población joven a seguir estudiando y, previsiblemente, desembocará en una mayor tasa de graduación en ESO, Bachillerato, FP y estudios universitarios, tal y como pasó durante la Gran Recesión de 2008.<sup>109</sup> Si se corrigen las deficiencias ya señaladas, esta situación podría ayudarnos a aumentar significativamente la proporción de jóvenes que superan la educación secundaria postobligatoria y a colocarnos en la buena posición para empezar a **reducir la brecha en formación profesionalizante que tenemos con la UE-8.**

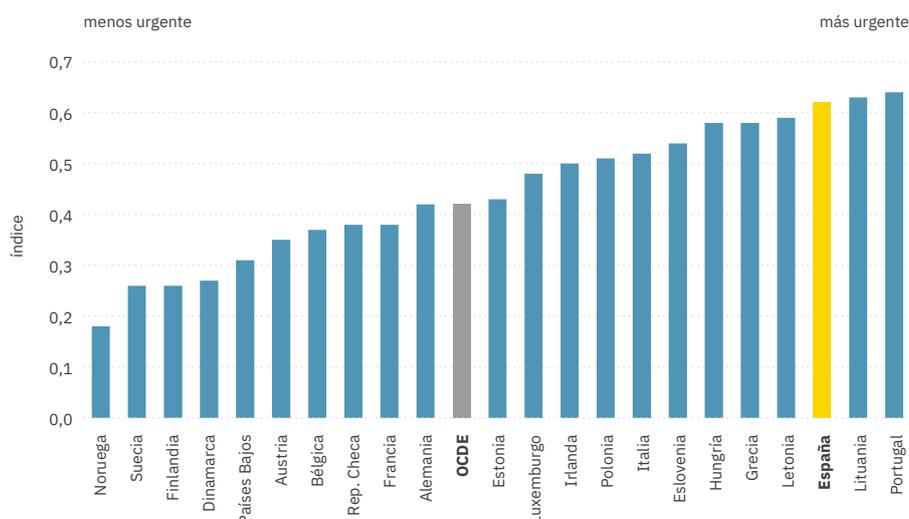
**Aún más decisiva será la oportunidad que creará la contracción demográfica.** De aquí a 2050, la población española entre 16 y 24 años se reducirá en 200.000 personas respecto al nivel de 2019.<sup>110</sup> Esto significa que España podría duplicar su gasto por estudiante en educación post-obligatoria (pasando de los 6.953 euros actuales a los 13.462 que registra Dinamarca)<sup>111</sup> aumentando de forma moderada su gasto público.<sup>112</sup> Esta inyección de recursos financieros, unida a una mayor eficiencia en su utilización, nos permitirá costear con creces las mejoras recogidas en esta *Estrategia* y cosechar así las ganancias en cobertura y aprendizaje que el país necesita para equipararse con los estados más avanzados de la UE.

**La digitalización también brindará un apoyo clave.** Ya existen centros de educación superior que emplean sistemas de Inteligencia Artificial para seguir el progreso de los estudiantes, detectando potenciales casos de abandono con meses de antelación y aplicando las medidas de apoyo necesarias para evitarlo. Esto plantea dilemas éticos importantes, pero también abre las puertas a mejoras significativas de resultados.<sup>113</sup> Asimismo, hay países que están empezando a utilizar el *big data* para monitorear a tiempo real las necesidades del mercado laboral y diseñar los mejores itinerarios formativos para su alumnado.<sup>114</sup> En España, una de las claves será apostar por la formación *online* o *blended* (aquella que combina lo presencial y lo remoto), una vía que aún está infrautilizada en nuestro país<sup>115</sup> y que, bien utilizada, debería permitirnos ampliar la calidad, la cantidad y la flexibilidad de la docencia sin incurrir en grandes gastos.

## II. El desafío de la recualificación de la población trabajadora

**El segundo gran desafío que tendrá que superar nuestro país en materia de capital humano es el de poner en marcha un sistema integrado y eficaz de recualificación para la población adulta.** De aquí a 2050, la mayoría de los empleos que existen en España cambiarán significativamente como resultado de la digitalización, la transición energética y las transformaciones sociales y culturales [véanse capítulos 1 y 7]. Como consecuencia, la obsolescencia competencial será cada vez mayor; los conocimientos adquiridos en la juventud caducarán más rápido, algo que, unido al alargamiento de las vidas laborales [véase capítulo 5], obligará a las personas a reciclarse y actualizarse cada pocos años. En ese contexto, **la recualificación de la población adulta se convertirá en una pieza tan importante para la prosperidad de los países como lo es hoy la formación de la población más joven.** Esto es cierto para todas las economías de la OCDE, aunque en el caso de España, la necesidad parece especialmente acuciante [Fig. 25].

Fig. 25. Países donde la necesidad de recualificación es menos o más urgente



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la OCDE.<sup>116</sup>

**La crisis provocada por el coronavirus puede ser una buena oportunidad para poner en marcha ese sistema de recualificación e impulsar esa cultura de la *lifelong learning* que demandan los nuevos tiempos.** Al fin y al cabo, para muchos trabajadores y empresas, la adquisición de nuevas competencias y el cambio de actividad serán una condición *sine qua non* para recuperarse. La ecuación es sencilla: si, en lugar de recortar la financiación (pública y privada), la aumentamos, y adecuamos la oferta formativa a las necesidades reales de las personas y las empresas, la actual crisis podría pasar de ser un obstáculo a ser un catalizador para la mejora del capital humano, ayudándonos a sentar las bases de ese sistema integrado de recualificación que España requiere.<sup>117</sup>

En este sentido, parece que hemos aprendido de los errores de 2008.<sup>118</sup> El hecho de que la mayoría de las empresas grandes hayan fijado la recualificación de su personal como una de sus principales prioridades de aquí a 2022,<sup>119</sup> o que el Gobierno haya convertido la formación en uno de los grandes ejes del *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia*<sup>120</sup> dan buena cuenta de ello e invita al optimismo.

¿Qué se necesitará exactamente? Tres cosas: un entorno que incentive a las personas mayores de 25 años a seguir aprendiendo; un marco laboral y cultural que haga que los empleadores (públicos y privados) lejos de penalizar, recompensen ese deseo en su población trabajadora; y unas políticas de conciliación y una oferta formativa flexible que permitan satisfacerlo.

¿De qué escala estamos hablando? **¿Qué tendrá que hacer España para mantener una fuerza de trabajo actualizada?** La falta de datos a nivel europeo y nacional impide desarrollar modelos precisos que den respuesta a esta pregunta. La Comisión Europea recientemente fijó el objetivo de **lograr que, al menos, un 50% de la población adulta (25-64 años) participen cada año en alguna actividad de formación (formal o no formal) en 2025.** Según la información disponible, en 2016, **en España lo hizo solo el 30%** (frente al 37% de la UE-27 y el 51% de la UE-8),<sup>121</sup> la inmensa mayoría en programas no formales (clases particulares, cursos, conferencias, talleres, seminarios) [Fig. 26], por lo que alcanzar este objetivo no resultará nada fácil.

Fig. 26. Formación reportada por la población adulta (25 - 64 años) en España, 2016

Adultos que participaron en alguna actividad formal		9% <sup>122</sup>	Adultos que participaron en alguna actividad no formal		37% <sup>123</sup>
<b>Situación laboral</b>			<b>Situación laboral</b>		
Jornada parcial		51%	Jornada parcial		68%
Jornada completa		12%	Jornada completa		11%
Desempleado		20%	Desempleado		12%
Otros		17%	Otros		9%
<b>Tipo de actividad realizada<sup>124</sup></b>			<b>Proveedor de la actividad</b>		
Educación para adultos		2%	Institución de educación oficial (colegios, institutos, universidades)		14%
ESO o Bachillerato		4%	Instituciones de educación y formación no oficial (ej. academias)		13%
FP		16%	Empleadores		27%
Grado, diplomatura o equivalente		18%	Instituciones no comerciales que no tienen la educación y formación como actividad principal (ej. museo)		9%
Posgrado (máster o doctorado)		16%	Asociación sin ánimo de lucro		6%
Escuela oficial de idiomas		25%	Organizaciones empresariales o cámaras de comercio		5%
Otros		19%	Sindicatos		3%
<b>Duración de la actividad en horas</b>			<b>Duración de la actividad en horas</b>		
Menos de 10h		4%	Menos de 10h		33%
Entre 11h y 100h		24%	Entre 11h y 100h		49%
Más de 100h		46%	Más de 100h		10%
No aplica		27%	No aplica		8%
<b>Modalidad</b>			<b>Modalidad</b>		
Presencial		69%	Presencial		82%
A distancia		30%	A distancia		17%
<b>Utilidad</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Utilidad</b>	
Le ha ayudado a encontrar un trabajo o cambiar de trabajo		24%	74%	Le ha ayudado a encontrar un trabajo o cambiar de trabajo	
Le ha ayudado a mejorar el rendimiento en el trabajo		42%	56%	Le ha ayudado a mejorar sus competencias	
				33%	67%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE.<sup>125</sup>

Conviene tener en cuenta, por otro lado, que **este objetivo establecido por la Comisión Europea no es del todo útil**, tanto por la brecha que existe entre la realidad reportada por los encuestados y la registrada en las fuentes oficiales del Estado,<sup>126</sup> como por su carácter impreciso, ya que no especifica la naturaleza, la duración, el nivel de la formación realizada (que puede ir desde un máster reglado a una charla) o el aprendizaje adquirido (más de la mitad de las personas que participaron en una actividad de formación formal o no formal en 2016 consideran que esta no les sirvió ni para encontrar trabajo ni para mejorar su rendimiento profesional) [Fig. 26].

En realidad, lo importante no es la frecuencia con la que se participe en actividades formativas, sino en qué medida estas sirven para actualizar las competencias de la población trabajadora y mantenerla competitiva. Por eso, una forma más útil de plantear este asunto consiste en tomar el ritmo de obsolescencia competencial que reportan los propios trabajadores y proyectarlo a futuro. Al hacerlo, los datos sugieren que, **en España, más de un millón de personas en edad de trabajar verán sus competencias desactualizadas anualmente.**<sup>127</sup> **Si queremos mantener una fuerza de trabajo competitiva, tendremos que recualificar satisfactoriamente, al menos, ese número cada año.** A modo de referencia, téngase en cuenta que, en el curso 2018/19, hubo 1,3 millones de estudiantes de grado matriculados en las universidades españolas.<sup>128</sup>

La **tipología** de cursos que se requerirán es muy variada. Algunas personas necesitarán cursos de capacitación adicional (*upskilling*) orientados a actualizar y ampliar sus competencias actuales. Otras tendrán que hacer cursos de reciclaje profesional (*reskilling*) que les permitan moverse a nuevos sectores u ocupaciones afines. En lo que a **duración** se refiere, esta oscilará desde los pocos días a semanas o meses, en función del sector, la ocupación, la edad, la formación previa, la situación profesional y las aspiraciones de cada individuo.

Estas oportunidades formativas habrán de habilitarse a todos los niveles y, en especial, en la educación terciaria, que es en donde se concentrará el grueso de la demanda.<sup>129</sup> **La mejor forma de satisfacerla será ampliando el radio de acción de nuestros sistemas de FP y universidad.** No tiene sentido seguir separando a las personas ocupadas de las desocupadas (algo que cosifica y aísla a los segundos), ni creando cursos duplicados para unos y otros. **En el futuro, la población adulta de nuestro país (ocupada y desocupada) actualizará y ampliará sus competencias cursando, juntos, programas ofrecidos por las universidades y los centros de FP.** Esto ayudará a mejorar sus niveles de aprendizaje, fomentará la reincorporación laboral de aquellas personas que estén desempleadas, y permitirá un mayor aprovechamiento de las infraestructuras, el personal docente y los mecanismos institucionales del sistema público.

Para poder contribuir a ese proceso, **los centros de FP y las universidades tendrán que hacer varios cambios.** En primer lugar, habilitar nuevas opciones formativas, más ágiles, flexibles y específicas, que permitan a la población adulta actualizar sus competencias en función de las necesidades cambiantes del mercado laboral, al tiempo que sigue con su vida profesional y personal. En segundo lugar, dotarse de nuevos mecanismos de financiación, más allá de los tradicionales asociados a las partidas educativas. En tercer lugar, convertirse en espacios atractivos y acogedores para todos los grupos de edad.<sup>130</sup> Si hacemos las cosas bien, **en 2050, en los campus profesionales y universitarios españoles habrá tantos alumnos por encima de los 25 años como por debajo.**

**Naturalmente, las empresas, las Administraciones públicas y las entidades del tercer sector también jugarán un papel clave en la revolución formativa.** No en vano, el 86% de los trabajadores españoles consideran que podrían desarrollar las competencias que necesitan para el futuro a través de su actual empleador.<sup>131</sup>

En las próximas décadas, *megatendencias* como **la digitalización o la transición ecológica** provocarán cambios profundos en nuestro tejido productivo y harán que **las necesidades de recualificación de la población activa sean aún mayores.** Piénsese, por ejemplo, en un mecánico dedicado a la reparación y puesta a punto de automóviles. Hasta ahora, su necesidad de recualificación ha estado dictada por las mejoras constantes, pero marginales, que los fabricantes han ido introduciendo en los nuevos modelos. En los próximos años, sin embargo, se producirá la llegada del automóvil eléctrico, cuya mecánica es completamente distinta. Una parte significativa

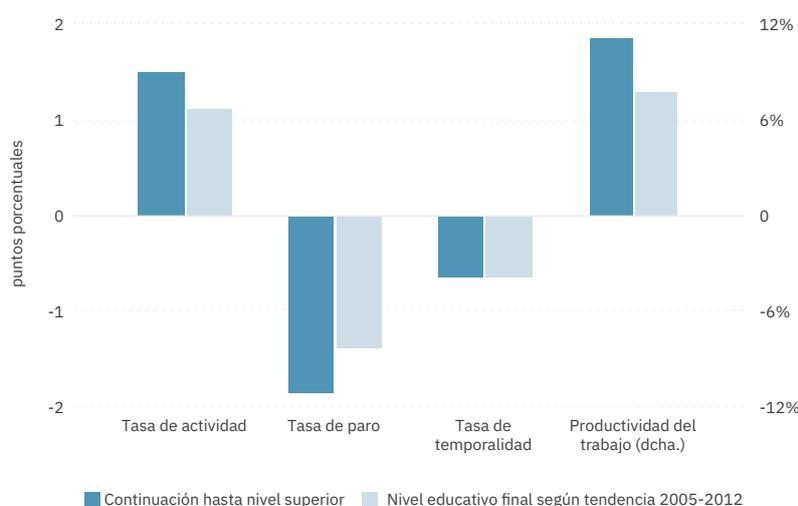
de los mecánicos actuales tendrán que volver a formarse para poder trabajar con este tipo de vehículos. Lo mismo ocurrirá en todos aquellos sectores y ocupaciones que se vean alterados por la automatización o la transición ecológica.<sup>132</sup>

**El envejecimiento demográfico también añadirá una presión adicional al reto de la recualificación**, y lo hará por una doble vía. Por un lado, obligará a las empresas a transformar su estrategia de recursos humanos. Una de las formas en la que muchas empresas han lidiado con la obsolescencia de competencias ha consistido en reemplazar a sus empleados más sénior por otros más jóvenes que cobran salarios más reducidos y poseen un abanico de competencias más actualizado. En los próximos años, sin embargo, la población joven (entre 25 y 35 años) se reducirá<sup>133</sup> y crecerá la pugna entre compañías (nacionales y extranjeras) por conseguir a los perfiles más cualificados. **Esto hará que resulte más difícil encontrar reemplazos jóvenes y empujará a las empresas a recualificar a sus empleados más sénior**, ya sea a través de programas *in-company* o facilitándoles la participación en otros programas formativos. Por otro lado, el envejecimiento de la población se traducirá en una mayor demanda de las actividades de cuidados y en la aparición de nuevos empleos que requerirán la adquisición de nuevas competencias [véase capítulo 5].

### Los beneficios de actuar

Mejorar nuestros mecanismos de formación y recualificación para la población adulta tendrá efectos muy positivos para nuestra economía y nuestro mercado laboral. Por ejemplo, **si lográsemos reducir el porcentaje de población joven que abandona la escuela de forma prematura del 17% actual al 3% en 2050** y consiguiésemos que toda completase al menos la educación secundaria postobligatoria, **la tasa de desempleo estructural de nuestro país podría reducirse entre 1,4 y 1,9 puntos, y la productividad del trabajo podría aumentar entre el 7,7% y el 11,1%** [Fig. 27].

**Fig. 27. Efecto potencial de la reducción en la tasa de abandono educativo temprano hasta el 3% en España**



Fuente: Elaboración propia a partir de Serrano *et al.*<sup>134</sup>

De forma análoga, si logramos aumentar la participación de los trabajadores en programas de recualificación, **la probabilidad de que estos queden desempleados se reducirá**,<sup>135</sup> y la probabilidad de que aquellos que sí pierdan su empleo encuentren uno mejor (más remunerado y más estable) aumentará considerablemente.<sup>136</sup>

En un plano más amplio, **si conseguimos mejorar la calidad de nuestro capital humano**<sup>137</sup> hasta acercarnos a los niveles de la UE-8 de aquí a 2050, **España podría aumentar el crecimiento de su PIB per cápita en 2 décimas más al año** en comparación con un escenario base sin reformas de calado<sup>138</sup> [véase capítulo 1].

**La mejora de los sistemas de formación y recualificación tendría además efectos muy positivos sobre la salud, la participación cívica, la concienciación medioambiental y la satisfacción vital de nuestra población**, convirtiéndose así en una vía fundamental para superar los demás desafíos contemplados en esta *Estrategia*.

**¿Cómo lograrlo?** En las próximas páginas se sugieren varias medidas.

## LO QUE DEBERÍA HACERSE PARA TENER UNA FUERZA LABORAL BIEN FORMADA

De aquí a 2050, España deberá **aumentar considerablemente las competencias de su población activa** si quiere reducir su desempleo estructural, desarrollar un patrón de crecimiento económico competitivo y sostenible, y converger con los países más avanzados de la UE. **Hacerlo implicará, por un lado, mejorar los niveles de cobertura y aprendizaje en los ciclos formativos de FP y universidad; y, por otro, implementar un sistema integrado de recualificación que permita mantener a la población adulta formada y actualizada a lo largo de toda su vida profesional.**

Es difícil alcanzar aquello que no puede medirse. Por eso es fundamental que, en los próximos años, nuestro país consensue, mediante el diálogo social, un **cuadro de indicadores cuantificables y una lista de objetivos concretos** que nos permitan monitorear los avances realizados y orientar la ambición de las reformas. Aquí sugerimos algunos, siguiendo los principios recogidos en la Introducción de esta *Estrategia*:

**Objetivo 9.** Lograr que el 93% de la población entre 25 y 34 años tenga una educación superior a la ESO antes de 2050.

**Objetivo 13.** Incrementar progresivamente el gasto público en educación hasta cotas del 5,5% del PIB a mediados de siglo, garantizando una mejora similar en el gasto por estudiante. Este incremento de la financiación debe venir acompañado de mejoras significativas en la eficiencia y en la composición del gasto.

**Objetivo 14.** Acabar con las brechas de género que se detectan en los ciclos formativos de FP y grados universitarios, particularmente en aquellos del ámbito STEM.

**Objetivo 15.** Lograr que toda la población adulta tenga al menos habilidades digitales básicas.

**Objetivo 16.** Lograr que el 75% de la población adulta hable al menos una lengua extranjera.

**Objetivo 17.** Conseguir que la sociedad entienda la educación como un proceso constante que debe producirse a lo largo de toda la vida, desde la infancia hasta la vejez, de modo que, en 2050, el 90% de la población adulta participe en algún programa o actividad de recualificación al año. Deberá hacerse un esfuerzo especialmente intenso en aquellos colectivos hoy en día infrarrepresentados en este ámbito.

**Objetivo 18.** Aumentar progresivamente la tasa de participación en programas de recualificación entre las personas desempleadas hasta alcanzar, al menos, el 70% en 2050.

**Objetivo 19.** Aumentar la financiación de las políticas activas de empleo dedicadas a la formación hasta alcanzar el 0,25% del PIB en 2030 y el 0,4% en 2050.

**Objetivo 20.** Incrementar sustancialmente el porcentaje de empresas (pequeñas, medianas y grandes) que realizan formación para sus trabajadores.

**Cuadro de indicadores y objetivos**

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos		
			2030	2040	2050
9 Población entre 25 y 34 años con titulación superior a la ESO <sup>139</sup>	España	70%*	78%	86%	93%
	UE-27	85%*	–	–	–
	UE-8	87%*	–	–	–
13 Gasto público en educación (% del PIB) <sup>140</sup>	España	4,3%	5,1%	5,3%	5,5% <sup>141</sup>
	UE-27	5,0%	–	–	–
	UE-8	6,1%	–	–	–
14 Mujeres estudiantes matriculadas en educación terciaria en ámbito STEM (% del total) <sup>142</sup>	España	28%	35%	42%	50%
	UE-27	31%	–	–	–
	UE-8	29%	–	–	–
15 Proporción de población adulta (16 a 74 años) que tiene al menos habilidades digitales básicas <sup>143</sup>	España	55%	70% <sup>144</sup>	100%	100%
	UE-27	55%	–	–	–
	UE-8	69%	–	–	–
16 Población adulta (25-64 años) que reconoce no hablar ninguna lengua extranjera (% del total) <sup>145</sup>	España	46%*	40%	30%	25%
	UE-27	32%*	–	–	–
	UE-8	16%*	–	–	–
17 Proporción de población adulta (25-64 años) que dice haber participado en algún programa de recualificación en el último año <sup>146</sup>	España	30%*	50% <sup>147</sup>	70%	90%
	UE-27	37%*	–	–	–
	UE-8	51%*	–	–	–
18 Proporción de población desempleada (25 a 64 años) con una experiencia de aprendizaje reciente <sup>148</sup>	España	32%*	35%	50%	70%
	UE-27	29%*	–	–	–
	UE-8	42%*	–	–	–

Indicadores	Lugar	Promedio 2015-2019 o último dato disponible*	Objetivos			
			2030	2040	2050	
19 Políticas activas de empleo dedicadas a formación (% del PIB) <sup>149</sup>	España	0,11%	0,25%	0,30%	0,40%	
	UE-22	0,15%	–	–	–	
	UE-8	0,27%	–	–	–	
20 Porcentaje de empresas que realizan formación para sus trabajadores por tamaño <sup>150</sup>	España	92%	95%	100%	100%	
		82%	88%	92%	95%	
		51%	60%	70%	75%	
	Grandes (+250 empleados)	UE-27	n.d.	–	–	–
	Medianas (50-249)		n.d.	–	–	–
Pequeñas (10-49)	UE-8	n.d.	–	–	–	

Para alcanzar estos objetivos, nuestro país tendrá que acometer **reformas profundas y poner en marcha iniciativas ambiciosas** en varios frentes. Aquí sugerimos algunas:

### 1<sup>er</sup> frente: Mejorar los resultados en las etapas educativas de infantil, primaria y secundaria

Buena parte de las carencias de nuestra fuerza laboral provienen de las flaquezas de nuestro sistema educativo en los niveles previos a la secundaria postobligatoria. Hasta que estas no se corrijan, nuestro capital humano no podrá equipararse al de la UE-8. Por eso es fundamental reducir las tasas de abandono y repetición escolar, aumentar la proporción de personas que continúan estudiando más allá de la ESO, y mejorar los niveles de aprendizaje tanto en términos de equidad como de excelencia, siguiendo las recomendaciones recogidas en el capítulo 2 de esta *Estrategia*.

En esta misma línea, también habrá que aumentar el volumen de participación de población adulta en estudios de nivel inicial y nivel medio, y **desarrollar un plan nacional orientado a proveer a la población adulta que abandonó prematuramente la escolarización de un mecanismo para adquirir competencias educativas básicas que no implique necesariamente la vuelta a la escuela**, como existe en la mayoría de los países europeos.<sup>151</sup>

### 2<sup>o</sup> frente: Avanzar hacia la creación de un sistema integrado de educación a lo largo de la vida

España necesita coordinar mejor las distintas partes que, a día de hoy, constituyen su sistema de formación y recualificación, a fin de superar la compartimentación actual y aprovechar todo su potencial, y conseguir que la noción de la “formación a lo largo de toda la vida” sea el principio vertebrador de todo el sistema. Para lograrlo, tendrá que:

- **Mejorar la comunicación y colaboración entre las distintas instituciones (públicas y privadas) responsables del diseño, ejecución y evaluación de la formación y recualificación en España**, incluyendo Administraciones estatales, autonómicas y municipales, empresas, centros de FP, universidades, escuelas de postgrado, academias, y un largo etcétera.
- **Reformar los sistemas de acceso y coordinación para permitir una mayor combinación de los mecanismos formativos**. Hay que conseguir que las fronteras que hoy separan la FP, la universidad y la formación *in-company* sean más porosas, de modo que las personas puedan **desarrollar itinerarios trenzados en los que se combine la realización de cursos**

**de unos y otros ciclos formativos** (ej. que un trabajador pueda cursar asignaturas de titulaciones de FP superior y grados universitarios a su elección, a fin de actualizar o ampliar sus conocimientos en un determinado campo de su interés). Con esto se podrá aumentar y diversificar la oferta educativa, dotándola de mayor versatilidad, y aumentar el grado de personalización disponible.

- **Crear un sistema de base tecnológica que permita conocer las necesidades presentes y anticipar las necesidades futuras del tejido productivo.** Para lograrlo, habrá que combinar las fortalezas de los mecanismos ya existentes<sup>152</sup> con el desarrollo de un nuevo sistema de información basado en *big data* e Inteligencia Artificial, que sea capaz de procesar gran cantidad de datos en tiempo real y de comunicar, de una forma sencilla y transparente, 1) toda la información disponible sobre las competencias demandadas por las empresas en el corto, medio y largo plazo; 2) el catálogo vigente de FP para adquirir estas competencias, 3) y una evaluación de impacto en la mejora de la empleabilidad y las carreras profesionales. Es fundamental que esta herramienta sea única e integral, conectando a los distintos actores formativos (institutos, universidades, centros de FP, empresas), administraciones (Estado, autonomías, municipios), y territorios (España y Europa). De igual modo, habrá que facilitar el uso de esta herramienta tanto al personal de orientación de los Servicios Públicos de Empleo como a la propia ciudadanía, para que puedan usarla con facilidad para identificar itinerarios individualizados de desarrollo profesional que combinen acciones de empleo y de formación. La plataforma *Skills Match*,<sup>153</sup> creada por el Departamento de Educación de Australia, para facilitar el reciclaje de los trabajadores afectados por la crisis del coronavirus, puede ser un buen ejemplo a seguir.
- **Crear herramientas de evaluación de las políticas de formación y recualificación más eficaces y transparentes que faciliten la toma de decisiones basada en la evidencia.** Cada curso que se financie con dinero público debe ser evaluado públicamente, de modo que los recursos se dirijan a aquellos que demuestren buenos resultados. El cruce y tratamiento de datos estadísticos de formación y empleo, así como el análisis de la alternativa contrafactual,<sup>154</sup> deberían ser la base de dicha evaluación. Además, los microdatos deberían ponerse a disposición de la comunidad científica para que esta ayude a entender mejor las necesidades del mercado laboral y el sistema formativo español.
- **Reformar de manera profunda el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)**, dotándolo de más recursos humanos y materiales; racionalizando y digitalizando la gestión de prestaciones y sus procesos administrativos; y reinventando sus mecanismos de atención a la ciudadanía, para dar un servicio de orientación y acompañamiento mucho más personalizado y eficiente.

### **3<sup>er</sup> frente: Ampliar, modernizar y generalizar los mecanismos de formación a lo largo de toda la vida entre la población activa**

- **Reconocer el derecho de toda la ciudadanía a aprender durante toda la vida** y la obligación del Estado a generar las oportunidades necesarias para ello, tal y como recomiendan la Organización de las Naciones Unidas, la Organización Internacional del Trabajo y numerosas instituciones educativas. Como referencia, pueden tomarse los ejemplos de Corea del Sur<sup>155</sup> y Uruguay.<sup>156</sup> Además, se podría **poner en marcha una Estrategia Nacional para la educación a lo largo de toda la vida** como ya han

hecho varios países del mundo,<sup>157</sup> y crear **un Consejo para el Aprendizaje Permanente dentro del Ministerio de Educación y Formación Profesional**, similar al que existe en Finlandia,<sup>158</sup> con el mandato de coordinar esa estrategia, impulsar medidas y coordinar esfuerzos multisectoriales.

- **Ampliar<sup>159</sup> y mejorar la oferta formativa que proporciona el sector público a su población adulta. Esto deberá hacerse, principalmente, mediante la creación de nuevas titulaciones en el marco de la FP y la universidad pública.** Estas nuevas titulaciones serán, por lo general, más breves y específicas que los grados y posgrados, respondiendo a las necesidades concretas del tejido productivo y a aquellas áreas que experimenten un mayor crecimiento en los próximos años. Al mismo tiempo, la formación tendrá que poder fraccionarse o combinarse con flexibilidad, facilitando la vida laboral y familiar. Para esto último, apostar por el formato *blended* (que combina la enseñanza presencial con *online*) resultará esencial.
- **Potenciar, en paralelo, el papel de las empresas como entidades proveedoras de formación** mediante incentivos como la posibilidad de acreditar su formación y combinarla con cursos ofertados por universidades y centros de FP.
- **Fomentar la contribución de las empresas, los sindicatos, las patronales y otros agentes sociales en el diseño y desarrollo de los programas de formación de oferta que proporcionan el Estado y las comunidades autónomas**, siguiendo el ejemplo de otros países europeos<sup>160</sup> o de comunidades autónomas como Cataluña.
- **Aumentar la financiación destinada a las políticas activas de empleo e insertar en los Presupuestos Generales del Estado una partida de financiación complementaria** que permita corregir las variaciones que se produzcan en las cuotas de las empresas, de modo que la formación de la fuerza trabajadora no esté tan al albur del ciclo económico y que no se recorten los fondos en periodos de recesión, que es cuando más se necesitan.
- **Apoyar el incremento de la formación continua entre los trabajadores de microempresas, pequeñas empresas y autónomos**, mediante incentivos y acciones definidas sectorial y territorialmente, con el apoyo de los agentes sociales y con el soporte de los centros del sistema integrado de FP.
- **Modernizar y ampliar el sistema español de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas por la experiencia laboral y vías no formales.** Esto debe hacerse tomando como referencia las directrices establecidas por la UE<sup>161</sup> y siguiendo ejemplos como los de País Vasco,<sup>162</sup> Francia<sup>163</sup> y Noruega.<sup>164</sup>
- **Incentivar la participación de población trabajadora en activo en programas de recualificación atendiendo a las inquietudes personales y a las necesidades estratégicas identificadas por las empresas y las Administraciones públicas.** Para ello, convendría seguir desarrollando mecanismos como el Permiso individual de formación (PIF) y explorar la creación de incentivos o bonos de formación siguiendo modelos de éxito como la *Compte personnel de formation* de Francia o el *SkillsFuture* de Singapur.<sup>165</sup> Asimismo, habrá que reforzar los sistemas de orientación, **insertar en la legislación laboral mecanismos que incentiven y protejan a aquellos trabajadores y trabajadoras que quieran seguir formándose**, y establecer un marco de protección social durante períodos de transición laboral siguiendo los modelos de Dinamarca y Finlandia.

- **Incentivar la participación en formación de aquellos colectivos actualmente infra-representados:** mujeres en sectores como el industrial y el tecnológico, hombres en sectores como el de servicios de cuidados, mayores de 55 años en la formación continua, y adultos con cualificaciones y/o niveles educativos medios-bajos.
- **Crear un plan de movilidad temporal de trabajadores** que permita a las personas empleadas realizar intercambios profesionales en otros lugares de España, adquiriendo en ellos nuevas competencias y buenas prácticas y tejiendo redes de colaboración interterritoriales. Dos ejemplos europeos interesantes son los programas Eures<sup>166</sup> y Erasmus+.<sup>167</sup>
- **Poner en marcha campañas de concienciación** para ayudar a la población adulta a comprender la importancia de seguir formándose a lo largo de toda la vida y dar a conocer las distintas opciones y herramientas disponibles. España necesita una “cultura de la formación permanente.”

#### 4º frente: Adecuar y reforzar el modelo de Formación Profesional

El Gobierno ha puesto en marcha un ambicioso plan de modernización de la FP que pretende corregir muchas de las carencias detectadas.<sup>168</sup> Además de las medidas contempladas en este plan, sugerimos:

- **Adecuar las ofertas formativas para que se adapten mejor a las necesidades presentes y futuras,** modernizando currículos e incorporando titulaciones, certificaciones y otras acreditaciones de carácter formal asociadas a demandas reveladas y sectores emergentes [véase capítulo 1] como la digitalización de la economía, la transición ecológica, o los servicios de cuidados de larga duración.
- **Impulsar el desarrollo de cursos de FP *online* o *blended*** (que combinan la formación presencial con la *online*), prestando especial atención a la potencial demanda del mundo rural.
- **Mejorar los mecanismos de orientación profesional y vocacional,** dotando a los orientadores de mejores herramientas y competencias a través de formación y cursos específicos, para que puedan prestar el acompañamiento que merecen y requieren las personas que buscan empleo. Es importante que esta formación ayude a mitigar los sesgos de género existentes y esté bien coordinada con el SEPE y el sector privado.
- **Establecer un marco normativo que incentive el desarrollo de proyectos de FP dual.** Para ello, habrá que fomentar la participación de las pymes, aligerando los requisitos administrativos, prestando apoyo al tutor-formador de la empresa, y proporcionando incentivos fiscales. También habrá que potenciar una mayor participación de la población adulta en los programas de FP dual como vía para formar y acreditar a personas de baja formación, siguiendo el modelo desarrollado en países como Austria y Finlandia.<sup>169</sup>

## 5º frente: Acercar la universidad al tejido productivo

- **Reducir el desajuste que existe entre las titulaciones universitarias más demandadas por el alumnado y las más solicitadas por los empleadores**, incentivando la realización de aquellas con mayor salida laboral, mediante becas y programas de orientación.
- **Actualizar los currículos de los grados para darles una impronta menos academicista y más orientada al desarrollo de aquellas competencias que requerirán los egresados en su vida profesional.** En muchos casos, esto no significará buscar una mayor especialización sino, más bien, al contrario: adoptar un enfoque más generalista que fomente la adquisición de competencias transversales como la comprensión escrita, la comunicación verbal o el pensamiento crítico, que ayudan a desarrollar perfiles más versátiles, mitigan la obsolescencia y amplían la empleabilidad de las personas.<sup>170</sup>
- **Incorporar las tasas de empleabilidad<sup>171</sup> al sistema de evaluación, financiación e incentivos de las universidades.** A la hora de realizar esta evaluación, habrá que tener en cuenta factores correctores como la procedencia socioeconómica de los egresados (ej. a los colectivos en riesgo de exclusión les cuesta más encontrar trabajo) y la calidad y tipología del empleo logrado.
- **Reforzar la oferta de formación para adultos que proveen las universidades.** Esto implica crear nuevas titulaciones y modalidades formativas, pero también mejorar su accesibilidad, de modo que puedan compatibilizarse con las obligaciones laborales y familiares de muchos adultos.
- **Establecer vínculos más estrechos entre las universidades y el tejido productivo.** Estos vínculos deben ser bidireccionales: las universidades deben intentar adaptar sus contenidos a las demandas del mercado, pero las empresas también deben implicarse más en la financiación y co-gobernanza de las instituciones de enseñanza.

**Si España logra llevar a cabo estas transformaciones, podrá mantener una fuerza de trabajo actualizada y competitiva y cosechar las ganancias de productividad que necesita para consolidarse como uno de los países más avanzados de Europa.**



## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Carreras, Albert, y Xavier Tafunell (coords). *Estadísticas históricas de España: siglos XIX-XX*. Fundación BBVA, 2005. [https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE\\_2006\\_estadisticas\\_historicas.pdf](https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2017/05/dat/DE_2006_estadisticas_historicas.pdf).
- <sup>2</sup> De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. [http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04\\_DELAFUENTE.pdf](http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf).
- <sup>3</sup> Boletín Oficial del Estado. *Constitución Española. Art. 27 y 40*. Madrid, 1978. [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con).
- <sup>4</sup> En 2018, la FP abarcó el 42% de la oferta de empleo en España mientras que la universitaria el 38%. Para más detalles, véase: Adecco. *Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España*. Madrid, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>; Bentolila, Samuel, Antonio Cabrales, y Marcel Jansen. “Does Dual Vocational Education Pay Off.” *OCDE Employment, Labour and Social Affairs Department*, París: OECD Publishing, 2019. <https://www.oecd.org/employment/emp/OECD-ELS-Seminars-SBentolila.pdf>.
- <sup>5</sup> Con anterioridad al actual Ciclo Formativo de grado medio y grado superior existían el título de técnico auxiliar (FP I) y el de técnico especialista (FP II). Estas titulaciones de Formación Profesional se modificaron en la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo*. Madrid, 1990. <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Alumnado de Ciclos Formativos de FP Básica/FP Grado Medio/FP Grado Superior por titularidad del centro, comunidad autónoma y curso académico*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/Series20/SeriesAlumnado&file=pcaxis&l=s0>.
- <sup>6</sup> Universitas 21, el otro ranking disponible, nos sitúa en el puesto 23º del mundo y el 10º de la UE-27. Véase: U21. *Ranking of National Higher Education Systems*. [https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21\\_Rankings%20Report\\_0320\\_Final\\_LR%20Single.pdf](https://universitas21.com/sites/default/files/2020-04/U21_Rankings%20Report_0320_Final_LR%20Single.pdf).
- <sup>7</sup> El dato de 1980 proviene de García López y Simancas Gonzáles y el de 2018 del Ministerio de Universidades. Para más detalles, véase: García López, Marcial, y Esther Simancas González. “Historia de un secuestro: de la Iglesia a la Marca. Evolución histórica de la universidad en España.” *Chasqui*, n.º 133, 2016. <https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i133.2953>; y Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español - Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. [https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe\\_Datos\\_Cifras\\_Sistema\\_Universitario\\_Espanol\\_2019-2020.pdf](https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf).
- <sup>8</sup> Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2018*. Barcelona, 2019. [https://www.upo.es/diario/wp-content/uploads/2019/09/ICYD-2018\\_completo.pdf](https://www.upo.es/diario/wp-content/uploads/2019/09/ICYD-2018_completo.pdf).
- <sup>9</sup> Para más detalles sobre la UE-8 véase el *Apunte metodológico* número I.
- <sup>10</sup> QS Top Universities. “Higher Education System Strength Ranking.” QS Top Universities, <https://www.topuniversities.com/system-strength-rankings/2018>.
- <sup>11</sup> El *Shanghai ranking* valora a las universidades en función de varios indicadores de rendimiento académico o de investigación, entre los que se incluyen los exalumnos y el personal que ganan premios Nobel y medallas Fields, los investigadores más citados, los artículos publicados en revistas como Nature o Science, los artículos indexados en los principales índices de citas y el rendimiento académico per cápita de la institución. Para más detalles, véase: Academic Ranking of World Universities. “Number of Universities in top 1000 by country in 2020.” Academic Ranking of World Universities, <http://www.shanghairanking.com/ARWU2020.html>; Banco Mundial. *Total Population*. <https://data.worldbank.org/>; y Eurostat. *Population on 1 January 2020 [tps00001]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- <sup>12</sup> Rahona, Marta Mercedes. “La educación universitaria en España y la inserción laboral de los graduados en la década de los noventa. Un enfoque comparado.” *Madrid, Premios Injuve para Tesis Doctoral*, 2008. <https://issuu.com/injuve/docs/premiotesis2008>.
- <sup>13</sup> Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Anuario Estadístico. Las cifras de la educación en España en el curso 1996-1997 y 2017-2018: Las becas y ayudas a la educación. Becarios y becas concedidas en enseñanza universitaria por Universidad*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana.html>.
- <sup>14</sup> En 1977, en las universidades españolas estaban matriculados 689.971 alumnos. En 2019, este número fue de 1.633.358. Para más datos, véase: Bricall, Josep M. *Informe Universidad 2000*. 2000. [https://www.observatoriuniversitari.org/es/files/2014/05/Bricall\\_JM-2000-Informe-Universidad-2000.pdf](https://www.observatoriuniversitari.org/es/files/2014/05/Bricall_JM-2000-Informe-Universidad-2000.pdf); y Ministerio de Educación y Formación Profesional. Matriculados por tipo y modalidad de la universidad, nivel de estudio, sexo y rama de enseñanza. [http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva\\_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis](http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis).
- <sup>15</sup> Véase, por ejemplo: Foro Económico mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Human\\_Capital\\_Report\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf); y US News. “Best Countries Survey.” US News, <https://www.usnews.com/news/best-countries/data-explorer>.
- <sup>16</sup> Bentolila, Samuel, Florentino Felgueroso, Marcel Jansen, y Juan F. Jimeno. “Lost in Recession: Youth Employment and Earnings in Spain.” *FEDEA, Estudios sobre la Economía Española*, n.º 2021/12, 2021. <https://documentos.fedea.net/pubs/eee/eee2021-12.pdf>.
- <sup>17</sup> Salguero, José Luis. “Historia de la Formación continua en España.” AENOA Congreso Virtual, <https://congresosdeformacion.com/2016/10/04/historia-de-la-formacion-continua-en-espana/>.
- <sup>18</sup> Homs, Oriol. “La formación profesional en España: Hacia la sociedad del conocimiento.” *Obra Social, Fundación “La Caixa”*, 2008. <https://www.todofp.es/dam/jcr:31fb7120-ffd4-4e07-a025-cc9041be7830/informe-caixa-version-noviembre-2012-pdf.pdf>.

<sup>19</sup> El gasto público en políticas activas de formación pasó del 0,03% en 1985 al 0,11% en 2018. Para más detalles, véase: OCDE. *Public expenditure and participant stocks on LMP - Training as a percentage of GDP*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>20</sup> El presupuesto para la formación de ocupados ha pasado de 110 millones en 1993 a 1.142 en 2019. Los participantes fueron 197.980 en 1993 y 4.776.684 en 2019, de los cuales una pequeña parte (40.421) fueron personas desempleadas. Las horas de formación fueron 18.550.726 en 1993 y 75.486.464 en 2019. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>; FUNDAE. *Formación para el empleo. Balance de situación 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estadistica/balance-de-situacion-2019.pdf>; y FUNDAE. *Indicadores históricos. Formación en el empleo. 1993-2017*. Madrid, 2018. [https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/informes-y-balances/balance-20de-20resultados-201993\\_2017.pdf](https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/informes-y-balances/balance-20de-20resultados-201993_2017.pdf).

<sup>21</sup> Los datos hasta 2003 se obtienen de la base de formación histórica de FUNDAE mientras que a partir del 2004 se utilizan las series estadísticas de FUNDAE más recientes. Hay que tener en cuenta que estos cursos no incluyen sólo a empleados; una pequeña parte también puede incluir cursos de formación a desempleados. Además, una persona puede haber participado en distintos cursos y que, por lo tanto, esté contabilizada más de una vez. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>.

<sup>22</sup> Homs, Oriol. “La formación profesional en España: Hacia la sociedad del conocimiento.” *Obra Social, Fundación “La Caixa”*, 2008. <https://www.todofp.es/dam/jcr:31fb7120-ffd4-4e07-a025-cc9041be7830/informe-caixa-version-noviembre-2012-pdf.pdf>.

<sup>23</sup> Barro, Robert, y Jong-Wha Lee. “A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.” *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://www.nber.org/papers/w15902>; y Organización de las Naciones Unidas. *Human Development Report 2018 Statistical Update*. <http://hdr.undp.org/en/2018-update>.

<sup>24</sup> De la Fuente, Ángel, y Rafael Doménech. “El nivel educativo de la población en España y sus regiones: 1960-2011.” *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research* 34, 2016. [http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04\\_DELAFUENTE.pdf](http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2016/5/04_DELAFUENTE.pdf).

<sup>25</sup> Cuando se desagregan estos datos por género, se observan diferencias entre hombres y mujeres. En el caso de los hombres, la proporción con titulación terciaria de los nacidos en los años cuarenta fue del 20% y de los nacidos en los ochenta fue del 41%. El incremento en las mujeres fue todavía más pronunciado, pasando de un 13% a un 52% para los mismos años de nacimiento. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Explotación de las variables educativas de la encuesta de población activa / nivel de formación de la población. Población de 25-64 años por grupo de edad, comunidad*

*autónoma, sexo, nivel de formación y año*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/laborales/epa/nivfor&file=pcaxis&l=s0>.

<sup>26</sup> El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *OECD Skills Outlook 2013. First results from the Survey of Adults Skills Figure 3.2 (L)*. París: OECD Publishing, 2013. [https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](https://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

<sup>27</sup> La UE-8 y la UE-27 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El índice de capital humano calcula las contribuciones de la salud y la educación a la productividad de los trabajadores. La puntuación del índice va de cero a uno. Para los datos, véase: Banco Mundial. *The Human Capital Index 2020 Update: Human Capital in the Time of COVID-19*. Washington D.C., 2020. <http://hdl.handle.net/10986/34432>. Resultados similares en: Foro Económico Mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Human\\_Capital\\_Report\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf).

<sup>28</sup> La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. En el gráfico se representan tres niveles de estudios: i) educación superior que integra la post-secundaria corta (certificados de profesionalidad o post-secundaria no terciaria y la FP superior o terciaria de ciclo corto), grado o equivalente, máster o equivalente y doctorado; ii) segunda etapa de educación secundaria que incluye Bachillerato, ciclo formativo de grado medio, curso de acceso a ciclo formativo de grado medio, formación profesional básica y otros equivalentes; y iii) inferior a 2ª etapa de educación secundaria que contiene menos de la educación primaria, educación primaria y la primera etapa de la educación secundaria. Véase: INE. “Clasificación Nacional de Educación 2014. CNED-2014. Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados (CNED-A): Estructura.” INE, [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614); y OCDE. *Educational attainment and labour-force status y Population data*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>29</sup> El porcentaje sin completar el segundo ciclo de secundaria en España es alto tanto entre los grupos de 55 a 64 años (más de un 60%), como entre los grupos más jóvenes de 25 a 34 años (el único país por encima de un 30% en la OCDE a excepción de Turquía). Ver figura 2.3 en: OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

<sup>30</sup> “Que no poseen ningún título de formación profesionalizante” significa que sólo tienen estudios primarios o secundarios de formación general (ESO y Bachillerato).

<sup>31</sup> El dato corresponde al año 2019. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta de población activa. Activos por nivel de formación alcanzado, sexo y grupo de edad*. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195129&idp=1254735976595#lta bs-1254736195129](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=resultados&secc=1254736195129&idp=1254735976595#lta bs-1254736195129).

<sup>32</sup> Los datos de comprensión lectora se extraen de la Figura 3.2. y los de comprensión matemática de la tabla A3.2 (N) del informe citado a continuación. La UE-8 y la UE-22 se han construido como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está compuesta por los países de la UE-27 que son miembros de la OCDE. En el caso de la comprensión lectora, la UE-22 no incluye a Hungría, Letonia, Luxemburgo y Portugal por falta de datos. Por su parte, la UE-22 de la comprensión matemática no incluye a Letonia, Luxemburgo y Portugal por la misma razón. Para más detalles, véase: OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

<sup>33</sup> Según la encuesta de educación de adultos (EAS), en 2016, un 46% de la población activa española no conocía ninguna lengua extranjera, uno de los peores resultados entre los países europeos. Ello no es exclusivo de los mayores de 55 años, sino que afecta casi con la misma intensidad a los jóvenes entre 25 y 34 años. Véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by labour status [edat\_aes\_l24]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Otros estudios, como el *EF English Proficiency Index* o el CIS (Anuario CIS 2016, p. 317), confirman estos datos. Se estima que un 60% de nuestros adultos no tiene ningún conocimiento de este idioma; muy por debajo de los países de la UE-8. El *EF English Proficiency Index* 2019 sitúa a España, junto a Italia, a la cola de los países europeos en competencias del inglés. Véase: Centro de Investigaciones Sociológicas. *Anuario CIS 2016*. Madrid: Catalogo de Publicaciones de la Administración Central del Estado, 2017. <https://libreria.cis.es/libros/anuario-cis-2016/9788474767346/>; y Education First. *EF EPI: Índice EF de nivel de inglés*. 2019. [https://www.ef.com/es/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8Rmd/legacy/\\_/~/media/centralefcom/epi/downloads/full-reports/v9/ef-epi-2019-spanish-euro.pdf](https://www.ef.com/es/assetscdn/WIBIwq6RdJvcD9bc8Rmd/legacy/_/~/media/centralefcom/epi/downloads/full-reports/v9/ef-epi-2019-spanish-euro.pdf).

<sup>34</sup> El índice de economía y sociedad digital (DESI) de la Comisión Europea sitúa a España en buena posición en conectividad (cobertura de banda ancha) o digitalización de los servicios públicos, pero no obtiene tan buenos resultados en integración de la tecnología digital (comercio electrónico o digitalización de empresas), donde puntúa en la media de la UE (41,3/100). La peor puntuación de España (47,5/100) es en competencias sobre el uso de Internet u otras habilidades avanzadas que componen el índice de capital humano, situándose por debajo de la media de la UE (49,3/100) y muy por debajo de la media de los países de la UE-8 (60,8/100). Véase: Comisión Europea. *Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi>.

<sup>35</sup> Sobre este tema, véase: Bhutoria, Aditi, John Jerrim, y Anna Vignoles. "The financial skills of adults across the world. New estimates from PIAAC." 2018. [https://johnjerrim.files.wordpress.com/2018/03/piaac\\_working\\_report\\_march\\_2018.docx](https://johnjerrim.files.wordpress.com/2018/03/piaac_working_report_march_2018.docx); y Klapper, Leora, Annamaria Lusardi, y Peter van Oudheusden. *Financial Literacy Around the World: Insights From The Standard & Poor's Ratings Services Global Financial Literacy Survey*. Washington D.C.: Standard & Poor's, 2015. [https://responsiblefinanceforum.org/wp-content/uploads/2015/12/2015-Finlit\\_paper\\_17\\_F3\\_SINGLES.pdf](https://responsiblefinanceforum.org/wp-content/uploads/2015/12/2015-Finlit_paper_17_F3_SINGLES.pdf).

<sup>36</sup> Rubio, Diego. "Transferable skills to tackle education obsolescence and foster innovation." *Comisión Europea, Science, Research and Innovation Performance of the EU*. 2018. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip-report-chap-1-3\\_2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/srip-report-chap-1-3_2018_en.pdf).

<sup>37</sup> Los valores de cada indicador corresponden a los quintiles de los niveles de habilidad de los países de la UE disponibles (1 para los países con los niveles más bajos, 5 para los países con los niveles más altos).

Véase: Foro Económico Mundial. *New Vision for Education: Unlocking the Potential of Technology*. Ginebra, 2015. [http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA\\_NewVisionforEducation\\_Report2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_NewVisionforEducation_Report2015.pdf).

<sup>38</sup> OCDE. *Skills for Jobs Mismatch [mismatch]*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>39</sup> Proporción de empleadores con educación inferior a primaria o primaria y secundaria. Véase: Eurostat. *Self-employment by sex, age and educational attainment level [edat\_lfse\_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>. Quizá por ello, algunos estudios sitúan a los cuadros directivos españoles a la cola de las grandes economías de Europa en su capacidad de liderazgo y gestión empresarial. Véase, por ejemplo: Banco de España. *Informe Anual 2015*. 2015. <https://www.bde.es/ff/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesAnuales/InformesAnuales/descargar/15/Fich/inf2015.pdf>; y World Management Survey. *Management Matters: Manufacturing Report 2014*. 2014. <https://cdnstatic8.com/worldmanagementsurvey.org/wp-content/images/2015/06/Manufacturing-Report-2014-EUROPE-ENGLISH.pdf>.

<sup>40</sup> Manpower. *2018 Talent Shortage Survey*. 2018. <https://go.manpowergroup.com/talent-shortage-2018#thereport>.

<sup>41</sup> Véase: Almeida, Rita, y Pedro Carneiro. "The return to firm investments in human capital." *Labour Economics* 16, n.º 1, 2009. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2008.06.002>; Brunello, Giorgio, Simona Lorena Comi, y Daniela Sonedda. "Training Subsidies and the Wage Returns to Continuing Vocational Training: Evidence from Italian Regions." *Labour Economics* 19, n.º 3, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.03.002>; CEDEFOP. *The impact of vocational education and training on company performance*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2011. <https://doi.org/10.2801/37083>; Dostie, Benoit. "Estimating the returns to firm-sponsored on-the-job and classroom training." *Journal of Human Capital* 7, n.º 2, 2013. <https://doi.org/10.1086/671186>; y Zwick, Thomas. "Continuing Vocational Training Forms and Establishment Productivity in Germany." *German Economic Review* 6, n.º 2, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1465-6485.2005.00125.x>.

<sup>42</sup> Véase: Dorsett, Richard, Silvia Lui, y Martin Weale. "Economic Benefits of Lifelong Learning." *Centre for Learning and Life Chances in Knowledge Economies and Societies (LLAKES) Research Paper*, n.º 13, 2010. <https://www.llakes.ac.uk/sites/default/files/DorsettLuiWealeComplete.pdf>; Richardson, Katarina, y Gerard J. van den Berg. "Duration Dependence Versus Unobserved Heterogeneity In Treatment Effects: Swedish Labor Market Training And The Transition Rate To Employment." *Journal of Applied Economics* 28, n.º 2, 2012. <https://doi.org/10.1002/jae.2263>; y Stenberg, Anders. "Comprehensive Education for the Unemployed: Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden." *Labour* 19, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2005.00293.x>.

<sup>43</sup> Véase: Blanden, Jo, et al. "Measuring the Returns to Lifelong Learning", *Economics of Education Review* 31, n.º 4, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2011.12.009>; Brunello, Giorgio, Simona Lorena Comi, y Daniela Sonedda. "Training Subsidies and the Wage Returns to Continuing Vocational Training: Evidence from Italian Regions." *Labour Economics* 19, n.º 3, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.03.002>; Dearden, Lorraine, et al. "The returns to academic and vocational qualifications in the Britain." *Bulletin of Economic Research* 54, n.º 3, 2002. <https://doi.org/10.1111/1467-8586.00152>; Vignoles, Anna, Augustin De Coulon, y Oscar Marcenaro-

Gutierrez. "The Value of Basic Skills in the British Labour Market." *Oxford Economic Papers* 63, n.º 1, 2011. <https://doi.org/10.1093/oeq/gpq012>; Vignoles, Anna, Fernando Galindo-Rueda, y Leon Feinstein. "The Labour Market Impact of Adult Education and Training: A Cohort Analysis." *Scottish Journal of Political Economy* 51, n.º 2, 2004. <https://doi.org/10.1111/j.0036-9292.2004.00306.x>; y What Works Center for Local Economic Growth. *Evidence Review 1: Employment Training*. 2016. [https://whatworksgrowth.org/public/files/Policy\\_Reviews/16-06-15\\_Employment\\_Training\\_Update.pdf](https://whatworksgrowth.org/public/files/Policy_Reviews/16-06-15_Employment_Training_Update.pdf).

<sup>44</sup> A nivel europeo, los resultados de estas estrategias también han sido limitados. La progresión europea en *Lifelong Learning* lleva estancada una década, y ahora mismo hay solo 8 estados miembros que van a alcanzar el objetivo del 15% de adultos participando en el aprendizaje continuo fijado por la Comisión para el 2020. El resto, corre peligro de quedarse atrás y perder su ventaja competitiva frente a EE. UU. y los rivales asiáticos. Véase: Comisión Europea. *An in-depth analysis of adult learning policies and their effectiveness in Europe*. Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPALE), 2015. <https://epale.ec.europa.eu/en/resource-centre/content/depth-analysis-adult-learning-policies-and-their-effectiveness-europe>; y Lifelong Learning Platform (LLLP). *Feasibility Study for National Lifelong Learning Platforms*. 2018. [http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy\\_COMPLETE.pdf](http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy_COMPLETE.pdf).

<sup>45</sup> Véase: Comisión Europea. "Política europea de cooperación (marco ET 2020)." Comisión Europea, [https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework\\_es](https://ec.europa.eu/education/policies/european-policy-cooperation/et2020-framework_es); Comisión Europea. *An in-depth analysis of adult learning policies and their effectiveness in Europe*. Electronic Platform for Adult Learning in Europe (EPALE), 2015. <https://epale.ec.europa.eu/en/resource-centre/content/depth-analysis-adult-learning-policies-and-their-effectiveness-europe>; y Lifelong Learning Platform (LLLP). *Feasibility Study for National Lifelong Learning Platforms*. 2018. [http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy\\_COMPLETE.pdf](http://lllplatform.eu/lll/wp-content/uploads/2018/09/FeasibilityStudy_COMPLETE.pdf).

<sup>46</sup> El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: OCDE. *Survey of Adult Skills (PIAAC) (2012, 2015)*. <http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>.

<sup>47</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by age [TRNG\_AES\_101]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>48</sup> En el siguiente documento se destacan tres factores fundamentales para explicar los diferentes niveles de productividad empresarial: la capacitación de los trabajadores, la gestión empresarial y la capacidad de innovar. Véase: Syverson, Chad. "What Determines Productivity?" *Journal of Economic Literature* 49, n.º 2, 2011. <https://doi.org/10.1257/jel.49.2.326>.

<sup>49</sup> CEDEFOP. "Learning and Innovation in Enterprises." Luxemburgo: Publications Office of the European Union, Research Note, n.º 27, 2012. [https://www.cedefop.europa.eu/files/5527\\_en.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/5527_en.pdf).

<sup>50</sup> Los datos son reveladores. En España, el 48% del total de los casi 23 millones de adultos que conforman la población activa tiene un nivel de formación que no les capacita profesionalmente. Si examinamos las

personas que demandaron empleo en España entre 2014 y 2019, ese porcentaje se dispara al 75% (cálculo del SEPE). Véase: Brian, Keeley. *Human Capital: How What You Know Shapes Your Life*. París: OECD Publishing, 2017. <http://www.oecd.org/insights/humancapitalhowwhatyounknowshapessyourlife.htm>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. Madrid, 2020. [https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan\\_modernizacion\\_FP.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf); y OCDE. *Education at a Glance 2019*. París: OECD Publishing, 2019. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.

<sup>51</sup> Broecke, Stijn. "Do skills matter for wage inequality?" *IZA World of Labor*, n.º 232, 2016. <https://doi.org/10.15185/izawol.232>.

<sup>52</sup> Véase: Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. "The Returns to Education: Macroeconomics." *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>; y OCDE. *The OECD Skills Outlook, 2013*. París: OECD Publishing, 2013. [http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20\(eng\)--full%20v12--eBook%20\(04%2011%202013\).pdf](http://www.oecd.org/skills/piaac/Skills%20volume%201%20(eng)--full%20v12--eBook%20(04%2011%202013).pdf).

<sup>53</sup> Véase: Digby, Cynthia L. B. "The Influences of Socio-Demographic Factors, and Non-Formal and Informal Learning Participation on Adult Environmental Behaviors" *International Electronic Journal of Environmental Education* 3, n.º 1, 2013. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1104862.pdf>; y Lipset, Seymour Martin. *Political Man: The Social Bases of Politics*. Garden City, NY: Anchor, 1960.

<sup>54</sup> Véase: Yao, Yao, *et al.* "Human Capital and Energy Consumption: Evidence from OECD Countries." *Energy Economics* 84, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104534>; y Sianesi, Barbara, y John Van Reenen. "The Returns to Education: Macroeconomics." *Journal of Economic Surveys* 17, n.º 2, 2003. <https://doi.org/10.1111/1467-6419.00192>.

<sup>55</sup> De hecho, sus titulados presentan hoy tasas de empleabilidad y satisfacción personal a menudo iguales o superiores a las de los graduados universitarios. En 2018, la FP abarcó el 42% de la oferta de empleo en España mientras que la universitaria el 38%. Para más detalles, véase: Adecco. *Informe Infoempleo Adecco: Oferta y Demanda de Empleo en España*. Madrid: Adecco, 2019. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2019.pdf>. Véase también: Bentolila, Samuel, Antonio Cabrales, y Marcel Jansen. "Does Dual Vocational Education Pay Off?" Presentado en: OCDE Employment, Labour and Social Affairs Department, París, 27 de noviembre, 2019. <https://www.oecd.org/employment/emp/OECD-ELS-Seminars-SBentolila.pdf>.

<sup>56</sup> La tasa de abandono escolar temprano difiere por género. Por ejemplo, en 2019, esta tasa en España era del 21% para los hombres y del 13% para las mujeres. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Eurostat. *Early leavers from education and training by sex and labour status [edat\_lfse\_14]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>57</sup> El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Distribution of pupils and students enrolled in general and vocational programmes by education level and NUTS2 regions [educ\_uoe\_enra13]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>58</sup> Cuando la Ley General de Educación introdujo la obligatoriedad de escolarización en la Educación General Básica (la popular EGB) hasta los 14 años, y relegó la FP a una salida natural para aquellos alumnos que, por tener resultados académicos insuficientes, no podían acceder al Bachillerato Unificado Polivalente (BUP). Para más detalles, véase: Boletín Oficial del Estado. *Ley Orgánica 14/1970, de 4 de agosto de, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa*. Madrid, 1970. <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>.

<sup>59</sup> Se detectan varias en este sentido: 1) una estructura de titulaciones excesivamente rígida que apenas deja elección al alumnado; 2) un proceso de actualización de currículos y acreditación excesivamente lento y burocratizado que impide dar una rápida respuesta a las transformaciones tecnológicas y socio-económicas; 3) una escasez de docentes bien preparados, especialmente en contenidos STEM; 4) un sistema de formación difícil de compatibilizar con las obligaciones laborales y familiares, que desincentiva la participación de trabajadores en activo; y 5) una deficiente coordinación entre la FP y la universidad, que no permite explotar en todo su potencial el doble itinerario formativo híbrido de la FP como vía de acceso a la universidad, y de la FP como vía de especialización para los titulados universitarios.

<sup>60</sup> Si bien el número total de mujeres y hombres que eligen la FP en España es similar, existe una notable diferencia en función de las titulaciones. Cuatro de cada cinco mujeres que cursan estudios de FP de grado medio se concentran en cuatro familias profesionales muy concretas: Sanidad (36%), Administración (20%), Servicios socioculturales y a la comunidad (13%), e Imagen personal (11%). Salvo en el caso de Administración, en todas ellas suponen el 80% o más del alumnado inscrito. Por el contrario, su presencia en familias técnico-industriales es casi anecdótica, tanto en las tradicionales (como Electricidad y Electrónica o Instalación y Mantenimiento, donde apenas suponen un 3% del alumnado matriculado) como en la más novedosas de Informática y Comunicaciones (8%). Estos son los datos de FP de grado medio. En los estudios de Formación Profesional de grado superior, la mayor presencia femenina en dichos estudios apenas modifica esa pauta, pero suaviza la concentración de mujeres en determinadas familias profesionales, añadiendo Comercio y Marketing, y Hostelería y Restauración, a las ya comentadas. La segregación por familias profesionales se mantiene también en este ciclo formativo, de acuerdo con el patrón comentado, muy similar al del conjunto de la UE. Véase: EIGS. *Study and Work in the EU: Set Apart by Gender*. Vilnius: European Institute for Gender Equality, 2018. <https://eige.europa.eu/publications/study-and-work-eu-set-apart-gender-report>.

<sup>61</sup> Resulta particularmente significativo el hecho de que haya comunidades autónomas con tasas muy por encima de la media nacional en abandono educativo que, sin embargo, tienen una baja tasa de paro, lo que evidencia la falta de exigencia por parte del empresariado de una formación adecuada y suficiente. Esta situación hace que la formación no sea percibida por los jóvenes como un requisito necesario para acceder a un puesto de trabajo, fortaleciendo la errada creencia de que “estudiar no sirve para nada.”

<sup>62</sup> La FP dual es una modalidad de FP en la que tanto el centro educativo como la empresa se corresponsabilizan de la formación del aprendiz. Así, el aprendiz combina la formación teórica recibida en un centro educativo con la actividad práctica en un centro de trabajo. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional.

“Formación Profesional Dual.” Ministerio de Educación y Formación Profesional, <https://www.todofp.es/sobre-fp/informacion-general/formacion-profesional-dual/preguntas-frecuentes.html>.

<sup>63</sup> Muchos son los motivos que explican esta baja implantación, aunque destacan dos: 1) el predominio de pymes en nuestro tejido productivo, a las cuales les resulta más complicado participar en este tipo de programas, y 2) las condiciones que se ofertan a los estudiantes españoles, menos ventajosas que las que tienen sus homólogos europeos (ej. en Alemania, la mayoría de los alumnos reciben una remuneración durante el curso y tienen una alta probabilidad de acabar siendo contratados por la empresa). Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. Madrid, 2020. [https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan\\_modernizacion\\_FP.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf). Los datos hacen referencia al año 2018 o último disponible. Los datos para la OCDE y la UE-8 se han calculado como media simple de los países disponibles que integran estos grupos. Para más detalles, véase: OCDE. *Enrolment of students in upper secondary education by category of education (School and work-based vocational programmes)*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>64</sup> Por ejemplo, tras entrevistar a 53 empresas representativas de la economía española, Canals *et al* encuentran que el 68% de ellas tienen una importante brecha de conocimientos en tecnología y digitalización en los graduados universitarios (un 48% en el caso de los graduados de formación profesional). Véase: Blázquez, María Luisa, Roger Mesclans, y Jordi Canals. “El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas.” *The Education for Jobs Initiative, IESE Business School*, 2019. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>; Llorens García, Ariadna, Joana d’Arc Prat Farran, y Jasmina Berbegal-Mirabent. “ICT skills gap in Spain: Before and after a decade of harmonizing the European Higher Education Area.” *Computer Applications in Engineering Education* 27, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1002/cae.22132>; y Vaasa University of Applied Sciences, Inova Consultancy, Militos Consulting, y Connex-Europe. *Employment Challenges and Training Needs of Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates in Europe*. Rebooting, Re-Rooting and Re-Skilling Unemployed and Underemployed Higher Education Graduates for Work 4.0., 2019. [http://reboot-project.eu/wp-content/uploads/2019/06/report\\_final.pdf](http://reboot-project.eu/wp-content/uploads/2019/06/report_final.pdf).

<sup>65</sup> La mayoría de los titulados realizan carreras universitarias con menos salidas laborales. Véase: Pérez García, Francisco, y Joaquín Aldás-Manzano (dirs.). “U-Ranking 2020: 8a edición. Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas.” *Fundación BBVA, Ivie*, 2020. [http://doi.org/10.12842/RANKINGS\\_SP\\_ISSUE\\_2020](http://doi.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2020).

<sup>66</sup> Consejo Económico y Social. *Competencias profesionales y empleabilidad*. Madrid: Departamento De Publicaciones Nices, n.º 03/2015, 2015. [https://www.forem.es/assets/files/INFORME\\_COMPETENCIAS\\_CES.PDF](https://www.forem.es/assets/files/INFORME_COMPETENCIAS_CES.PDF).

<sup>67</sup> Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Resumen ejecutivo: La pandemia y los nuevos y viejos desafíos a los que ha de hacer frente la universidad*. 2020. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2020/12/ICYD2019-B-RESUMEN.pdf>.

<sup>68</sup> Por ejemplo, supone unos costes añadidos para las empresas. El personal que se siente sobrecualificado para el puesto que desempeña no suele tener una vocación de permanencia como consecuencia de

su legítima aspiración a ocupar un puesto que se corresponda con su formación. Ello se traduce en una mayor tasa de recambio de este personal, con los consiguientes costes directos o indirectos de formación in situ y de tiempo para alcanzar el rendimiento óptimo en el puesto en cuestión.

<sup>69</sup> Fundación Conocimiento y Desarrollo. Resumen ejecutivo: *La pandemia y los nuevos y viejos desafíos a los que ha de hacer frente la universidad*. 2020. <https://www.fundacioncyd.org/wp-content/uploads/2020/12/ICYD2019-B-RESUMEN.pdf>.

<sup>70</sup> OCDE. *Benchmarking higher education system performance: conceptual framework and data*. París: OCDE Publishing, Enhancing Higher Education System Performance, 2017. <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/Benchmarking%20Report.pdf>.

<sup>71</sup> OCDE. *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*. París: OECD Publishing, 2016. <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.

<sup>72</sup> De las Alas-Pumariño, Tona Rubio (coord.). "Situación y retos de las universidades españolas ante la transformación digital." *Conferencia de consejos sociales de las universidades españolas, colecciones e informes*. 2020. <https://euskampus.eu/ea/media/docs/estudios-e-infomes-no-8-digital-portada.pdf>.

<sup>73</sup> A día de hoy, carecemos de indicadores precisos para medir este fenómeno y ofrecer una comparativa internacional. El U-Multirank cuantifica los "ingresos de formación continua" sobre "los ingresos totales de la institución", y el *Informe 2018* de la Fundación CyD emplea el dato como indicador de cuánta formación a trabajadores y empresas ofrecen las universidades españolas. Sin embargo, dada las diferencias notables que existen en los sistemas de financiación entre las universidades europeas, no nos parece un buen indicador. Para más detalles, véase: Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2018*. Barcelona, 2018. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2018/>; y U-Multirank, <https://www.umultirank.org/>.

<sup>74</sup> Pasando de 80.807 empresas en 1996 a 339.846 en 2019. Los datos hasta 2003 se obtienen de la base de formación histórica de FUNDAE mientras que a partir del 2004 se utilizan las series estadísticas de FUNDAE más recientes. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Series estadísticas de participantes en formación y empresas formadoras*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y FUNDAE. *Formación histórica (I-III ANFC y Acciones Complementarias)*. <https://www.fundae.es/publicaciones/sintesis-estadisticas?filterType=7,8,9,10>.

<sup>75</sup> Lope, Andreu. "Ampliar y Mejorar La Formación de Las Personas Ocupadas: Una Necesidad." *Informes Del Observatorio Social "La Caixa"*, 2019. [https://observatoriosocialcaixa.org/en/seccion/-/asset\\_publisher/CjICdPpSYHNX/content/formacion-personas-ocupadas](https://observatoriosocialcaixa.org/en/seccion/-/asset_publisher/CjICdPpSYHNX/content/formacion-personas-ocupadas).

<sup>76</sup> FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>.

<sup>77</sup> FUNDAE. *Series estadísticas según año de realización de la formación*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; y Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. *Cifras PYME (cifras de empresas por tamaño para enero 2013 y 2019)*. <http://www.ipyme.org/es-ES/publicaciones/Paginas/estadisticaspyme.aspx>.

<sup>78</sup> En cuanto a los participantes (un mismo ocupado puede realizar más de un curso de formación), pasaron de 596.506 en 2004 a 4.619.901 en 2019. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2009*. Madrid, 2009. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-resultados-2009.pdf>; FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>; e INE. *EPA, número total de ocupados*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=979&capsel=982>.

<sup>79</sup> Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng\_aes\_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>80</sup> Aunque la presencia de mujeres en programas formativos ha crecido (pasó del 40% en 2005 al 44% en 2016 y el mismo porcentaje en 2019), sigue existiendo una brecha de género. Los mayores de 55 años y los jóvenes de hasta 25 años reciben menos formación que la que les correspondería por su presencia en las empresas. Además, existe una concentración progresiva de la recualificación en pocas familias profesionales: de las 27 existentes, 7 de ellas concentran más del 85% de la formación. Directivos, técnicos, mandos intermedios y, en general, quienes tienen estudios universitarios, participan más que quienes poseen únicamente estudios primarios o secundarios. Es decir, se forma más a los ya formados. De igual modo, se aprecian tasas de recualificación mayores en aquellos trabajos con un menor riesgo de automatización, y menores en los más expuestos a esta posibilidad. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Número de participantes formados por edad, género y familias profesionales*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>.

<sup>81</sup> FUNDAE. *Series estadísticas según año de realización de la formación*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>.

<sup>82</sup> Los datos provienen de la encuesta *European Skills and Job Survey* de CEDEFOP y muestran la respuesta recodificada a la pregunta "Q27\_1\_scale" en tres categorías: 0-3 = ha empeorado. 4-6 = se ha mantenido igual. 7/10 = ha mejorado. La pregunta original es la siguiente: "En comparación con cuando comenzó su trabajo con su empleador actual, ¿diría que sus habilidades ahora han mejorado, empeorado o se han mantenido igual?", donde 0 es "han empeorado mucho", 5 es "se han mantenido igual", y 10 es "han mejorado mucho. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Véase: CEDEFOP. *European Skills and Jobs Survey (ESJS)*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>.

<sup>83</sup> Se excluyen los desocupados del total de participantes. En 2008, suponían el 6,4% del total. Para más detalles, véase: Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo. *Informe resultados Formación de Oferta 2007 - 2011*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/informe-resultados-formaci%C3%B3n-de-oferta-2007-2011.pdf>.

<sup>84</sup> Se excluyen los desocupados del total de participantes. En 2019, representaban el 26% del total. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación de oferta estatal dirigida principalmente a ocupados. Año de ejecución 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es>.

[es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf](https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf).

<sup>85</sup> Las personas ocupadas de más de 45 años se forman en una menor proporción que la resultante de su participación en el empleo. Casi el 50% de los formados en 2015 tenían estudios universitarios y un tercio eran directivos, mandos intermedios o técnicos. Con menor intensidad que en el caso de la formación *in company* también los más formados reciben más formación *de oferta*. Véase: Lope, Andreu. “Limitaciones de la formación a personas ocupadas para adecuar sus capacidades a los cambios en el empleo.” En Fausto Miguélez (coord.) *La revolución digital en España. Impacto y retos sobre el mercado de trabajo y el bienestar*. Bellaterra: UAB, 2018. <https://ddd.uab.cat/record/190326>.

<sup>86</sup> Este último aspecto se está revirtiendo con la teleformación, con la que se cubrió el 86% de los cursos en 2019. Véase: FUNDAE. *Formación de oferta estatal dirigida principalmente a ocupados. Año de ejecución 2019*. Madrid, 2020. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci3n-de-oferta-estatal-2019.pdf>.

<sup>87</sup> De los 857 millones de euros que el Estado y las comunidades autónomas destinaron a formación *de oferta* en 2010, se pasó a apenas 350 millones en 2019, con algunos años, como el 2017, en los que no hubo dotación. Esta irregularidad impide la puesta en marcha de programas competitivos y de estrategias coherentes sostenidas en el tiempo.

<sup>88</sup> Para más información, véase: Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis.” *The Economic Journal* 120, n.º 548, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02387.x>; Card, David, Jochen Kluve, y Andrea Weber. “What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations.” *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvx028>; Ghirelli, Corinna, et al. “Does On-the-Job Training Help Graduates Find a Job? Evidence from an Italian Region.” *International Journal of Manpower* 40, n.º 3, 2019. <https://doi.org/10.1108/IJM-02-2018-0062>; Grunau, Philipp, y Julia Lang. “Retraining for the unemployed and the quality of the job match.” *Applied Economics* 52, n.º 47, 2020. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1753879>; Kruppe, Thomas, y Julia Lang. “Labour Market Effects of Retraining for the Unemployed. The Role of Occupations.” *Applied Economics* 50, n.º 14, 2018. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368992>; Lechner, Michael, y Blaise Melly. “Partial Identification of Wage Effects of Training Programs.” *Brown University Economics Working Paper*, n.º 2010-8, 2010. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1596715>; Munch, Jakob Roland, y Lars Skipper. “Program Participation, Labor Force Dynamics, and Accepted Wage Rates.” En Fomby, Tom, et al. (eds.). *Modelling and Evaluating Treatment Effects in Econometrics, Volume 2 (Advances in Econometrics)*. London: Emerald Group Publishing, 2008. [https://doi.org/10.1016/S0731-9053\(07\)00008-4](https://doi.org/10.1016/S0731-9053(07)00008-4).

<sup>89</sup> Eurostat. *Mean instruction hours spent by participant in education and training by labour status [trng\_aes\_149]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>90</sup> La figura se construye con datos de dos fuentes diferentes: hasta 2000, se utilizan los datos proporcionados por el INEM y, en adelante, los años del SEPE. Además, se representa la serie como porcentaje del total de desempleados. Para más detalles, véase: INEM. *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1995*. Madrid, 1996; INEM. *Información sobre mercado*

*de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 1998*. Madrid, 1999; INEM. *Información sobre mercado de trabajo. Resumen anual de datos del Observatorio Ocupacional 2000*. Madrid, 2002; OCDE. *ALFS Summary tables. Unemployment by thousands of persons*. <https://stats.oecd.org/>; y Servicio Público de Empleo Estatal. *Número de trabajadores desempleados que han recibido formación*. Datos proporcionados por el SEPE a petición.

<sup>91</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. En el caso de la educación y la formación formal, los datos de Suecia, Países Bajos, Austria y Alemania no se incluyen por falta de datos. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng\_aes\_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>92</sup> Datos para el año 2018. El promedio de la UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Para más detalles, véase: Eurostat. *Unemployment by sex, age and citizenship (1 000) (lfsa\_ugan)*; y *LMP expenditure by type of action - summary tables in Million euro (at constant 2010 prices) (LMP\_EXPSUMM)*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>93</sup> En España, entre 2015 y 2018, el gasto público en políticas activas de empleo fue del 0,64% del PIB. De este porcentaje, alrededor del 17% se dedicó a la formación (tanto de población ocupada como desempleada), lo que supone el 0,11% del PIB. Los promedios de la UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países que disponen de datos en cada periodo. La UE-22 está compuesta por los países de la UE-27 que son miembros de la OCDE. Para más detalles, véase: De la Rica, Sara. “Políticas activas de empleo: Una panorámica.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2015/01, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/01/FPP2015-01.pdf>; y OCDE. *Public expenditure and participant stocks on LMP - Training as a percentage of GDP*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>94</sup> Boletín Oficial del Estado. *Ley 30/2015, de 9 de septiembre, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral*. Madrid, 2015. <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/09/09/30/con>.

<sup>95</sup> Servicio Público de Empleo Estatal. “Prospección y Detección de Necesidades Formativas.” Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas/ver-resultados.html?documentType=prospecciones&>.

<sup>96</sup> Ha pasado de 8,6 en 1990 a 12,1 en 2019. Los datos se corresponden a la UE-27, esto se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. En concreto, la variable es el número medio de años de educación recibidos por las personas de 25 años o más. Para más detalles, véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Human Development Reports. Mean years of schooling (years)*. <http://hdr.undp.org/en/indicators/103006#>.

<sup>97</sup> En concreto, ha pasado del 11,7% al 29,5%. Para el año 1990 se utilizan los datos de Barro y Lee, La UE-27 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países. Este porcentaje es el total de la población de 25 años o más con educación terciaria. El dato para el año 2019 proviene de Eurostat e incluye la población de entre 25 y 74 años. En este caso, la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Para más detalles, véase: Barro, Robert, y Jong-Wha Lee. “A New

Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010.” *Journal of Development Economics* 104, 2013. <https://www.nber.org/papers/w15902>; y Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) [edat\_lfs\_9903]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>98</sup> En el año 2018 se representan los datos de la OCDE por nivel educativo mientras que para 2050 se utilizan los de *International Institute for Applied Systems Analysis* y Lutz *et al.* Para los datos de 2050 se seleccionan únicamente los correspondientes al grupo de personas entre 25 y 64 años en el escenario *Global Education Trend (Medium assumption)* definido en el informe Lutz *et al.* La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. La UE-22 está formada por los países miembros de la UE-27 que lo son también de la OCDE, lo que excluye a Bulgaria, Chipre, Croacia, Malta y Rumanía. En el gráfico se representan tres niveles educativos: i) educación superior, que integra la post-secundaria corta (certificados de profesionalidad o post-secundaria no terciaria y la FP superior o terciaria de ciclo corto), grado o equivalente, máster o equivalente y doctorado; ii) segunda etapa de educación secundaria, que incluye Bachillerato, ciclo formativo de grado medio, curso de acceso a ciclo formativo de grado medio, Formación Profesional básica y otros equivalentes; y iii) inferior a 2ª etapa de educación secundaria que contiene menos de la educación primaria, educación primaria y la primera etapa de la educación secundaria. Para más detalles, véase: INE. “Clasificación Nacional de Educación 2014. CNED-2014. Clasificación de programas, titulaciones y certificaciones en niveles de formación alcanzados (CNED-A): Estructura.” INE, [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177034&menu=ultiDatos&idp=1254735976614); International Institute for Applied Systems Analysis. *Global population and human capital projections for Shared Socioeconomic Pathways – 2015 to 2100, Revision-2018*. <https://dare.iiasa.ac.at/105/>; Lutz, Wolfgang, *et al.* (eds.). *Demographic and human capital scenarios for the 21st century 2018 assessment for 201 countries*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. [https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lutz\\_et\\_al\\_2018\\_demographic\\_and\\_human\\_capital.pdf](https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/lutz_et_al_2018_demographic_and_human_capital.pdf); y OCDE. *Educational attainment and labour-force status and Population data*. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>99</sup> Aun cuando la tasa de abandono escolar se reduzca al 3% en 2050, la elevada proporción de personas entre 25 y 64 años con educación máxima de la ESO (39% del total frente al 16% de la UE-8) limita la posibilidad de alcanzar la misma estructura que la UE-8 en 2050.

<sup>100</sup> Un reciente informe concluye que la población estudiantil de grado y máster aumentará entre 300.000 y 600.000 personas de aquí a 2035. La razón de este incremento es la combinación de unas mayores tasas de escolarización universitaria con un aumento de la población en las cohortes de edad en esas etapas formativas (resultado de la incorporación de las cohortes nacidas entre 1997 y 2008, más abultadas con motivo de la inmigración). En nuestro análisis, también se proyecta un crecimiento del número de universitarios hasta 2030, aunque más modesto dado que no incorporamos los posibles estudiantes con 25 o más años y tenemos en cuenta los efectos tanto de la revalorización de la FP media como de un mercado de trabajo más dinámico. Es a partir de 2030 cuando la dinámica demográfica se impone e impacta en el tamaño de la población universitaria. Para más detalles, véase: Puyol, Rafael. “Universitarios en España: Estudio sociodemográfico de su demanda futura (2030-2035).” *UNIR, Nueva Revista de Política, Cultura y Arte*, 2021. <https://www.unir.net/wp-content/uploads/2021/02/UNIVERSARIOS-EN-ESPAÑA%CC%83A.pdf>.

<sup>101</sup> Para más detalles sobre la elaboración del gráfico, véase el *Apunte metodológico* número VI. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo\_pjan]*; *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj\_19np]*; *Employment by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa\_egan]*; *Active population by sex, age and citizenship (1 000) [lfsa\_agan]*; *Unemployment rates by sex, age and citizenship (%) [lfsa\_urgan]*; y *Young people neither in employment nor in education and training by sex, age and labour status (NEET rates) [edat\_lfse\_20]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Escolarización y entorno educativo. Escolarización y población. Escolarización y población de 0 a 29 años*. <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/mapa-indicadores.html>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Las cifras de la educación en España. Curso 2018-19. D5. La formación profesional, y D7. La educación universitaria*. <https://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/indicadores/cifras-educacion-espana/2018-2019.html>; y Ministerio de Universidades. *Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2019-2020*. Madrid, 2020. [https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe\\_Datos\\_Cifras\\_Sistema\\_Universitario\\_Espanol\\_2019-2020.pdf](https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/Informe_Datos_Cifras_Sistema_Universitario_Espanol_2019-2020.pdf).

<sup>102</sup> El número de universidades públicas ha pasado de 36 en 1990 a 50 en el curso 2019-2020. El dato de 1990 es de García López y Simancas González mientras que el de 2019 es del Ministerio de Educación y Formación Profesional. Para más detalles, véase: García López, Marcial y Esther Simancas González. “Historia de un secuestro: de la Iglesia a la Marca. Evolución histórica de la universidad en España.” *Chasqui*, n.º 133, 2016. <https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/2953>; y Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Estructura Universitaria. Número de universidades con actividad por tipo y modalidad de la universidad*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/EUCT/Serie/Estructura/&file=pcaxis>.

<sup>103</sup> En el curso 1985-1986 había 28.817 alumnos matriculados en universidades privadas mientras que en el curso 2019-2020 los datos provisionales apuntan a que este número fue de 318.783 alumnos. Estos incrementos tan elevados no se han dado en las universidades públicas donde el número de alumnos matriculados ha pasado de 797.596 a 1.314.575 en el mismo periodo. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Series históricas de estudiantes universitarios desde el curso 1985-1986. Total SUE. Matriculados por tipo y modalidad de la universidad, nivel de estudio, sexo y rama de enseñanza*. [http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva\\_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis](http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/Serie/TotalSUE/&file=pcaxis).

<sup>104</sup> Fundación Conocimiento y Desarrollo. *Informe CYD 2019*. 2019. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2019/>.

<sup>105</sup> Véase: CEDEFOP, y Eurofound. *Skills forecast: trends and challenges to 2030*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, CEDEFOP reference series, n.º 108, 2018. [https://economix.org/a55ets/publications/CEDEFOP\\_Skills\\_Forecast\\_2030\\_-\\_Forecast\\_2018\\_1.pdf](https://economix.org/a55ets/publications/CEDEFOP_Skills_Forecast_2030_-_Forecast_2018_1.pdf); y OCDE. *Skills for 2030: Conceptual Learning Framework*. París: OECD Publishing, 2019. [https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills\\_for\\_2030\\_concept\\_note.pdf](https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf).

<sup>106</sup> Véase, como ejemplo: CEDEFOP. *Skills forecast for Spain 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. [https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop\\_skills\\_forecast\\_2018\\_-\\_span.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/cedefop_skills_forecast_2018_-_span.pdf); Smit, Sven, Tilman Tacke, Susan Lund, James Manyika, y Lea Thiel. *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*. McKinsey Global Institute, 2020. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Public%20and%20Social%20Sector>; y Foro Económico Mundial. *Future of Jobs Report 2018*. Ginebra, 2018. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf).

<sup>107</sup> Stiglitz, Joseph E., y Bruce C. Greenwald. *Creating a Learning Society: A New Approach to Growth, Development and Social Progress*. Nueva York: Columbia University Press, 2014.

<sup>108</sup> Véase: Van Breugel, Gerla. "Identification and anticipation of skill requirements: Instruments used by international institutions and developed countries." *Economic Commission for Latin America (ECLA), Document projects*. Santiago: United Nations, 2017. [https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/Identifi\\_ant\\_skillsrequirements.pdf](https://www.oitcenterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Identifi_ant_skillsrequirements.pdf); Wilson, Rob. "Skills Forecasts in a Rapidly Changing World: Through a Glass Darkly." En McGrath, Simon, *et al.* (eds.) *Handbook of Vocational Education and Training Developments in the Changing World of Work*. Nueva York: Springer, 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1\\_74-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-49789-1_74-1); y Kriechel, Ben, Tomáš Rašovec, y Rob Wilson. "Skills Forecast." En ETF, ILO y CEDEFOP *Developing Skills Foresight, Scenarios and Forecasts: Guide To Anticipating And Matching Skills And Jobs Volume 2*. Parte B. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. <https://doi.org/10.2816/376143>.

<sup>109</sup> Martínez García, José S., y Pablo Molina Derteano. "Fracaso escolar, crisis económica y desigualdad de oportunidades educativas: España y Argentina." *Papers UAB*, 2019. <https://papers.uab.cat/article/view/v104-n2-martinez-molina>; y Serrano, Lorenzo, *et al.* "El abandono educativo temprano: análisis del caso español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. [http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe\\_Abandono\\_Educativo\\_Temprano.pdf](http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf).

<sup>110</sup> Aun manteniendo estable la composición por nivel educativo de la población que supera la secundaria inferior (ESO) en las proporciones actuales, el efecto demográfico reduciría el número de personas potenciales de cursar educación superior de aquí a 2050. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population on 1 January by age and sex [demo\_pjan]*; *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj\_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>111</sup> Se toma a Dinamarca como referencia por dos motivos principales: es una potencia educativa a nivel mundial y presenta un nivel de renta per cápita hoy similar al que tendrá España en 2050 si acomete los cambios recogidos en esta *Estrategia*.

<sup>112</sup> El gasto público sobre el PIB se incrementaría tan solo en 4 décimas. Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número VI.

<sup>113</sup> Pardos, Zachary A., Zihao Fan, y Weijie Jiang. "Connectionist Recommendation in the Wild: On the utility and scrutability of neural networks for personalized course guidance." *User modeling and user-adapted interaction*, 2018. <https://arxiv.org/abs/1803.09535>.

<sup>114</sup> Australian Government. "Skills Match." Australian Government, <https://joboutlook.gov.au/career-tools/skills-match#/>.

<sup>115</sup> En 2016, solo el 30% de las personas que hicieron formación formal y el 17% que hicieron no formal la realizaron a distancia. Para más detalles, véase: INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#!tabs-1254736194656](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#!tabs-1254736194656).

<sup>116</sup> La OCDE es el indicador agregado reportado por la OCDE. Para más detalles, véase: OCDE. *Dashboard on priorities for adult learning*. <http://www.oecd.org/els/emp/skills-and-work/adult-learning/dashboard.htm>. El "development subindex" del *Global Human Capital Report* que produce el Foro Económico Mundial ofrece un diagnóstico similar. Véase: Foro Económico Mundial. *The Global Human Capital Report 2017: Preparing People for the Future of Work*. Ginebra, 2017. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Human\\_Capital\\_Report\\_2017.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Human_Capital_Report_2017.pdf).

<sup>117</sup> OCDE. "Skill measures to mobilise the workforce during the COVID-19 crisis." OECD, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/skill-measures-to-mobilise-the-workforce-during-the-covid-19-crisis-afd33a65/>.

<sup>118</sup> La literatura no es concluyente acerca de si la inversión en capital humano y la recualificación es contra-cíclica, pro-cíclica o incluso a-cíclica. En buena lógica, cabría esperar que, durante un periodo de dificultad económica como el que se dará en nuestro país durante los próximos años, las tasas de participación en programas de recualificación aumenten. Al fin y al cabo, para los trabajadores que pierdan su empleo, la adquisición de nuevos conocimientos y competencias puede ser una vía fundamental para la reinserción laboral. No fue esto lo que pasó durante la Gran Recesión de 2008. En aquel periodo, la participación de personas ocupadas en programas de recualificación apenas aumentó, y la de las personas desocupadas incluso descendió, a pesar del incremento del desempleo y el desplome de sectores tradicionales como la construcción. Esta tendencia fue resultado de varios factores: los recortes sustanciales que se hicieron a la financiación para la formación *in-company* y la formación ofertada por el Estado; la precariedad en la que se vieron muchas de las personas que quedaron desempleadas durante la recesión, la cual hacía difícil dedicar recursos a todo aquello que no fuese la supervivencia básica; el perfil mismo de estas personas, menos propensas a participar en programas de recualificación; o la baja adecuación de buena parte de la oferta formativa disponible. Sobre este asunto véase, por ejemplo: Calero, Jorge. "El acceso a la formación permanente: efectos de la crisis económica." *Revista de Ciencias y Humanidades de la Fundación Ramón Areces* 7, 2012. <https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/publicaciones/listado-de-publicaciones/revista-fra-n-7.html?tipo=6>; y Felgueroso, Florentino. "Claves para mejorar la educación y formación de adultos en España en la post-crisis." *FEDEA, Reflexiones sobre el sistema educativo español*, 2015. <http://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/Claves-para-la-mejora-educacion-de-adultos.pdf>.

<sup>119</sup> Ernst & Young. *Las empresas españolas frente a la revolución del reskilling*. 2020. [https://www.ey.com/es\\_es/workforce/las-empresas-espanolas-frente-a-la-revolucion-del-reskilling](https://www.ey.com/es_es/workforce/las-empresas-espanolas-frente-a-la-revolucion-del-reskilling).

<sup>120</sup> Este plan dedica en sus componentes 19 "Plan Nacional de Competencias Digitales" y 20 "Plan estratégico de impulso de la Formación Profesional" más de 2.400 millones de euros a la formación para el empleo, a través de un refuerzo de las políticas activas, la formación en competencias digitales, la evaluación y acreditación de competencias profesionales, y un mayor acceso a la Formación

Profesional a través de la creación “Aulas Mentor”, entre otras cosas. Además, el componente 23 “Nuevas políticas públicas para un mercado de trabajo dinámico, resiliente e inclusivo” dedica fondos adicionales para la formación de la población activa en aras de mejorar su empleabilidad, y para la detección de necesidades formativas y su adecuación a las demandas del sistema productivo. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

<sup>121</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por CIRCABC. Téngase en cuenta que el objetivo de la *European Skills Agenda* excluye la formación guiada en el trabajo, de ahí las diferencias entre el 43% (incluye la formación guiada en el trabajo) que atribuye Eurostat a España y el 30% (excluye la formación guiada en el trabajo) que se maneja aquí. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in Education and Training (excluding guided on the job training)*. <https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/c5a8b987-1e37-44d7-a20e-2c50d6101d27/details>; y Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

<sup>122</sup> Cuando desagregamos esta información por género, el porcentaje de mujeres que participaron en alguna actividad formal fue del 9% frente al 8% en los hombres.

<sup>123</sup> Si desagregamos esta información por género, el porcentaje de mujeres que participaron en alguna actividad no formal fue del 35,9% y el de los hombres del 37,6%.

<sup>124</sup> En cada tipo de actividad, se incluye lo siguiente: i) educación para adultos: enseñanzas iniciales de educación básica para personas en edad adulta; educación secundaria de adultos y similar; ii) ESO o Bachillerato: enseñanza secundaria obligatoria (cursos 1º, 2º y 3º); enseñanza secundaria obligatoria (4º curso); enseñanzas de Bachillerato y similares; iii) FP: enseñanzas de Formación Profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado medio y equivalentes; enseñanzas de formación profesional, artes plásticas y diseño y deportivas de grado superior y equivalentes; iv) Grado, diplomatura o equivalente: grados universitarios de 240 créditos ECTS y equivalentes; diplomaturas universitarias y equivalentes; grados universitarios de más de 240 créditos ECTS y equivalentes; licenciaturas y equivalentes; v) Posgrado (máster o doctorado): másteres oficiales universitarios y equivalentes; especialidades en Ciencias de la Salud por el sistema de residencia y similares; títulos propios universitarios de máster de 60 o más créditos ECTS para titulados universitarios; doctorado; vi) Escuela oficial de idiomas: enseñanzas de las escuelas oficiales de idiomas; vii) otros: enseñanzas elementales de música y danza; certificados de profesionalidad de nivel 1 y similares; enseñanzas profesionales de música y danza y similares; programas de cualificación profesional inicial y similares; certificados de profesionalidad de nivel 2 y similares; Formación Profesional básica; certificados de profesionalidad de nivel 3; programas de corta duración que requieren segunda etapa de educación secundaria y similares; títulos propios universitarios que precisan del título de bachiller, de duración igual o superior a dos años; títulos propios universitarios de experto o especialista, de menos de 60 créditos ECTS para titulados universitarios.

<sup>125</sup> Para más detalles, véase: INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656).

<sup>126</sup> Al comparar la encuesta del INE sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016 con los datos oficiales reportados por el Estado ese mismo año, existe una amplia diferencia. Así, mientras en la encuesta del INE los adultos que dicen haber participado en alguna actividad de formación formal o no formal fue alrededor de 8.000.000, los datos oficiales reportados se situaron sobre los 4.800.000. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by sex [trng\_aes\_100]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; FUNDAE. *Número de participantes formados y horas de formación por edad*. <https://www.fundae.es/publicaciones/series-estadisticas>; INE. *Población residente por fecha, sexo y edad (25-64 años)*. <https://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=1894&capsel=1895>; INE. *Encuesta sobre la participación de la población adulta en las actividades de aprendizaje en 2016*. [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica\\_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=estadistica_C&cid=1254736176759&menu=resultados&idp=1254735573113#Itabs-1254736194656); Ministerio de Universidades. *Catálogo de datos. Estadística de estudiantes. Matriculados por tipo (Grado, Máster, Doctorado)*. <https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.78fe777017742d34e0acc310026041a0/?vgnnextoid=3b80122d36680710VgnVCM1000001d04140aRCRD>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Enseñanzas no universitarias / alumnado matriculado / series / enseñanzas de régimen general (Alumnado matriculado en Grado Medio y Grado Superior)*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/Series20/SeriesAlumnado&file=pcaxis&l=s0>; Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Alumnado matriculado en Enseñanzas de idiomas de 25 años o más*. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumnado/Matriculado/2016-2017RD/REIdiomas&file=pcaxis&l=s0>; y Servicio Público de Empleo Estatal. *Número de trabajadores desempleados que han recibido formación*. Datos proporcionados por el SEPE a petición.

<sup>127</sup> Para estimar el número de personas en edad de trabajar cuyas competencias quedarán desactualizadas durante los próximos años, llevamos a cabo un ejercicio sencillo que toma como punto de partida el ritmo de obsolescencia competencial reportado por 4.000 trabajadores españoles en la encuesta ESJS realizada por CEDEFOP en 2014. En dicha encuesta, se pregunta por la probabilidad de quedar obsoletos en los “siguientes cinco años.” La respuesta se puntúa de 0 (muy improbable) a 10 (muy probable); aquí hemos considerado como alto grado de probabilidad las respuestas entre 7 y 10. Con la finalidad de obtener un número aproximado de personas en edad de trabajar que requerirán recualificación a 2050, se han asumido las mismas respuestas para todo el eje temporal del ejercicio y extrapolado los resultados de las personas ocupadas para el resto de población en edad de trabajar (aquí considerada la población entre 25 y 64 años), a partir de las proyecciones demográficas de Eurostat. Dado que las necesidades reveladas de recualificación por parte de la población encuestada varían en función de su nivel formativo, tenemos en cuenta el cambio en la estructura formativa de la población previsto para 2050 [véase Fig. 23]. En particular, aplicamos el porcentaje de personas por nivel educativo que en la encuesta revelan tener necesidades de

recualificación elevadas a la población proyectada a 2050. Así, de acuerdo con la encuesta, el 19% de la población que no cuenta con más estudios que la secundaria obligatoria responde tener necesidades de recualificación altas, frente al 23% de aquellas con estudios de educación secundaria (2ª etapa) y el 29% de las que poseen educación superior. Estas estimaciones se basan en la suposición de que el ritmo de obsolescencia competencial de los últimos años se mantendrá en el futuro, lo cual será cierto para algunos sectores y ocupaciones, pero no para muchos otros, en los que la digitalización o la transición ecológica provocarán cambios profundos y harán que las necesidades de recualificación sean aún mayores. Para más detalles y datos, véase: CEDEFOP. *European Skills and Jobs Survey (ESJS)*. <https://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-skills-and-jobs-survey-esjs>; y Eurostat. *Population on 1st January by age, sex and type of projection [proj\_19np]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>128</sup> Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Estudiantes matriculados en Grado y Ciclo Matriculados por nivel académico, tipo y modalidad de la universidad, tipo de centro, sexo, grupo de edad y rama de enseñanza*. [http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva\\_Estructura/GradoCiclo/Matriculados/&file=pcaxis](http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Universitaria/Alumnado/Nueva_Estructura/GradoCiclo/Matriculados/&file=pcaxis).

<sup>129</sup> En línea con las estimaciones de titulados terciarios proyectadas a 2030-2050 y con la evidencia empírica recabada en los últimos años, que muestra que la tasa de obsolescencia es mayor a medida que aumenta el nivel de educación. Véase: Murillo, Inés P. "Human Capital Obsolescence: Some Evidence for Spain." *International Journal of Manpower* 32, n.º 4, 2011. <https://doi.org/10.1108/01437721111148540>; y Van Loo, Jasper B. "The Speed of Obsolescence: Evidence from the Dutch Public Sector." *Maastricht University*, 2007. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED504838.pdf>.

<sup>130</sup> El proyecto *Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia* da pasos importantes en esta dirección y dedica en su componente 20 "Reskilling y upskilling de la población activa ligado a cualificaciones profesionales" más de 855 millones de euros al redimensionamiento de la oferta de FP, con 200.000 nuevas plazas; al desarrollo de proyectos de innovación y transferencia del conocimiento entre centros de FP y empresas; a la transformación de ciclos formativos de grado medio y grado superior en ciclos de oferta bilingüe; a la conversión de aulas en espacios de tecnología aplicada; o a la creación de aulas de emprendimiento en los centros públicos de FP. Véase: Gobierno de España. *Proyecto Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*. Madrid, 2021. <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/130421-%20Plan%20de%20recuperacion%2C%20Transformacion%20y%20Resiliencia.pdf>.

<sup>131</sup> Foro Económico Mundial. "At least half of people who have a job fear they'll lose it in the next 12 months." Foro Económico Mundial, <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/more-than-half-of-working-adults-fear-for-their-jobs/>.

<sup>132</sup> La Estrategia Española de economía circular enfatiza la necesidad de proporcionar formación para los empleos llamados a potenciarla. Véase: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. *Estrategia Española de economía circular: España circular 2030*. Madrid, 2020. [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030\\_def1\\_tcm30-509532.PDF](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/economia-circular/espanacircular2030_def1_tcm30-509532.PDF).

<sup>133</sup> Otro ejemplo lo encontramos en la rehabilitación de la vivienda, donde se requerirá personal cualificado en este ámbito. Actualmente existen Formaciones Profesionales específicas en esta materia, pero es imprescindible complementarlas con la formación *in-company* mediante procesos de formación dual. Para más detalles, véase: Tucut, Pablo. *Reduciendo la pobreza energética en el largo plazo: cómo usar los fondos europeos para la rehabilitación de viviendas*. EsadeEcPol-Center for Economic Policy y Knowledge Sharing Network, 2021. [https://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcPol\\_KSNET\\_Pobreza.pdf](https://itemsweb.esade.edu/research/EsadeEcPol_KSNET_Pobreza.pdf).

<sup>134</sup> Eurostat. *Populations Projections [proj\_19n]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>135</sup> El valor máximo asume que todos los estudiantes que logran evitar el abandono prematuro consiguen obtener un título universitario. El mínimo asume que estos estudiantes obtienen una titulación secundaria postobligatoria o terciaria en las mismas proporciones observadas durante el periodo 2005-2012 (*nivel educativo final según tendencia 2005-2012*). Para más detalles, véase: Serrano, Lorenzo, et al. "El abandono educativo temprano: análisis del caso Español." *Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas*, 2013. [http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe\\_Abandono\\_Educativo\\_Temprano.pdf](http://web2016.ivie.es/wp-content/uploads/2017/06/Informe_Abandono_Educativo_Temprano.pdf).

<sup>136</sup> Por ejemplo, Allen y de Grip encuentran para los Países Bajos que la recualificación en los trabajadores reduce en un 11% la probabilidad de perder su trabajo. Véase: Allen, Jim, y Andries de Grip. "Does skill obsolescence increase the risk of employment loss?" *Applied Economics* 44, n.º 25, 2012. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.570727>.

<sup>137</sup> Sobre este asunto véase, por ejemplo: Card, David, Jochen Kluge, y Andrea Weber. "What Works? A Meta Analysis of Recent Active Labor Market Program Evaluations." *Journal of the European Economic Association* 16, n.º 3, 2018. <https://doi.org/10.1093/jeaa/jvx028>; Dengler, Katharina. "Effectiveness of Active Labour Market Programmes on the Job Quality of Welfare Recipients in Germany." *Journal of Social Policy* 48, n.º 4, 2019. <https://doi.org/10.1017/S0047279419000114>; Grunau, Philipp y Julia Lang. "Retraining for the unemployed and the quality of the job match." *Applied Economics* 52, n.º 47, 2020. <https://doi.org/10.1080/00036846.2020.1753879>; y Kruppe, Thomas, y Julia Lang. "Labour Market Effects of Retraining for the Unemployed. The Role of Occupations." *Applied Economics* 50, n.º 14, 2018. <https://doi.org/10.1080/00036846.2017.1368992>.

<sup>138</sup> En concreto, el índice de capital humano incluye los años de escolarización de la población adulta y el rendimiento educativo según: Feenstra, Inklaar, y Timmer. *Penn World Table*, versión 9.1. *Human capital index, based on years of schooling and returns to education*. [www.ggd.net/pwt](http://www.ggd.net/pwt). Basado en: Feenstra, Robert C., Robert Inklaar, y Marcel P. Timmer. "The Next Generation of the Penn World Table." *American Economic Review* 105, n.º 10, 2015. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.20130954>.

<sup>139</sup> Para más detalles, véase el *Apunte metodológico* número V.

<sup>140</sup> La población entre 25 y 34 años con una titulación superior a la ESO se define como el porcentaje de personas en este rango de edad cuyo mayor nivel educativo es la segunda etapa de educación secundaria (Bachillerato o Formación Profesional de Grado Medio) o la educación terciaria (Universitaria o Formación Profesional de Grado Superior). La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada

uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. El último dato disponible es de 2019. Para más detalles, véase: Eurostat. *Population by educational attainment level, sex and age (%) - main indicators [edat\_lfse\_03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>140</sup> El gasto público en educación incluye tanto el gasto en infantil, primaria y ESO como el gasto en educación postobligatoria (bachillerato, Formación Profesional y universidad). En 2018 (último año disponible), la educación postobligatoria representaba alrededor del 40% del gasto público total en educación de nuestro país. La UE-8 y la UE-27 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países. El último dato disponible para España es de 2018, mientras que para la UE-8 y la UE-27 es de 2017. Para más detalles, véase: Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Gasto Público en educación en relación al P.I.B. por cobertura económica, tipo de administración y periodo*. <http://www.educacionyfp.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/economicas/gasto.html>; y UNESCO. Government expenditure on education as a percentage of GDP (%). <http://data.uis.unesco.org/#>.

<sup>141</sup> El gasto público en educación del 5,5% del PIB es el resultado de incrementar el gasto por estudiante hasta los niveles actuales de Dinamarca y de asumir una evolución del PIB en línea con el objetivo de convergencia con la UE-8 [véase capítulo 1]. La diferencia respecto a la UE-8, que actualmente gasta un 6,1% de su PIB en educación, reside en que la reducción del número de estudiantes será muy acusada en las próximas décadas, lo que nos permitirá incrementar notablemente la financiación por estudiante sin un aumento tan acusado como porcentaje del PIB.

<sup>142</sup> La serie de STEM se construye a partir de los datos de *Natural sciences, mathematics and statistics, Information and Communication Technologies, y Engineering, manufacturing and construction*. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education [educ\_uae\_enrt03]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>143</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: Eurostat. *Individuals who have basic or above basic overall digital skills by sex [TEPSR\_SP410]*. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC\\_SK\\_DS\\_KL\\_I/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SK_DS_KL_I/default/table?lang=en).

<sup>144</sup> Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

<sup>145</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Number of foreign languages known (self-reported) by sex [edat\_aes\_l21]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>146</sup> Se excluye la formación guiada en el trabajo. La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por CIRCABC. Los datos

observados son de 2016. Para más detalles, véase: CIRCABC. *Participation in education and training (excluding guided on-the-job training)*. [https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/ac6f3889-ab25-4f75-9c7a-de997f65e2db?p=1&n=10&sort=modified\\_DESC%E2%80%A6](https://circabc.europa.eu/ui/group/d14c857a-601d-438a-b878-4b4cebd0e10f/library/ac6f3889-ab25-4f75-9c7a-de997f65e2db?p=1&n=10&sort=modified_DESC%E2%80%A6).

<sup>147</sup> Objetivo para 2025 de la *European Skills Agenda*. Para más detalles, véase: Comisión Europea. “European Skills Agenda.” European Commission, <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>.

<sup>148</sup> La UE-8 se construye como la media simple de los valores de cada uno de sus países y la UE-27 es el indicador agregado reportado por Eurostat. Los datos observados son de 2016. Para más detalles, véase: Eurostat. *Participation rate in education and training by labour status [trng\_aes\_103]*. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

<sup>149</sup> El gasto en políticas activas de formación incluye tanto el destinado a población ocupada como desempleada. La UE-8 y la UE-22 se construyen como la media simple de los valores de cada uno de sus países cuando están disponibles. Los datos son el promedio de 2015 a 2018. Para más detalles, véase: De la Rica, Sara. “Políticas activas de empleo: Una panorámica.” *FEDEA, Policy Papers*, n.º 2015/01, 2015. <http://documentos.fedea.net/pubs/fpp/2015/01/FPP2015-01.pdf>; y OCDE. *Public expenditure as a percentage of GDP*. 20: Training. <https://stats.oecd.org/>.

<sup>150</sup> Datos únicamente disponibles para España. Para más detalles, véase: FUNDAE. *Formación en las empresas. Informe anual 2016*. Madrid, 2017. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/formaci%C3%B3n-en-las-empresas-2016.pdf>; y FUNDAE. *Formación para el empleo: Balance de la situación 2019*. Madrid, 2019. <https://www.fundae.es/docs/default-source/publicaciones-y-evaluaciones/publicaciones-estad%C3%ADstica/balance-de-situaci%C3%B3n-2019.pdf>.

<sup>151</sup> Véase: Bourgeois, Ania, et al. *Adult Education and Training in Europe: Widening Access to Learning Opportunities*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2015. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/aaeac7ed-7bad-11e5-9fae-01aa75ed71a1/language-en>; y Felgueroso, Florentino. “Claves para mejorar la educación y formación de adultos en España en la post-crisis.” *FEDEA, Reflexiones sobre el sistema educativo español*, 2015. <http://www.sociedadeducacion.org/site/wp-content/uploads/Claves-para-la-mejora-educacion-de-adultos.pdf>.

<sup>152</sup> Por ejemplo, el *Informe de prospección y detección de necesidades formativas* del Observatorio de las Ocupaciones del SEPE, o el Observatorio Profesional del Instituto Nacional de las Cualificaciones y su Red de Alerta. Para más detalles, véase: Instituto Nacional de las Cualificaciones. “El Observatorio Profesional del INCUAL.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/el-observatorio-profesional>; Instituto Nacional de las Cualificaciones. “Red de alerta del Observatorio Profesional.” Instituto Nacional de las Cualificaciones, <https://incual.mecd.es/red-de-alerta>; y Servicio Público de Empleo Estatal. “Prospección y Detección de Necesidades Formativas.” Servicio Público de Empleo Estatal, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/observatorio/necesidades-formativas/ver-resultados.html?documentType=prospecciones&>.

<sup>153</sup> Australian Government. “Skills Match.” Australian Government, <https://joboutlook.gov.au/career-tools/skills-match/#/>.

<sup>154</sup> El análisis de la alternativa hipotética comporta el estudio de las trayectorias de empleo de un grupo de personas que han seguido un curso de formación con otro grupo –de control– de personas de características similares que no lo han seguido. Véase: Kluve, Jochen. “The Effectiveness of European Active Labor Market Programs.” *Labour Economics* 17, n.º 6, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2010.02.004>.

<sup>155</sup> República de Corea. *Lifelong Education Act 2009*. 2009. <https://uil.unesco.org/document/republic-korea-lifelong-education-act-2009-issued-2009>.

<sup>156</sup> República de Uruguay. *EC 1139, Ley 18.437*. 2008. <http://www.unesco.org/education/edurights/media/docs/58baed0210eec2bac6760c53f1316bfa470a2e99.pdf>.

<sup>157</sup> Véase la recopilación de políticas y estrategias de aprendizaje permanente de la UNESCO: UNESCO Institute for Lifelong Learning. *Collection of Lifelong Learning Policies and Strategies*. 2020. <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/lifelong-learning-policies/policies>.

<sup>158</sup> UNESCO. *2do Informe Mundial Sobre El Aprendizaje y La Educación de Adultos: Repensar La Alfabetización*. Hamburgo, Alemania: instituto de la UNESCO por el Aprendizaje a lo Largo de Toda la Vida, 2013. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225875>.

<sup>159</sup> La participación en procesos de *lifelong learning* está íntimamente ligada a la amplitud de las opciones formativas disponible. Cuantos más cursos, más participación. Véase: Stenberg, Anders. “Comprehensive Education for the Unemployed – Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden.” *Labour* 19, n.º 1, 2005. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2005.00293.x>.

<sup>160</sup> Comisión Europea. *Employment and Social Developments in Europe in 2018. Annual Review 2018*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2018. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8110>.

<sup>161</sup> CEDEFOP. *Directrices europeas para la validación del aprendizaje no formal e informal*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2016. [https://www.cedefop.europa.eu/files/3073\\_es.pdf](https://www.cedefop.europa.eu/files/3073_es.pdf).

<sup>162</sup> Boletín Oficial del País Vasco. *RESOLUCIÓN de 30 de julio de 2020, del Viceconsejero de Formación Profesional y del Director General de Lanbide-Servicio Vasco de Empleo, por la que se convoca el procedimiento de evaluación y acreditación de las competencias profesionales adquiridas por la experiencia laboral o vías no formales de formación para el año 2020*. 2020. [https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/elij/es-pv/res/2020/07/30/\(4\)/dof/spa/html/](https://www.euskadi.eus/gobierno-vasco/-/elij/es-pv/res/2020/07/30/(4)/dof/spa/html/).

<sup>163</sup> En Francia, por ejemplo, la Ley de Modernización Social de 2002 (art. 134) estipula que todas las personas que tengan por lo menos tres años de experiencia tienen derecho al reconocimiento de los conocimientos obtenidos en la práctica. Véase: Légifrance. *LOI n° 2002-73 du 17 janvier 2002 de modernisation sociale*. <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2002/1/17/MESX0000077L/jo/texte>.

<sup>164</sup> Kompetanse Norge. “Validation of prior learning.” Kompetanse Norge, <http://www.vox.no/English/Validation-of-prior-learning/>.

<sup>165</sup> Para más información, véase: Mon Compte Formation, <https://www.moncompteactivite.gouv.fr/cpa-public/> y Skills Future, <https://www.skillsfuture.gov.sg/AboutSkillsFuture>.

<sup>166</sup> Comisión Europea. “El portal EURES de la movilidad profesional.” Comisión Europea, <https://ec.europa.eu/eures/public/es/homepage>.

<sup>167</sup> Comisión Europea. “Erasmus+.” Comisión Europea, [https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node\\_es](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/node_es).

<sup>168</sup> Ministerio de Educación y Formación Profesional. *Plan de Modernización de la Formación Profesional*. 2020. [https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan\\_modernizacion\\_FP.pdf](https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/educacion/Documents/2020/220720-Plan_modernizacion_FP.pdf).

<sup>169</sup> Los estudios demuestran que en aquellos países donde hay más formación en el trabajo hay una mayor participación en formación de adultos. Véase: Groenez, Steven, Ella Desmedt, y Ides Nicaise. “Participation in Lifelong Learning in the EU-15: The Role of Macro-Level Determinants.” *Papel presentado en la Conferencia ECPR*, 2007. [https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1896929&context=L&vid=Lirias&search\\_scope=Lirias&tab=default\\_tab&lang=en\\_US&fromSitemap=1](https://limo.libis.be/primo-explore/fulldisplay?docid=LIRIAS1896929&context=L&vid=Lirias&search_scope=Lirias&tab=default_tab&lang=en_US&fromSitemap=1).

<sup>170</sup> Hampf, Franziska, y Ludger Woessmann. “Vocational vs. General Education and Employment over the Life-Cycle: New Evidence from PIAAC.” *IZA Discussion Paper*, n.º 10298, 2016. <http://ftp.iza.org/dp10298.pdf>.

<sup>171</sup> Porcentaje de egresados que consigue un trabajo en los primeros 12-24 meses una vez graduados.