

Estudios sobre la Economía Española - 2019/32

**La implantación de la FP dual en España:  
La experiencia de Madrid**

Samuel Bentolila  
(CEMFI)

Marcel Jansen  
(Universidad Autónoma de Madrid y Fedea)

**fedea**

*Las opiniones recogidas en este documento son las de sus autores y no coinciden necesariamente con las de FEDEA.*

# **La implantación de la FP dual en España: La experiencia de Madrid<sup>1</sup>**

*Samuel Bentolila*  
CEMFI

*Marcel Jansen*  
Universidad Autónoma de Madrid y Fedea

Septiembre de 2019

## **Resumen**

Desde el año 2012 existe la opción de ofrecer ciclos de Formación Profesional (FP) en la modalidad dual. En este artículo presentamos evidencia provisional sobre el impacto causal de los nuevos ciclos de FP dual en la inserción laboral de los jóvenes, basada en datos para la Comunidad de Madrid. Los resultados indican que la FP dual mejora la inserción laboral en comparación con la FP presencial. Los graduados de la FP dual acumulan más días de empleo en los dos primeros años tras su graduación y tienen una mayor probabilidad de obtener un contrato en sus empresas de prácticas

---

<sup>1</sup> Agradecemos a la Comunidad de Madrid (Consejería de Educación e Investigación) y a la Tesorería General de la Seguridad Social por darnos acceso a los datos y a Manu García, Javier García-Brazales y Analía Viola por su excelente labor como ayudantes de investigación.

## **1. Introducción**

En los últimos años, España ha introducido numerosas reformas destinadas a mejorar el funcionamiento del mercado laboral juvenil. Una de las reformas que se espera que contribuyan a una mejora en la transición de la educación al empleo es la introducción, en 2012, de la Formación Profesional dual (en adelante, FP dual). La principal característica de la FP dual es el protagonismo de las empresas en el proceso de formación. Al menos un tercio de todas las actividades formativas programadas tienen lugar en el centro de trabajo adscrito, en alternancia con la formación en el centro educativo. En comparación, los ciclos de FP presencial solo incluyen un período de tres meses de prácticas –la llamada Formación en Centros de Trabajo o FCT– al final del segundo y último curso.

La creación de los ciclos de FP dual persigue varias finalidades. La primera de ellas es incrementar el porcentaje de la población que alcanza un título de educación postobligatoria. Este objetivo es clave, porque España es uno de los países de la OCDE con menor porcentaje de adultos (25-64 años) y jóvenes (25-34) con estudios postobligatorios, lo que es debido, en gran medida, a las bajas tasas de acceso y titulación en la FP de grado medio. Las otras finalidades que aparecen en el Real Decreto 1528/2012 que introdujo la FP dual son la mejora de la motivación del alumnado, la reducción de las tasas de abandono y el fomento de la inserción laboral de los jóvenes. Además, las autoridades confían en que la FP dual ayude a mejorar el vínculo entre la oferta de formación y las necesidades de las empresas.

La apuesta por la FP dual está avalada por la experiencia en los países de Europa continental, donde la FP dual es la principal vía de entrada al mercado laboral de los jóvenes no universitarios. Países como Alemania, Austria y Suiza no solo están entre los cinco países europeos con las menores tasas de paro juvenil. También ocupan un lugar favorable en la clasificación de países con menores tasas de abandono escolar. Además, sus mercados laborales resistieron la Gran Recesión bastante mejor que los de la mayor parte de los países europeos.

Sin embargo, la FP dual no es una panacea. Su implantación plantea retos importantes y no está exenta de riesgos. Uno de los principales obstáculos para la expansión de la FP

dual es el reducido tamaño de las empresas españolas. La mayor parte de ellas son pymes y microempresas que no suelen contar con los recursos necesarios para ofrecer formación de calidad. Además, el menor tiempo de formación en los centros educativos puede dificultar la adquisición de habilidades transferibles (capital humano general), ya sea porque las empresas prioricen la adquisición de habilidades específicas o porque los formadores de las empresas no dispongan de los medios necesarios o de una preparación adecuada. En consecuencia, en el corto plazo la implantación de la FP dual podría ayudar a mejorar la inserción laboral, pero sin el equilibrio adecuado entre habilidades específicas y generales, y formación en competencias transversales, los aprendices podrían estar expuestos a mayores riesgos en el resto de su vida laboral, ya sea porque tengan que cambiar de empresa o porque los cambios tecnológicos, cada vez más frecuentes y disruptivos, hagan que sus cualificaciones queden obsoletas.

A continuación, revisamos la evidencia disponible sobre el impacto de la FP dual y su implantación en España. Tras un breve repaso de la regulación vigente y los datos de participación, centraremos nuestra atención en el análisis del impacto de la FP dual en la inserción laboral de los jóvenes. La evidencia que presentamos para España está basada en un proyecto de investigación en curso, que compara la inserción laboral de los graduados de la FP dual y presencial en la Comunidad de Madrid (CM). Los datos brutos indican que los graduados de FP dual tienen en promedio mejores resultados que quienes se graduaron en la modalidad presencial. Además, una vez tenemos en cuenta posibles efectos de selección, las diferencias siguen siendo estadísticamente significativas según nuestros resultados actuales (que son provisionales). Por tanto, en línea con la evidencia internacional, la FP dual parece haber tenido un impacto positivo en la inserción laboral.

## **2. La FP dual del sistema educativo<sup>2</sup>**

El Real Decreto 1528/2012 se limita a definir los requisitos mínimos para la puesta en marcha de proyectos de FP dual. Los centros de formación dual que desean crear un

---

<sup>2</sup> La reforma de 2012 creó un sistema de FP dual con dos pilares, uno en el ámbito de la formación para el empleo y otro en el ámbito de la educación reglada. En este artículo consideramos únicamente el segundo pilar. Para un análisis de la FP dual del ámbito del empleo, articulado a través de los contratos para la formación y el aprendizaje, véase Jansen y Troncoso (2018).

ciclo de FP dual –de grado medio o superior– solo tienen que establecer un convenio de colaboración con empresas del sector correspondiente, que defina las actividades a realizar en el centro y en las empresas adscritas, y que tiene que ser autorizado por las autoridades educativas. Los contenidos básicos de la formación (y el título) son los mismos que en la modalidad presencial, pero en el caso de la modalidad dual la legislación establece un mínimo, equivalente al 33% del total de horas de formación previstas, para las actividades formativas con participación de las empresas. El seguimiento de la formación en la empresa tiene que hacerse en reuniones mensuales entre los tutores del centro y la empresa. Sin embargo, la calificación de la formación en la empresa es potestad exclusiva de los profesores del centro, al contrario de lo que sucede en países como Alemania.

La regulación vigente no regula la figura del formador y deja un amplio margen de libertad a las Comunidades Autónomas en asuntos clave, como la remuneración de los aprendices, la forma contractual o el régimen de alternancia. Existe la opción de emplear a los aprendices con un contrato para la formación y el aprendizaje o de utilizar la modalidad de beca. En el segundo caso, la remuneración no es obligatoria. Por último, en cuanto al régimen de alternancia, la regulación exige únicamente que los alumnos cursen previamente la formación necesaria para el desarrollo de la formación en la empresa “con seguridad y eficiencia”.

Lo escueto de la regulación estatal ha dado lugar a diferencias notables en los modelos de FP dual y su grado de penetración al nivel autonómico. Tras un primer período con alternancia en ambos cursos, la CM ha optado por un modelo sin alternancia. Actualmente, los aprendices pasan el primer curso en el centro y el segundo en la empresa, con una beca mensual de unos 300 euros. Por el contrario, el País Vasco apostó desde el inicio por un modelo con alternancia continua, en que los aprendices son empleados de la empresa con un contrato para la formación y el aprendizaje.<sup>3</sup> Además, aprovechando las disposiciones del decreto, las autoridades en el País Vasco han creado varios ciclos de FP dual con una duración de tres años. Una importante

---

<sup>3</sup> En el País Vasco la modalidad de beca está prevista para los alumnos que superen el límite de edad para formalizar un contrato para la formación y el aprendizaje. El Real Decreto 1528/2012 introdujo un aumento temporal en el límite de edad de los 25 a los 30 años, condicional a una tasa de paro superior al 15%. Actualmente, el límite está de nuevo en 25 años.

pregunta abierta es cómo influyen estas diferencias de diseño en la calidad de la formación y la inserción laboral de los aprendices.

### **3. Datos de participación**

En España, la distribución por nivel educativo de los entrantes al mercado laboral tiene forma de reloj de arena, debido, sobre todo, a una falta de entrantes con estudios de FP de grado medio. El porcentaje de los jóvenes de 25 a 34 años que no alcanzaron la titulación de educación secundaria postobligatoria es más del doble del promedio de la OCDE (35% vs. 16%). Por el contrario, solo un 24% obtuvo una titulación de educación secundaria postobligatoria, comparado con un promedio del 42% para los países de la OCDE, mientras que el 41% restante obtuvo una titulación terciaria (donde el promedio de la OCDE es el 43%). Todas estas cifras corresponden al año 2016 y no han variado significativamente con respecto a las de 2005<sup>4</sup>.

Sin embargo, desde el inicio de la crisis sí se han producido una fuerte disminución de la tasa de abandono escolar temprano, del 30,9% en 2019 al 17,9% en 2018, y un aumento considerable de las tasas brutas de acceso y de titulación en los ciclos de FP. Ambas tendencias ayudan a corregir los profundos desajustes existentes, aunque queda por ver si la mejora de las tasas de abandono se consolidará en la recuperación actual.

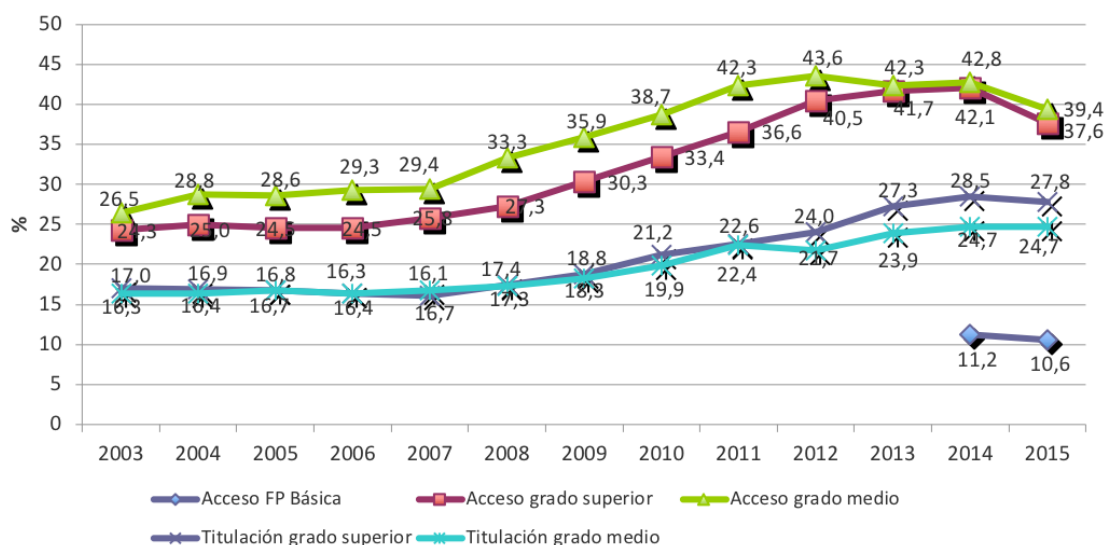
El aumento del peso de la FP en la educación reglada es llamativo. En 2009, menos del 20% de los menores de 35 años en España tenía un título de FP como máximo nivel de cualificación y solo el 1,9% había terminado una titulación que combinaba formación en el centro y en la empresa, comparado con el 61% y 37,8%, respectivamente, en Alemania (Dolado *et al.* 2013). Por el contrario, desde el curso 2007-2008 se ha producido un aumento de más de 10 puntos porcentuales en las tasas brutas de acceso<sup>5</sup> a los ciclos de FP de grado medio y superior, con aumentos similares, pero algo menores, en las tasas de titulación, como se puede observar en el Gráfico 1.

---

<sup>4</sup> OCDE, *Panorama de la Educación 2017*, nota país para España, p. 2.

<sup>5</sup> La tasa de acceso bruta a una titulación es la relación entre el alumnado nuevo inscrito, con independencia de su edad, y el total de la población en “edad teórica” de acceso.

Gráfico 1. Tasas brutas de acceso y titulación en ciclos de FP, 2003-2015



Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional, EDUCAbase.

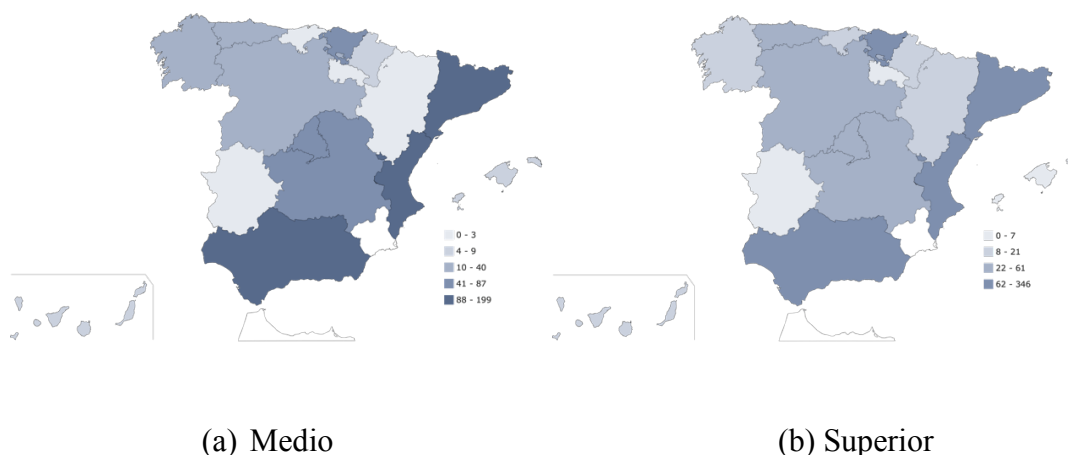
La participación en la FP dual también ha experimentado un fuerte crecimiento. El número de matriculados en la FP dual se ha multiplicado casi por 5 desde el primer año. No obstante, los matriculados en la modalidad dual solo representan el 3% del total de alumnos de FP en España según los últimos datos disponibles, correspondientes al curso 2016-2017. Además, existe una fuerte concentración geográfica. Dos tercios de los casi 20.000 matriculados en la FP dual en dicho curso se concentraban en solo tres Comunidades Autónomas. En números absolutos el líder es Cataluña (7.152), seguido por la Comunidad de Madrid (4.070) y Andalucía (2.194).<sup>6</sup> Según la misma fuente, los alumnos estaban matriculados en un total de 1.045 centros de FP y 1.902 ciclos (778 de grado medio y 1.123 de grado superior) repartidos por todo el territorio nacional. El Gráfico 2 muestra la distribución geográfica de los ciclos de FP dual. El mayor número de ciclos de grado medio se ofrece en Andalucía, Cataluña y Valencia, mientras que el País Vasco destaca por el alto número de ciclos de grado superior.

El ministerio no ofrece datos sobre el número de empresas adscritas a los ciclos de FP dual, pero según datos ofrecidos por la Fundación Bankia, a nivel nacional su número ascendió a 9.916 en 2017.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Ministerio de Educación y Formación Profesional, EDUCAbase, datos a diciembre de 2018. <http://estadisticas.mecd.gob.es/EducaDynPx/educabase/index.htm?type=pcaxis&path=/Educacion/Alumno/FP/2016-2017RD/TerminaCiclos&file=pcaxis&l=s0>.

<sup>7</sup> Bankia (2019), Tabla 2, p. 52.

Gráfico 2. El número de ciclos de FP dual, 2016-2017



Fuente: Ministerio de Educación y Formación Profesional, EDUCAbase.

Para terminar nuestro repaso de los datos, la Tabla 1 documenta la evolución de la participación y el número de ciclos de FP dual para la Comunidad de Madrid. En la CM, la FP dual arrancó de manera formal en el curso 2012-2013, tras un proyecto piloto en el curso anterior. En los primeros tres cursos la oferta se limitaba a ciclos de FP de grado superior, pero a partir del curso 2015-2016 también se ofrecen ciclos de grado medio.

Tabla 1. La participación de alumnos, centros y empresas en la FP dual en la CM

| <b>Grado superior</b> | <b>2012-2013</b> | <b>2013-2014</b> | <b>2014-2015</b> | <b>2015-2016</b> | <b>2016-2017</b> | <b>2017-2018</b> |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Empresas</i>       | 27               | 156              | 356              | 356              | 454              | 454              |
| <i>Centros</i>        | 6                | 9                | 20               | 20               | 25               | 28               |
| <i>Ciclos</i>         | 13               | 17               | 24               | 26               | 32               | 33               |
| <i>Alumnos</i>        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1º                    | 392              | 696              | 1.135            | 1.004            | 1.568            | 1.795            |
| 2º                    | 54               | 327              | 609              | 982              | 860              | 1.050            |
| 3º (*)                | 0                | 0                | 0                | 0                | 35               | 70               |
| <b>Grado medio</b>    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| <i>Empresas</i>       |                  |                  |                  | 61               | 61               | 538              |
| <i>Centros</i>        |                  |                  |                  | 4                | 33               | 38               |
| <i>Ciclos</i>         |                  |                  |                  | 6                | 17               | 21               |
| <i>Alumnos</i>        |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
| 1º                    |                  |                  |                  | 176              | 1.384            | 1.616            |
| 2º                    |                  |                  |                  | 44               | 123              | 725              |

Fuente: Comunidad de Madrid, *Datos y Cifras de la Educación*. (\*) Dobles titulaciones.



Las cifras de participación en la CM son netamente superiores a la media nacional. En el curso 2017-2018 había 2.915 alumnos matriculados en los ciclos de FP dual de grado superior y otros 2.341 en los de grado medio sobre un total de 35.086 y 49.468 matriculados, respectivamente. Es decir, más del 8% de los alumnos en los ciclos de grado superior y casi el 6% de los alumnos en los de grado medio estaban matriculados en la modalidad dual. De los primeros, casi el 60% se concentran en ciclos pertenecientes a cuatro familias profesionales: hostelería y turismo (26,7%), administración y gestión (12%), informática y comunicaciones (10%) y transporte y mantenimiento de vehículos (9,1%). Destacan el bajo peso de las nuevas tecnologías y la industria. Química es la primera familia profesional perteneciente a la industria, con un peso en las matriculas de 6,5%, seguido por Fabricación mecánica (3,5%).

#### **4. La evidencia internacional**

Según un informe reciente de la Comisión Europea (2013), un total de 24 países miembros cuentan con algún programa de FP que se basa principalmente en la formación en la empresa (es decir, más de la mitad de las actividades de formación tienen lugar dentro de la empresa). Sin embargo, la evidencia sobre el impacto *causal* de los programas de FP dual es escasa y corresponde principalmente a países con sistemas consolidados de FP dual. Uno de los factores que explica la escasez de la evidencia son las dificultades para tratar los problemas de selección. No es fácil encontrar factores que generen una variación exógena en la propensión a participar en la FP dual por parte de alumnos, centros y empresas (véase la Sección 5 para más detalles).

##### *4.1. El impacto de la FP dual en la inserción laboral*

Por razones de espacio, limitaremos la discusión de la evidencia a los estudios que estudian el impacto de la FP dual en la inserción laboral comparándola con la FP presencial. Extraer conclusiones de la literatura existente no es fácil, por la gran variedad de programas, pero las dos revisiones de la literatura<sup>8</sup> más recientes coinciden en cinco conclusiones básicas.

---

<sup>8</sup> Comisión Europea (2013) y What Works Centre for Local Economic Growth (2015). Ambos informes ofrecen una revisión de todos los artículos e informes publicados a nivel mundial que ofrecen

En primer lugar, ambos informes enfatizan el amplio consenso en que la FP dual contribuye a mejorar la transición de la educación al empleo, aunque las estimaciones solo permiten una interpretación causal inequívoca en una pequeña minoría de los estudios disponibles. La mejora de los resultados laborales se manifiesta de muchas maneras. Los graduados en programas de FP dual tardan menos tiempo en encontrar su primer empleo, tienen tasas de empleo más altas y obtienen empleos más estables que graduados similares en programas de FP presencial. Sin embargo, las diferencias se suelen reducir con el tiempo, a veces hasta volverse insignificantes.

Por el contrario, la evidencia sobre el impacto en los salarios no es concluyente. A veces los graduados en FP dual obtienen mayores salarios, otras veces las diferencias no son significativas y también hay casos en que la FP presencial ofrece mejores salarios. Además, para complicar aún más las cosas, hay evidencia de que las dos modalidades ofrecen distintos rendimientos de la experiencia y la antigüedad. La literatura pone el énfasis en dos aspectos que ayudan a entender la ambigüedad de los resultados. Estos son el posible sesgo hacia habilidades específicas en la FP dual y el hecho de que las empresas de prácticas acumulan mucha información sobre los aprendices, lo cual les puede otorgar cierto poder monopsonístico. Ambos aspectos pueden explicar que los salarios iniciales sean relativamente bajos o que los aprendices tengan un menor crecimiento de los salarios con la experiencia, máxime si han tenido que cambiar de empresa. Por otra parte, la existencia de información asimétrica ayuda a entender la disposición de las empresas a invertir recursos en la formación en habilidades generales. En este sentido, existe evidencia de que las empresas manufactureras alemanas suelen hacer una inversión neta en los aprendices durante la formación, que luego recuperan mediante salarios iniciales relativamente bajos.

En tercer lugar, es importante resaltar que las mejoras en la inserción laboral de los graduados de la FP dual no se producen (exclusivamente) por las altas tasas de retención. En países como Francia o Alemania entre el 40% y el 60% de los aprendices se queda a trabajar en su empresa de prácticas. Sin embargo, en la mayoría de los estudios disponibles las diferencias con respecto a la FP presencial siguen siendo significativas, aunque de una magnitud menor, cuando se limitan las muestras a los

---

estimaciones del impacto causal de programas de FP dual utilizando métodos cuasiexperimentales o análisis de regresión con un contrafactual.

graduados que obtienen su primer empleo en otra empresa.<sup>9</sup> Esta evidencia es un claro indicio de la transferibilidad de una parte sustancial de las habilidades adquiridas, algo que es obviamente más probable si todas las empresas siguen el mismo plan formativo.

En cuarto lugar, el tamaño importa. Tanto la calidad de la formación como el peso de las habilidades generales suelen aumentar con el tamaño de la empresa de prácticas, resultando en mejores datos de inserción y tasas de retención. Otra vez más, la evidencia se refiere principalmente a Alemania.

En quinto lugar, los mayores beneficios de la FP dual suelen producirse en los ciclos accesibles a personas poco cualificadas. Los beneficios son particularmente importantes si, en vez de comparar títulos equivalentes en las modalidades dual y presencial, se considera como grupo de control a jóvenes que abandonan sus estudios sin obtener un título de FP o de educación secundaria postobligatoria.

## **5. La evidencia para la Comunidad de Madrid**

Tras la revisión de la literatura surge una pregunta evidente: ¿Está la FP dual consiguiendo su objetivo de mejorar la inserción laboral de los jóvenes? Para contestar a esta pregunta estamos efectuando, en colaboración con Antonio Cabrales, una evaluación de impacto de la FP dual de grado superior en la CM, con datos de las primeras tres cohortes de graduados (2014-2016). Siguiendo la lógica de la literatura existente, el grupo de control está compuesto por alumnos con características similares que se graduaron en los mismos años, centros y ciclos, pero en la modalidad presencial.

### *5.1 Los datos*

Los indicadores que miden la calidad de la inserción laboral se han construido a partir de registros de la Seguridad Social que se han enlazado con registros administrativos de la Consejería de Educación e Investigación de la CM, previamente anonimizados. Los registros de la Seguridad Social nos permiten reconstruir el historial laboral completo de todos los graduados en ciclos de FP de grado superior con información exhaustiva sobre

---

<sup>9</sup> La naturaleza endógena de las decisiones de movilidad crea un problema de selección de difícil solución. El sesgo resultante depende de quién inicie la separación. El aprendiz puede abandonar la empresa de prácticas en búsqueda de un mejor salario, pero también es posible que las empresas de prácticas prefieran renunciar a la contratación de los aprendices menos productivos.

Tabla 2. Características de la muestra de graduados de FP en Madrid

|                                 | Dual   | Presencial | Diferencia |     |
|---------------------------------|--------|------------|------------|-----|
| Mujer                           | 36,7   | 45,5       | -9,7       | *** |
| Extranjero                      | 2,1    | 2,6        | -0,5       |     |
| Edad de graduación (años)       | 22,9   | 22,5       | 0,4        | *** |
| Experiencia laboral (días)      | 103,9  | 84,7       | 19,3       | **  |
| Vía de entrada:                 |        |            |            |     |
| <i>Bachillerato</i>             | 80,8   | 82,3       | -1,5       |     |
| <i>FP de grado medio</i>        | 4,4    | 3,8        | 0,6        |     |
| <i>Examen</i>                   | 11,0   | 11,5       | -0,6       |     |
| <i>Título extranjero</i>        | 0,3    | 0,1        | 0,2        |     |
| <i>Desconocida</i>              | 3,5    | 2,2        | 1,2        | **  |
| FP superior previa              | 9,5    | 4,2        | 5,3        | *** |
| Graduado en 2015                | 39,2   | 38,5       | 0,7        |     |
| Graduado en 2016                | 47,6   | 39,5       | 8,1        | *** |
| ESO:                            |        |            |            |     |
| <i>1 año de repetición</i>      | 22,7   | 23,4       | -0,7       |     |
| <i>2 años de repetición</i>     | 8,9    | 9,5        | -0,6       |     |
| <i>Centro público</i>           | 49,6   | 53,1       | -3,4       | **  |
| Renta per cápita media (€)      | 14,544 | 14,269     | 275        | **  |
| Distancia (minutos)             |        |            |            |     |
| <i>Dual más cercano</i>         | 21,4   | 21,5       | -0,1       |     |
| <i>Presencial más cercano</i>   | 12,9   | 10,5       | 2,4        | *** |
| <i>Diferencia de distancias</i> | 8,4    | 10,9       | -2,5       | *** |
| Observaciones                   | 947    | 7.061      | 8.008      |     |

Nota: Graduados de FP superior en Madrid entre 2014 y 2016 en ciclos con modalidad dual. Los datos son porcentajes salvo indicación en contrario. Los días de experiencia son equivalentes a tiempo parcial. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$

sus periodos de empleo, incluyendo la duración de todos los contratos –medida en días de empleo y días equivalentes al tiempo completo (ETC)–, el tipo de contrato, la categoría profesional, la base de cotización y la renta salarial mensual.

Por su parte, los datos educativos incluyen el expediente académico relativo a los ciclos de FP de grado superior en el período 2011-2016. No disponemos de un indicador de las habilidades cognitivas previo a la entrada a la FP (como las Pruebas de Conocimientos y Destrezas Indispensables), pero para un subconjunto de los alumnos sí tenemos información acerca de sus títulos previos y el centro donde han cursado la ESO. Estos

datos nos permiten identificar a los alumnos que han repetido algún curso durante la etapa de educación obligatoria. Además, a través de la localización de los centros de FP y de ESO en la CM, hemos ubicado, para cada estudiante con información sobre su centro de ESO, los centros de FP más cercanos a su centro de ESO que ofrecían su ciclo en cada modalidad cuando iniciaron la FP de grado superior. De ellos, el centro que ofrece la modalidad dual se suele encontrar a mayor distancia, debido a la reducida oferta de la FP dual. Este aspecto genera variación exógena en la propensión a cursar la FP dual que utilizamos para construir nuestras variables instrumentales.

## 5.2 Evidencia descriptiva

En esta sección ofrecemos datos descriptivos de las características personales y los resultados laborales en los dos años posteriores a la graduación para la muestra de graduados con información sobre sus estudios previos.

Los datos de la Tabla 2 confirman la existencia de diferencias significativas en varias características de los alumnos. Las mujeres están infrarrepresentadas en la dual. Además, los graduados en la FP dual son casi medio año mayores y tienen unos 20 días más de experiencia laboral previa que los graduados en la modalidad presencial. Apenas hay diferencias en la distribución de la vía de entrada oficial, aunque sí existe una diferencia considerable en el porcentaje de graduados con un título previo en otro ciclo de FP de grado superior. Por el contrario, las diferencias en los porcentajes de alumnos que acumularon retrasos durante la etapa de la educación obligatoria –nuestro indicador del nivel cognitivo previo– no son significativas.

El resto de las variables se refieren a las características de los centros de ESO y el entorno socioeconómico de los alumnos que es algo más favorable para los estudiantes de la dual. En concreto, el porcentaje de alumnos procedentes de un centro de ESO de titularidad pública es 3,4 puntos porcentuales menor entre los graduados de la dual.<sup>10</sup> Además, la renta per cápita media de los hogares en el distrito en que los graduados cursaron la ESO es un 2% mayor en el caso de los graduados de la FP dual. Por último, la diferencia de distancias medias entre el centro más cercano de dual y presencial no

---

<sup>10</sup> Bentolila *et al.* (2018) ofrece la información sobre la titularidad de los centros de FP. Durante el período 2014-2015 solo 16 de los 186 centros de FP en nuestra muestra ofrecieron algún ciclo en la modalidad dual. Nueve de ellos eran centros públicos.

llega a los tres minutos. Por tanto, no parece que el tiempo de traslado sea un factor decisivo en la elección de la modalidad para el alumno “medio”.

*Tabla 3. Resultados laborales de los graduados en los dos primeros años*

|                             | Dual   | Presencial | Diferencia |     |
|-----------------------------|--------|------------|------------|-----|
| Días trabajados             | 450,2  | 342,3      | 107,9      | *** |
| Días trabajados ETC         | 389,3  | 269,8      | 119,5      | *** |
| Empleo regular (3 meses)    | 81,4   | 75,8       | 5,6        | *** |
| Contrato indefinido         | 38,6   | 32,9       | 5,7        | *** |
| Contrato a tiempo parcial   | 49,9   | 61,0       | -11,0      | *** |
| Retención inmediata (1 mes) | 13,8   | 0,8        | 13,0       | *** |
| Retención anual             | 20,4   | 1,5        | 18,9       | *** |
| Renta salarial (euros)      | 15.512 | 11.366     | 4.146      | *** |
| Observaciones               | 947    | 7.061      | 8.008      |     |

Nota: Graduados de FP superior en Madrid entre 2014 y 2016 en ciclos con modalidad dual. Los datos son porcentajes salvo indicación en contrario. Los números de observaciones para las tasas de retención en dual y presencial son 874 y 4.684. Los números de observaciones para la renta salarial en dual y presencial son 923 y 7.011. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

La Tabla 3 ofrece una comparación de los resultados laborales de los dos grupos en los primeros veinticuatro meses a partir de la fecha de graduación. Como se puede observar, en promedio, los graduados de la FP dual obtienen mejores resultados en todas las dimensiones consideradas. Acumulan más días de trabajo, tienen contratos más estables, trabajan con menos frecuencia a tiempo parcial y acumulan más renta salarial. Todas las diferencias son significativas al 1% y relativamente grandes.

En concreto, los graduados de la FP dual acumulan una media de 108 días más de trabajo y la diferencia aumenta hasta los 120 días en términos equivalentes a tiempo completo, lo que equivale a un aumento de 44,3% comparado con los graduados en la modalidad presencial. La explicación de esta diferencia es la menor incidencia del empleo a tiempo parcial entre los graduados de la dual (11 puntos porcentuales).

Para la estabilidad del empleo utilizamos dos indicadores: haber tenido un contrato indefinido o un empleo (regular) de una duración superior a tres meses. Más de tres cuartas partes de los graduados ha tenido un empleo regular, con una diferencia de 5,6 puntos porcentuales entre los graduados de las dos modalidades. Además, el 38,6% de los graduados de la dual han firmado un contrato indefinido durante los primeros dos

años, comparado con el 32,9% de los graduados en la FP presencial.<sup>11</sup>

En resumen, los graduados de la dual trabajan durante más días, suelen trabajar más horas y suelen tener mejores contratos. El efecto total es una diferencia de 36,5% (4.146 euros) en la renta acumulada durante los dos primeros años. En términos relativos la diferencia es muy llamativa, pero conviene recordar que la renta media anual de los graduados en la FP dual es 1.417 euros inferior (un 15,4%) al valor del salario mínimo interprofesional anual a tiempo completo para el año 2016.

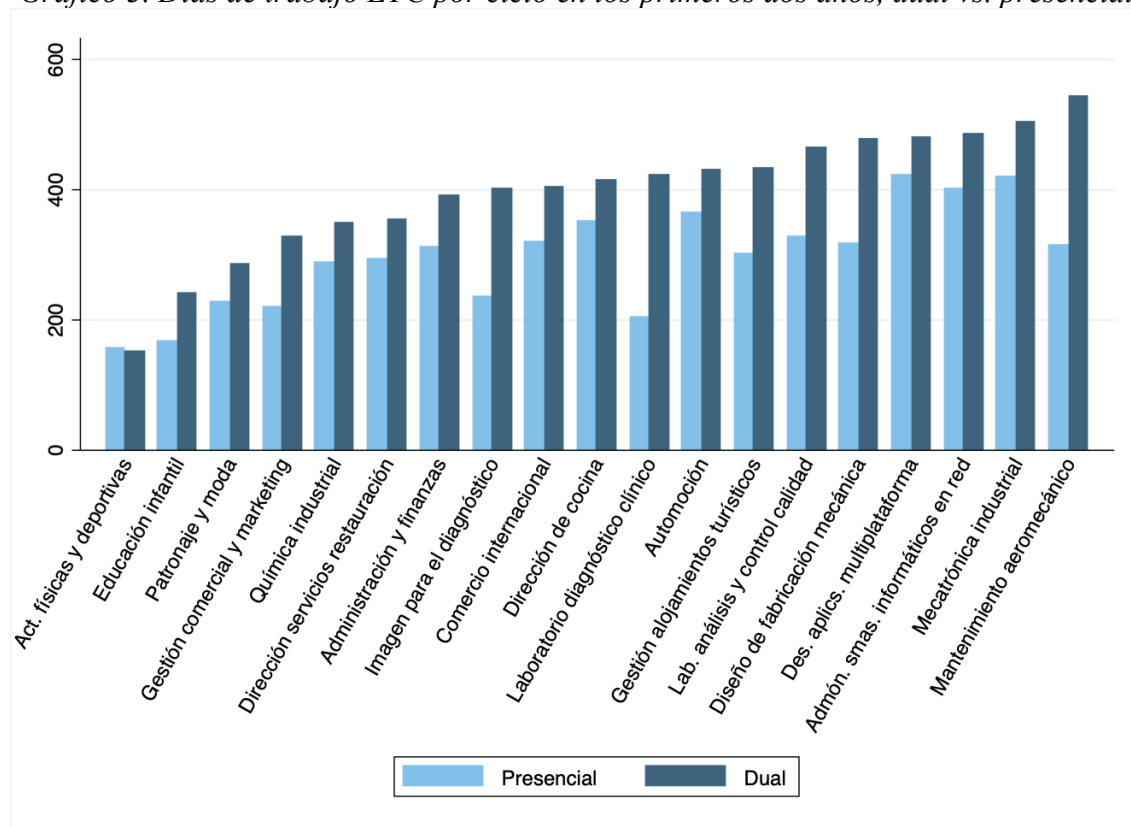
Por último, uno de los aspectos más llamativos de la Tabla 3 son las bajas tasas de retención. Estas tasas miden el porcentaje de graduados que firmaron un contrato de empleo con su empresa de prácticas, ya sea durante el primer mes (retención inmediata) o durante el primer año (retención anual). En Francia o Alemania estas cifras oscilan entre el 40% y el 60% para los graduados de la FP dual. En el caso de la CM, por el contrario, las tasas de retención solo alcanzan el 20,4% y el 13,8% de los alumnos de la dual se incorporan inmediatamente a la plantilla de su empresa de prácticas tras su graduación. Aclarar las causas de estas bajas tasas de retención es una prioridad. La incógnita a resolver es su posible relación con la baja remuneración de los aprendices y el régimen de alternancia. En cualquier caso, las tasas de retención son muy superiores a las tasas correspondientes para la FP presencial, que ni siquiera alcanzan el 2%.

Finalmente, el siguiente gráfico muestra la diferencia por ciclo en la media de días de trabajo ETC. Con una única excepción, los graduados de la FP dual obtienen mejores resultados en todos los ciclos considerados. Los mejores datos de inserción se observan en los ciclos vinculados a industrias manufactureras y a las TIC. Por el contrario, no se observa un patrón muy claro en las diferencias por ciclo entre la FP dual y la presencial, aunque dos de los ciclos vinculados a la industria, Mantenimiento Aeromecánico y Diseño de Fabricación Mecánica, también figuran entre los cinco ciclos con las mayores diferencias (respectivamente de 228 y 160 días ETC).

---

<sup>11</sup> A modo de comparación, a nivel nacional el trabajador entrante medio en España tarda entre 50 meses (antes de la crisis) y 94 meses (durante la crisis) para encontrar su primer empleo indefinido (Felgueroso *et al.* 2018).

Gráfico 3. Días de trabajo ETC por ciclo en los primeros dos años, dual vs. presencial



Nota: Valores medios durante los primeros 24 meses para los graduados en los años 2014-2016 en ciclos con un mínimo de 10 alumnos en la modalidad dual.

#### 5.4 Evidencia causal

La evidencia descriptiva pone de manifiesto la existencia de diferencias muy considerables en los resultados laborales de los graduados en las dos modalidades. El objetivo principal de nuestra investigación es averiguar si pueden atribuirse a la modalidad de enseñanza. Es decir, ¿mejorarían los datos de inserción si cambiáramos a un alumno elegido al azar de la modalidad presencial a la dual?

Para contestar a esta pregunta empleamos un diseño de variables instrumentales (VI). En un primer paso estimamos la siguiente especificación utilizando el método convencional de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO):

$$Y_{i,j,k,t} = \alpha_t + \theta_j + \gamma_k + \beta X'_i + \delta Dual + \epsilon_i,$$

donde  $Y$  mide el resultado laboral,  $\alpha_t$ ,  $\theta_j$  y  $\gamma_k$  son, respectivamente, efectos fijos de año y trimestre de graduación, y de ciclo y centro de FP, y  $X'_i$  es un vector de características



individuales, mientras *Dual* es una variable dicotómica que toma el valor 1 para los graduados en la modalidad dual. El coeficiente de interés es  $\delta$ , que mide la mejora en los resultados laborales asociada a la participación en la modalidad dual en vez de la presencial. Nótese que la comparación es entre alumnos con características similares que se graduaron en el mismo año, centro y ciclo.

El valor estimado de  $\delta$  tendría una interpretación *causal* si la participación en dual fuera puramente aleatoria una vez tomadas en cuenta todas las características observables. Sin embargo, hay razones de peso para suponer que los graduados de la modalidad dual también son distintos de sus compañeros de la modalidad presencial en dimensiones no observadas. De ser así se produce un sesgo si estas variables no observadas también influyen directamente en el desempeño de los graduados. Por ejemplo, si la FP dual atrae a alumnos más motivados y si la motivación causa mejoras en su posterior desempeño laboral, entonces con el método de MCO estaríamos sobrestimando el impacto de la modalidad dual.

Nuestro procedimiento de mínimos cuadrados en dos etapas sirve para evitar estos sesgos. En una primera etapa estimamos una ecuación de regresión de nuestra variable de tratamiento, *Dual*, sobre el mismo conjunto de variables de control y dos efectos fijos adicionales que captan los centros de FP más cercanos –al centro de ESO– que ofrecen el ciclo elegido en cada modalidad. En la segunda etapa sustituimos el valor de *Dual* por su valor predicho en la primera etapa y eliminamos los dos efectos fijos de centro. La condición de exclusión es que las características de los centros más cercanos no afectan directamente y de manera sistemática al desempeño laboral de los alumnos.<sup>12</sup> Una estrategia alternativa es la inclusión de una variable instrumental que mide la diferencia en el tiempo de traslado a ambos centros. La estrategia adoptada aquí es más general, porque los dos efectos fijos absorben todas las diferencias constantes entre los dos centros más cercanos, y no solo la diferencia en el tiempo de traslado. Para los individuos estas características son aleatorias, dado que la elección de centro de ESO se produjo varios años antes de la introducción de la FP dual. Sin embargo, este procedimiento no ofrece una solución a la posible relación entre la calidad de los centros y la adopción de la FP dual. Por tanto, nuestra variable de tratamiento podría

---

<sup>12</sup> Para ser válido, nuestro instrumento tiene que relevante y exógeno. Ambas condiciones se cumplen y nuestro instrumento pasa todos los contrastes convencionales para instrumentos débiles.

captar diferencias persistentes en la calidad de los centros en vez de las ventajas de la FP dual. Los datos de inserción para el periodo previo a la implantación de la FP dual podrían servir para tratar este problema, pero dejamos la exploración de esta vía para la versión definitiva del estudio.<sup>13</sup>

La Tabla 4 ofrece un adelanto de nuestros resultados principales. El panel A muestra los coeficientes estimados por MCO, mientras que el panel B muestra los coeficientes correspondientes estimados por el método de variables instrumentales. El contraste entre ambos sirve para identificar la existencia de sesgos debidos a diferencias en características no observadas.

Tener en cuenta las diferencias en características observables reduce las diferencias entre los resultados laborales de los dos grupos comparado con las diferencias brutas documentadas en la Tabla 3, pero la disminución no es estadísticamente significativa.

*Tabla 4. Estimación del efecto de la Formación Profesional dual*

|                                    | Días de trabajo     | Días de trabajo ETC  | Retención (primer año) | Renta salarial         |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|------------------------|
| <b>A. Mínimos cuadrados</b>        |                     |                      |                        |                        |
| Dual                               | 95,17***<br>(9,67)  | 96,64***<br>(12,28)  | 0,20***<br>(0,03)      | 3.075,1***<br>(774,91) |
| Observaciones                      | 8.008               | 8.008                | 5.546                  | 7.934                  |
| Cambio %                           | 27,8                | 35,8                 | 18,5                   | 27,1                   |
| <b>B. Variables instrumentales</b> |                     |                      |                        |                        |
| Dual                               | 140,96**<br>(27,14) | 167,10***<br>(36,70) | 0,25***<br>(0,05)      | 1.202,88<br>(1.712,50) |
| Observaciones                      | 8.008               | 8.008                | 5.487                  | 7.934                  |
| Cambio %                           | 41,2                | 61,9                 | 23,5                   | 10,6                   |

Nota: Graduados de FP superior en Madrid entre 2014 y 2016 en ciclos con modalidad dual. Todas las variables se refieren a los dos primeros años tras la graduación, salvo la tasa de retención, que se refiere al primer año. Los datos son tantos por uno salvo indicación en contrario. Las variables instrumentales son dos conjuntos de variables dicotómicas (0-1) para los centros de FP dual y presencial más cercanos al centro de ESO donde el alumno cursó sus estudios. El resto de las variables de control: Edad de graduación y su cuadrado, sexo, nacido en el extranjero, vía de entrada (bachillerato, FP de grado medio, FP superior previo, examen, desconocido), años de retraso en la ESO (1 y 2), titularidad de centro de ESO, renta per cápita media en 2013 del distrito o municipio del centro de ESO y efectos fijos de ciclo, trimestre y año de graduación. En la muestra de salarios se suprime el percentil superior. En la columna de tasa de retención, el cambio porcentual se indica en puntos porcentuales. Errores estándar entre paréntesis. \*  $p < 0.10$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*\*\*  $p < 0.01$ .

<sup>13</sup> La restricción a centros de FP que ofrecen el mismo ciclo en las dos modalidades sería otra solución menos precisa y que reduciría el tamaño de la muestra.

Sin embargo, lo relevante para una evaluación causal del impacto de la FP dual son los resultados en el panel B. Cuando instrumentamos la participación en la modalidad dual para tratar el problema de su elección endógena, se amplían las diferencias en los resultados laborales para tres de los cuatro indicadores. Además, dos de los coeficientes, correspondientes a días de empleo ETC y la tasa de retención, son significativos al 1%. Por el contrario, en el caso de la renta acumulada no obtenemos un impacto significativo.

Nuestros resultados provisionales confirmarían el impacto positivo de la FP dual en la inserción laboral de los jóvenes. Además, las diferencias entre los coeficientes en los dos paneles de la Tabla 4 apuntan a la posible existencia de selección negativa, es decir los alumnos de la FP dual parecen tener características no observadas menos favorables que sus pares en la FP presencial.

Según nuestros resultados el cambio de presencial a dual causa un aumento medio de entre 140 y 167 días de empleo. Para tener una idea de la magnitud de los efectos para los individuos en nuestra muestra conviene considerar varios momentos de la distribución del valor predicho de la variable de tratamiento *Dual*. En concreto, si tomamos como referencia su valor medio (0,118), obtenemos una mejora causal de 19,7 días de empleo ETC, lo que equivale a 5,8% de la media correspondiente entre los graduados de la FP presencial. Alternativamente, la diferencia en el impacto para los individuos en el noveno y el primer decil de la distribución del valor predicho de *Dual* es igual a 43,1 días ETC, lo que equivale al 16% de la media en la FP presencial.

El impacto positivo de la FP dual en los días de empleo es una consecuencia lógica del impacto positivo en las tasas de retención. Sin embargo, en línea con la evidencia internacional también encontramos un impacto positivo en el número de días de empleo cuando limitamos la muestra a graduados que no son contratados por su empresa de prácticas.<sup>14</sup> Por tanto, no parece que la formación ofrecida en los ciclos de FP dual sea de menor calidad o excesivamente específica de las necesidades de las empresas de prácticas.

---

<sup>14</sup> Para la muestra de no retenidos el aumento en el número de días de empleo ETC es algo menor que para la muestra completa, 131,75 vs. 176, pero la diferencia no es estadísticamente significativa.

Por último, tampoco encontramos evidencia de una convergencia entre los resultados laborales de los graduados de la FP dual y presencial. Analizando por separado los resultados en el primer y segundo año, obtenemos coeficientes prácticamente iguales para ambos años. Además, para las primeras dos cohortes de graduados, las diferencias siguen ampliándose durante el tercer año, incluso a un ritmo algo mayor que en los primeros dos años.

## **6. Conclusiones**

En este artículo hemos presentado la primera evidencia para España sobre el impacto causal de la FP dual en la inserción laboral. En línea con la evidencia internacional encontramos un considerable impacto positivo de la FP dual en la inserción laboral de los jóvenes.

Sin embargo, se requiere cierta precaución a la hora de interpretar los resultados. En primer lugar, no podemos sacar conclusiones definitivas antes de tratar el problema de la posible selección endógena por parte de los centros de FP. En segundo lugar, el análisis no es completo sin un estudio pormenorizado del impacto de la FP dual en la estabilidad del empleo. En tercer lugar, conviene recordar que solo hemos estudiado el impacto de la modalidad dual en ciclos de grado superior y en un contexto particular. Al contrario que las demás comunidades, la CM ha optado por un sistema sin alternancia, lo que puede influir en los resultados.

Para poder llegar a conclusiones firmes acerca del potencial de la FP dual en España, convendría ampliar el análisis en varias direcciones. Una primera prioridad es la comparación de los impactos de la FP dual en ciclos de grado medio y superior. En el caso de los grados de FP media, la evaluación debería considerar también su impacto en las tasas de abandono. La segunda prioridad es la extensión del ámbito geográfico de nuestro estudio. Un contraste entre varias comunidades con sistemas distintos puede ofrecer información valiosa sobre la importancia de aspectos institucionales como el régimen de alternancia o la situación contractual y la remuneración de los aprendices. La tercera prioridad es la investigación de la importancia de las empresas de prácticas y en particular su tamaño. Todas estas extensiones están incluidas en nuestra agenda de investigación.

Por ahora, nuestra investigación ya permite formular algunas recomendaciones. La primera recomendación es la necesidad de implementar mejoras en la orientación de los alumnos en la educación secundaria. Las mejoras deberían servir para reducir la importancia de la proximidad de los centros y aumentar la importancia de las perspectivas laborales en la elección del ciclo y la modalidad por parte de los alumnos futuros. En este sentido cabe resaltar la existencia de plazas vacantes de FP dual en algunos de los ciclos con las mejores salidas laborales. La segunda recomendación es la optimización de la oferta de plazas. La ampliación de plazas no parece entrañar riesgos, porque en ningún caso la dual produce un empeoramiento considerable en los resultados, pero convendría concentrar las ampliaciones en los ciclos en que la dual parece tener una ventaja comparativa. En tercer lugar, las autoridades en Madrid deberían analizar las causas de las bajas tasas de retención. La movilidad de los aprendices no tiene por qué tener efectos negativos, pero existe un cierto riesgo de que las empresas utilicen a los aprendices como mano de obra barata, dada la baja remuneración y la ausencia de alternancia, que facilitan la sustitución de trabajadores por aprendices.

Finalmente, en el futuro solo se podrá sacar el máximo provecho de la FP con la contribución de todas las partes. El Estado tiene que desarrollar una buena regulación de la FP dual, que preste especial atención al papel de los formadores de empresa. Además, la extensión de la FP dual requiere medidas que faciliten la incorporación de las pymes al sistema y que les permita compartir las actividades formativas. Por último, convendría separar netamente los dos pilares de la FP dual y evitar que la mayor retribución en los contratos para la formación y el aprendizaje pueda inducir a los jóvenes a abandonar el sistema educativo.

## Referencias

BANKIA (2019), *Diagnóstico de la Investigación sobre la Formación Profesional en España (2005-2017)*

BENTOLILA, S., A. CABRALES y M. JANSEN (2018). “El impacto de la FP dual en la inserción de los jóvenes: Evidencia para la Comunidad de Madrid”, *Estudios de la Economía Española* 2018-20, Fedea.

FELGUEROSO, F., J.I. GARCÍA-PÉREZ, M. JANSEN y D. TRONCOSO-PONCE (2018). “The Surge in Short-Duration Contracts in Spain”, *De Economist*, Vol. 166(4), 503-534.

COMISIÓN EUROPEA (2013), *The effectiveness and cost-benefits of apprenticeships: results of the quantitative analysis*, Bruselas.

WHAT WORKS CENTRE FOR LOCAL ECONOMIC GROWTH (2015), *Evidence Review 8: Apprenticeships*, Londres.