



## Formación Dual Universitaria: una revisión descriptiva

### Dual University Training: a scope review

 Carmen Sarceda Gorgoso<sup>1</sup>,  Erlantz Allur Aranburu<sup>2</sup>,  Manuela Raposo Rivas<sup>3</sup>

y  Miguel Ángel Barberá Gregori<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Santiago de Compostela (España)

<sup>2</sup> Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitate (España)

<sup>3</sup> Universidad de Vigo (España)

<sup>4</sup> ADEIT, Fundación Universidad-Empresa, Universitat de València (España)

Fecha de recepción: 05/12/2024

Fecha de aceptación: 13/12/2024

Fecha de publicación: 31/12/2024

### Resumen

La formación dual universitaria, modalidad de reciente implementación en España, aún está en proceso de concreción en cuanto a su diseño y desarrollo se refiere, aunque ya son numerosas las universidades que la han adoptado, especialmente en titulaciones que presentan un componente más práctico. En paralelo, se constata que existe una tradición destacable de formación dual en el contexto de la formación profesional; sin embargo, la universidad tiene una idiosincrasia que requiere de un marco diferenciado que atienda a sus propias características. Este trabajo, a partir de una revisión exploratoria, siguiendo el protocolo PCC (población, concepto, contexto), examina la legislación, publicaciones e informes directamente centrados en el objeto de estudio para dar respuesta al objetivo establecido: caracterizar y conceptualizar la formación dual universitaria desde el análisis de sus elementos nucleares. Los resultados permiten poner de relieve aquellas claves que diferencian la formación dual de otros tipos de formación en alternancia y, finalmente, responder al objetivo pretendido.

### Palabras clave

Educación superior, Formación dual, Programa de alternancia estudios-trabajo, formación universitaria en alternancia.

### Abstract

Dual university education, a modality recently implemented in Spain, is still in the process of being defined in terms of its design and development. Nonetheless, many universities have already adopted it, particularly in degree programs with a more practical component. At the same time, there is a notable tradition of dual education within vocational training; however, the university context has its own idiosyncrasies, requiring a distinct framework tailored to its specific characteristics. This study, based on a scope review, following the PCC protocol (population, concept, context) examines legislation, publications, and reports directly focused on the subject to address the established objective: to characterize and conceptualize dual university education by analyzing its core elements. The findings highlight key aspects that differentiate dual education from other forms of work-based learning and ultimately achieve the intended objective.

### Keywords

Higher education, dual training, work-study alternation programme, alternating university training.

## 1. Introducción

La formación dual tiene su génesis en la Formación Profesional, en la que se vienen desarrollando programas duales desde hace varias décadas, pero ha sido en épocas más recientes cuando da el salto a la Universidad (Climent-Ferrando et al., 2024).

Esta realidad se puede observar a nivel internacional, donde las iniciativas duales universitarias se van incrementando cuantitativamente con el paso del tiempo. Así, en el contexto latinoamericano, países como Ecuador (Espinoza, 2020; Juanes y Rodríguez, 2020; Morán et al., 2022, Pinagorte-Cedeño et al., 2024), México (Cuautle-Gutiérrez y Juárez-Peñuela, 2019; Villaseñor Zúñiga et al., 2022; Zamora y Thalheim, 2020), o Colombia (Flores y Vigier, 2020; Guerrero, 2024) han puesto en marcha en los últimos años diferentes actuaciones encuadradas en la formación dual, dirigidas a un mayor conocimiento de esta modalidad y a identificar puntos fuertes que se deben potenciar, así como elementos susceptibles de mejora.

En un contexto más próximo, algunos países de Europa han implementado la formación dual universitaria hace ya algún tiempo, bajo el liderazgo de Alemania y Francia como pioneros (Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021; Maier, 2022; Moreno, 2021; Ordemann, 2023). Actualmente, esta formación está adquiriendo mayor presencia en otros países de Europa oriental como Hungría desde el año 2015 (Juhász et al., 2022; Pogátsnik, 2021) o Kazajstán (Tastanbekova, 2021). Además, se constata la realización de estudios que, implicando a un elevado número de países europeos, pretenden realizar una radiografía de la formación dual universitaria en Europa, dotándola de una dimensión comparativa (Izzicupo, et al., 2022), en línea con la estrategia de la Comisión Europea para construir un Espacio Europeo de Educación Superior común.

En el caso de España, aunque son ya numerosas las universidades que imparten formación dual (Climent-Ferrando et al., 2024), especialmente en titulaciones que presentan un componente más práctico como Administración de Empresas (Beraza, 2023), Ingeniería en Diseño Industrial (Alonso, 2020) o Ingeniería Informática (Garrido et al., 2020), sigue siendo una cierta novedad (Moreno, 2021) y, a pesar de que desde el año 2012 se llevan a cabo algunas experiencias universitarias, no será hasta épocas más actuales cuando se haga una apuesta decidida por regular y normativizar la formación universitaria dual.

La experiencia más significativa a este respecto en el Estado español es la que se ha dado en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021, Climent-Ferrando et al., 2024) que, en los últimos años, se ha dotado de un modelo propio gracias al trabajo conjunto de diversos agentes clave: el Gobierno Vasco, la Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco (UNIBASQ), la Confederación Empresarial Vasca (Confebask) y el Sistema Universitario Vasco (SUV).

Fue en junio de 2017 cuando se aprobó la Primera Estrategia Vasca Universidad-Empresa (Gobierno Vasco, 2017) que persigue dos objetivos: crear y transferir conocimiento ligado a la excelencia científica y a su aplicación en el ámbito empresarial; y formar capital humano con altas capacidades y con un componente aplicado y adaptado a las necesidades del ámbito empresarial. Para alcanzarlos se proponían 15 acciones, entre ellas: la apuesta por la definición de menciones Universidad-Empresa para grado, posgrado y doctorado (acción 3); el impulso de acuerdos para la adaptación del contrato para la formación y el aprendizaje al ámbito universitario (acción 4); o el reconocimiento y puesta en marcha de titulaciones con menciones duales (acción 6).

A punto de finalizar la primera estrategia, el 4 de mayo de 2022 se firmó la Segunda Estrategia Vasca Universidad+Empresa, para el período 2022-2026 (Gobierno Vasco, 2022).

Partiendo de los resultados obtenidos con la Estrategia anterior, se enfatizó en la necesidad reforzar la formación dual universitaria desde la comprensión de que el desarrollo de los vínculos entre educación, investigación e innovación, debiera permitirle al estudiantado graduarse “combinando conocimiento excelente, tanto científico como profesional, a través de periodos de estudio tutelados por agentes de diferente naturaleza y en distintos entornos formativos y países, contribuyendo así a su empleabilidad” (Gobierno Vasco, 2022, p. 10). En cuanto al balance de los resultados obtenidos con las acciones propuestas en la Primera Estrategia, se indica el desarrollo de un protocolo y un sello de calidad Dual para el reconocimiento de formación dual para titulaciones universitarias por parte de la Agencia de Calidad del Sistema Universitario Vasco (UNIBASQ), así como el reconocimiento a 47 titulaciones universitarias oficiales (acción 3); el impulso y logro a la inclusión del contrato para la formación en alternancia en el Estatuto de los Trabajadores (acción 4); y, finalmente, hace constar que 47 titulaciones han obtenido la Mención Dual de la Agencia de Calidad (29 Grados y 18 Másteres) implicando la participación de más de 600 empresas y más de 4800 estudiantes en esta formación dual universitaria (acción 6).

Apenas ocho meses antes, a nivel de Estado español se había aprobado el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. El Capítulo VI (estructuras curriculares específicas y de innovación docente) aborda, en el artículo 22, la Mención Dual en las enseñanzas universitarias oficiales. De lo expuesto en el citado artículo, se pueden extraer las siguientes seis características que constituyen los elementos nucleares de la Mención Dual universitaria y sobre los que pivota este artículo:

- a) Objetivo: formación integral y empleabilidad
- b) Proyecto formativo común entre el centro universitario y la entidad colaboradora
- c) Distribución de créditos en cada escenario de la formación
- d) Actividad laboral retribuida: contrato para la formación dual universitaria.
- e) Doble tutorización universidad/entidad colaboradora
- f) Convenio Marco de Colaboración Educativa

A pesar de que estas características parezcan orientar hacia una comprensión sobre qué es la Mención Dual en las enseñanzas universitarias, carece de una definición explícita, algo que ya había sido señalado por la literatura sobre el tema, la cual destaca la existencia de otros conceptos relacionados, como la formación en alternancia, las prácticas -curriculares y/o extracurriculares, o el aprendizaje integrado en el trabajo que, a veces, se utilizan como sinónimos de la formación dual (Asquerino, 2021; Curto, 2021). A pesar del esfuerzo por establecer diferencias entre unas y otras atendiendo al nivel de integración en el currículum, la secuenciación, la coordinación, la corresponsabilidad, la remuneración, o el enfoque pedagógico, entre otros aspectos (Climent-Ferrando et al., 2024), la realidad muestra que existen dificultades para consensuar una definición que ayude a entender qué es la formación dual universitaria y que la distinga de otros tipos de formación que combinan el escenario educativo con el productivo.

Aquellas que se ofrecen, ponen el foco de atención en una o varias características, sin contemplar la formación dual universitaria en toda su complejidad. Sin ánimo de exhaustividad, y a modo de ejemplo, se pueden destacar aquellas aproximaciones a la formación dual universitaria que se centran en destacar la alternancia centro educativo-empresa, vinculándola, en ocasiones, con aspectos curriculares y pedagógicos, o con la dimensión orientadora:

**Tabla 1**

*Definiciones de formación universitaria dual*

<b>Autor</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión que se destaca</b>
<b>Pogátsnik (2021)</b>	“La formación dual es un tipo de formación híbrida: los estudiantes son estudiantes a tiempo completo en un instituto de formación profesional o de educación superior y hacen prácticas en una empresa” (p.304).	Alternancia
<b>Altuna (2022)</b>	“La formación dual irrumpe en el ámbito de la formación profesional y los estudios universitarios como una modalidad de aprendizaje que combina la formación teórica con la toma de contacto con la realidad laboral” (p. 5).	Alternancia
<b>Climent-Ferrando et al. (2024)</b>	“La formación dual combina conocimientos teóricos y aprendizajes prácticos basados en el trabajo, en un marco de formación impartida entre el centro educativo y la empresa en régimen de alternancia” (p. 9).	Alternancia
<b>Beraza (2023)</b>	“La formación dual (...) posibilita a los jóvenes la obtención de un título, a través de un proceso de aprendizaje que se desarrolla de manera compartida en el centro de formación y en la empresa” (p.98).	Alternancia
<b>Garrido et al. (2020)</b>	“Partiendo del concepto básico de formación dual, en el que el aprendizaje, mediante la experiencia del trabajo en la empresa, está integrado en el currículum” (p. 190).	Alternancia + Currículum
<b>Juanes &amp; Rodríguez (2020)</b>	“Se basa en la educación y el trabajo, mediante la articulación de la empresa y la institución educativa, armonizando el currículum entre el aula y la empresa, sobre la base de la transmisión de los fundamentos científicos y prácticos del área respectiva del saber” (p.362).	Alternancia + Currículum
<b>Isus et al. (2021)</b>	“La formación dual universitaria (FDU) es una metodología de aprendizaje que tiene una función orientadora en sí misma” (p.502).	Función orientadora
<b>Lentzen (2016)</b>	“Combina los elementos del sistema de la formación laboral y del sistema universitario mientras que liga de forma armonizada y sistemáticamente los lugares de formación. Así que la formación dual combina dos lugares de formación: por un lado, la universidad, la escuela superior o la academia de formación profesional, las cuales se ocupan de proporcionar el conocimiento teórico o académico. Por otro lado, el período práctico, durante el cual los estudiantes suelen aplicar sus conocimientos teóricos en la vida laboral, se realiza en una empresa, o sea en una institución o en una organización que se encarga de la formación práctica” (p. 27).	Alternancia

*Fuente:* Elaboración propia

Por tanto, ofrecer una conceptualización que pueda clarificar cuál es la definición de formación dual universitaria que constituye el punto de partida con la finalidad de dotarse de un marco común, es un elemento esencial para profundizar en la comprensión de esta, constituyendo la finalidad última que orienta el presente trabajo.

## 2. Método

En este trabajo se realiza un tipo de revisión denominada “revisión exploratoria” (scoping review), también conocida como “revisión cartográfica” o “estudio de alcance” (Peters et al., 2020), que se encarga de presentar el significado de un tema específico que no ha sido muy estudiado, por lo que suele utilizarse para aclarar conceptos y definiciones clave centrándose en una síntesis narrativa y conceptual.

### 2.1. Objetivo y pregunta de investigación

Teniendo en cuenta los referentes teóricos señalados en el apartado anterior, nos planteamos como objetivo caracterizar y conceptualizar la formación dual universitaria desde el análisis de sus elementos nucleares.

Para ello, seguimos uno de los protocolos que se utilizan en las revisiones exploratorias, según Peters et al., (2020), que consiste en responder a una pregunta “PCC” (población, concepto, contexto). En nuestro caso ¿cómo tratan las publicaciones académicas y legislativas (población) los elementos nucleares que definen la formación dual (concepto) universitaria (contexto).

### 2.2. Procedimiento

Sobre la base de un análisis documental, se revisaron publicaciones sobre formación dual en la universidad que proporcionaron información sobre una o varias de sus características definitorias (objetivos, proyecto formativo, créditos a desarrollar en cada escenario, uso del contrato de formación en alternancia, competencias, convenio, y tutorización).

La búsqueda de dichas fuentes de información superó tres momentos diferentes (figura 1). Inicialmente, se llevaron a cabo búsquedas de documentos en la base de datos Scopus mediante la siguiente ecuación: TITLE-ABS-KEY (dual AND higher education). Posteriormente, aplicamos los criterios de inclusión vinculados al protocolo PCC, esto es:

- Población: textos completos con acceso abierto.
- Concepto: formación dual y características definidoras.
- Contexto: universidad.

Se identificaron 25 trabajos que, una vez exportados a una hoja de cálculo y haber eliminado los duplicados, fueron revisados para ver si en realidad se ajustaban o no a los objetivos propuestos por el equipo de trabajo. Del análisis realizado se descartaron totalmente 20 documentos, resultando útiles un total de 5 estudios, publicados entre el año 2021 y 2023, que abarcan diferentes áreas de especialización en la formación dual universitaria, así como diversos contextos geográficos, y que abordan de manera concreta el objeto de estudio.

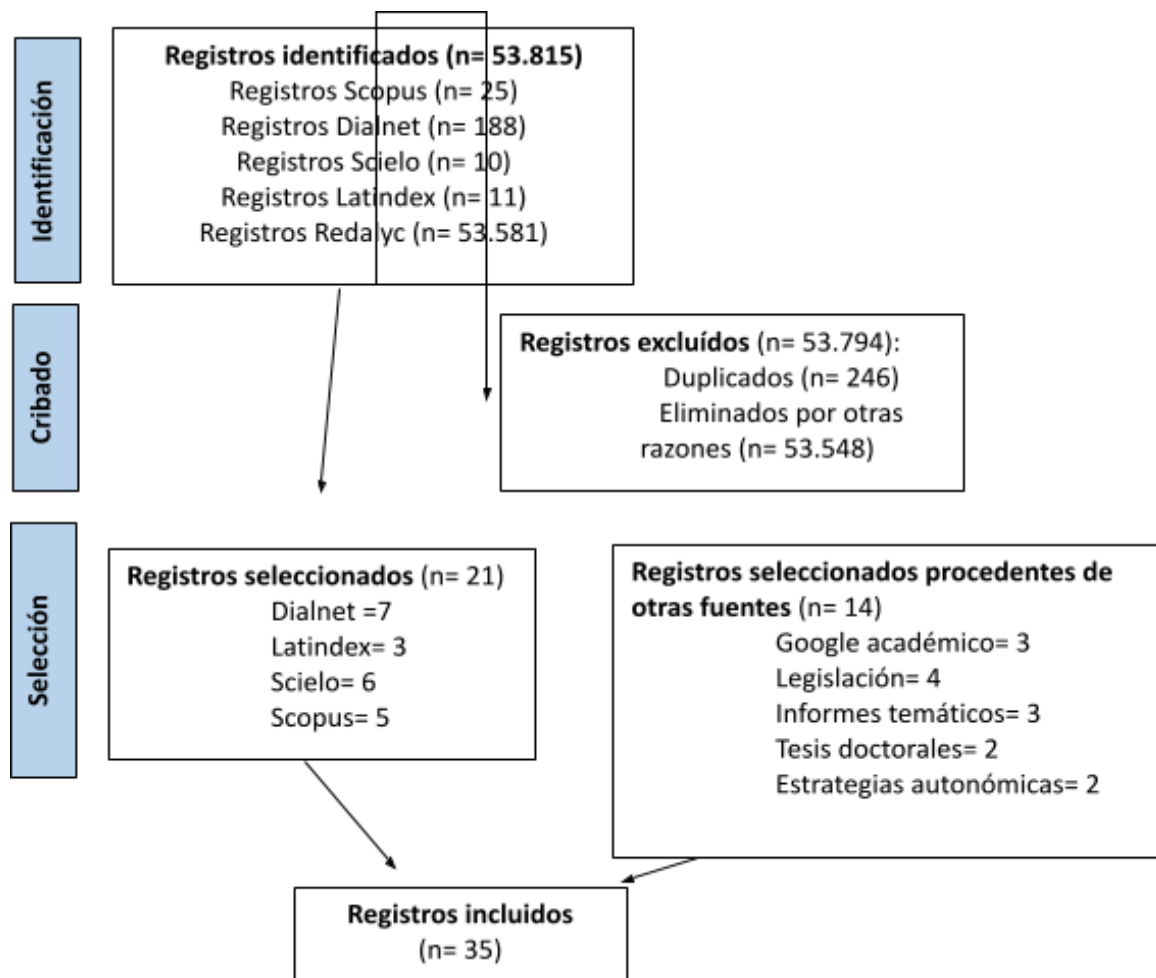
Dada esta limitación, se procedió a ampliar este corpus bibliográfico con la revisión de otras bases de datos y repositorios de revistas con impacto y publicadas en español (SciELO, Redalyc y Dialnet), además del catálogo de Latindex y el buscador académico de Google. Se introdujo en el motor de búsqueda la expresión “formación dual universitaria”, y se limitó ésta a trabajos publicados con posterioridad al año 2020, obteniendo un elevado número de resultados, diferentes en función de la base de datos o buscador, que fueron filtrados en

función del título, del resumen y de las palabras clave. Con ello se seleccionaron 16 artículos, que sumados a los 5 procedentes de Scopus alcanzaron 21 documentos.

Finalmente, se completó el análisis documental con la revisión de registros procedentes de otras fuentes documentales como la legislación al respecto, tesis doctorales y publicaciones de instituciones nacionales o internacionales relacionadas con la formación dual. Esta selección permitió incorporar al análisis un total de 14 documentos. Con ello, la revisión exploratoria realizada incluyó un total de 35 registros.

**Figura 1**

*Procedimiento de selección de documentos*



Fuente: elaboración propia

### 3. Resultados

Se analizan los resultados atendiendo a las características de la Mención Dual que se identifican en el artículo 22 del Real Decreto 822/2021.

### 3.1. Objetivo: formación integral y empleabilidad

En el Real Decreto 822/2021 se indica que el objetivo de la Mención Dual es la adecuada capacitación del estudiantado para mejorar su formación integral y mejorar su empleabilidad.

Uno de los aspectos sobre los que más se incide tiene que ver con la aparente imposibilidad de la universidad ante los acelerados cambios que se están produciendo en diversos ámbitos (Altuna, 2022; Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021; Climent-Ferrando et al., 2024), afirmándose, además, que

*“No sabemos cómo serán las nuevas formas de trabajo en el futuro, ni siquiera cuáles serán las habilidades que se requerirán a los futuros empleados, pero sí existe una conciencia generalizada de que las aptitudes de hoy no serán las requeridas mañana”* (Asquerino, 2021, p. 189)

Se reclama, pues, la necesidad de poner en práctica nuevas metodologías y modelos de formación que posibiliten al estudiantado un desarrollo integral que le permita dar respuesta a los continuos y cambiantes escenarios laborales. Esto implica el desarrollo de otro tipo de competencias profesionales, especialmente de tipo transversal y/o de tipo personal (trabajo en equipo, responsabilidad, conocimiento del funcionamiento de la empresa, etc.), que solamente se pueden movilizar en los contextos laborales. Por este motivo, la formación universitaria dual se presenta como una opción que puede contribuir positivamente a esta formación integral (Beraza, 2023; Pinagorte-Cedeño et al., 2024; Pogátsnik, 2021), destacándose, según Juanes y Rodríguez (2020), “como el enfoque más eficaz para reducir la brecha entre las habilidades requeridas por el mercado laboral y las habilidades que los individuos poseen” (p. 355).

Directamente relacionado con el desarrollo integral a nivel competencial estaría la inserción laboral. España, según datos de Eurostat publicados a 30 de agosto de 2024, tiene el dudoso honor de liderar la tasa de desempleo juvenil en Europa con el 24,7%, seguida de Suecia (23,8%) y Estonia (22,7%), muy lejos todavía de los objetivos marcados en la Agenda 2030 (UNESCO, 2015), lo cual es un claro indicador de que hay que seguir trabajando las metas previstas.

En este sentido, se hace un llamamiento a una mayor implementación de la formación dual universitaria como estrategia para fomentar la empleabilidad, dado que contribuye al equilibrio entre la oferta formativa y la demanda de competencias profesionales del mercado laboral (Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021; Beraza, 2023; Castellano y Trillo, 2024; Garrido et al., 2020; Juanes y Rodríguez, 2020; Pinagorte-Cedeño et al., 2024), aumentando las competencias profesionales y permitiendo a los/as estudiantes convertir sus conocimientos teóricos en conocimientos prácticos contextualizados e ingresar al mercado laboral como fuertes candidatos (Pogátsnik, 2021).

### 3.2. Proyecto formativo común entre el centro universitario y la entidad colaboradora

Para que el objetivo de la formación dual se haga efectivo, es condición imprescindible la existencia de un proyecto formativo común a desarrollar complementariamente en el centro universitario y en la entidad colaboradora, aunque bajo la supervisión y el liderazgo formativo del centro universitario (Real Decreto 822/2021). Tal y como se desarrolla en el Real Decreto-ley 32/2021, este proyecto, de carácter individual, deberá integrar la actividad a desempeñar por el/la

aprendiz en la empresa -que debe estar directamente relacionada con las actividades formativas que justifican la contratación-, así como el contenido de la formación, el calendario y los requisitos de la tutoría.

Una característica diferenciadora de la formación dual de otra formación de carácter práctico que se pueda realizar en centros de trabajo radica en el hecho de que “las estancias en las empresas no son periodos para practicar lo que se ha aprendido en el centro, sino que tienen un carácter formativo” (Homs, 2024, p. 13). Y esto solamente será posible si el proyecto que se diseñe en el contexto de la formación dual está en el principio de complementariedad y colaboración entre los dos escenarios, tanto en lo que respecta a los contenidos a trabajar como a las competencias a desarrollar (sean estas profesionales, personales o transversales). Como afirman Castellano y Trillo (2024), sólo así se producirá la interacción del aprendizaje entre el entorno académico y el contexto laboral, posibilitando la integración en el proceso formativo de los aprendizajes teóricos y prácticos en situaciones reales.

Acorde a lo anterior, la definición del proyecto de formación se convierte en una de las bases para el éxito del modelo de formación dual y exige “estrechar fuertemente los lazos de colaboración entre los mundos universitario y empresarial, responsables ambos de la formación, el seguimiento y la evaluación del aprendiz” (Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021, p.4).

### 3.3. Distribución de los créditos en cada escenario de la formación

Tal y como se establece en el Real Decreto 822/2021, el porcentaje de créditos a desarrollar en la entidad colaboradora estarán entre el 20% y 40%, en los títulos de Grado, y entre el 25% y 50% en el caso de Máster. En estos porcentajes se incluye el Trabajo Fin de Grado o de Máster. Conforme a esto, en el caso del Máster, la formación en la empresa o entidad colaboradora podrá suponer hasta la mitad del total de la formación, descendiendo ligeramente si los estudios son de Grado. Si tanto la formación teórica como la práctica, dispensadas ambas por el centro y la propia empresa, son elementos sustanciales para el éxito de la formación dual, tal y como se afirma en el Real Decreto-ley 32/2021, poniendo el foco de atención en los mínimos, el 20% indicado para las titulaciones de Grado puede parecer escaso para que una titulación dual cumpla con su objetivo.

### 3.4. Actividad laboral retribuida: Contrato para la formación dual universitaria

Desde el inicio de la formación debe existir un contrato de trabajo que dé cobertura a la persona en formación dual, al mismo tiempo que implique la asunción de responsabilidades tanto por parte del estudiantado como por parte de la empresa o entidad colaboradora. Es, por tanto, una actividad laboral retribuida que toma forma en el denominado contrato para la formación dual universitaria (Real Decreto 822/2021).

En la Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021, se hace referencia en dos ocasiones, en la disposición final trigésima sexta, a este contrato. Más concretamente, se indica la modificación del artículo 11 de la Ley del Estatuto de los Trabajadores con la inclusión de un nuevo apartado 3 en los siguientes términos:

*“El contrato para la formación dual universitaria, que se formalizará en el marco de los convenios de cooperación educativa suscritos por las universidades con las entidades colaboradoras, tendrá por objeto la cualificación profesional de los*



*estudiantes universitarios a través de un régimen de alternancia de actividad laboral retribuida en una empresa con actividad formativa recibida en el marco de su formación universitaria, para favorecer una mayor relación entre este y la formación y el aprendizaje del trabajador. Reglamentariamente se desarrollará el sistema de impartición y las características de la formación de los trabajadores en los centros universitarios y en las empresas, así como su reconocimiento, en un régimen de alternancia con el trabajo efectivo. Asimismo, serán objeto de desarrollo reglamentario los aspectos relacionados con la financiación de la actividad formativa y con la retribución del trabajador contratado, que se fijará en proporción al tiempo de trabajo efectivo, de acuerdo con lo establecido en convenio colectivo, sin que en ningún caso sea inferior al salario mínimo interprofesional. La acción protectora de la Seguridad Social del trabajador contratado para la formación dual universitaria comprenderá todas las contingencias protegibles y prestaciones, incluido el desempleo. Asimismo, se tendrá derecho a la cobertura del Fondo de Garantía Salarial” (p. 279, cursiva nuestra).*

De este articulado, se desprenden tres cuestiones importantes para la formación dual universitaria: se trata de una actividad laboral que será retribuida; se tendrá que desarrollar normativamente el sistema de impartición y las características de la formación; y, se desarrolla en un régimen de alternancia.

Como se indicó anteriormente, este contrato nace con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre de 2021 por el que organizan las enseñanzas universitarias, pero tres meses después el Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo, elimina dicha denominación al introducir una nueva modificación en el artículo 11 del Estatuto de los Trabajadores indicando que:

*(...) supone en sí un cambio de modelo, estableciéndose un contrato formativo con dos modalidades. En primer lugar, el contrato de formación en alternancia, que tendrá por objeto compatibilizar la actividad laboral retribuida con los correspondientes procesos formativos en el ámbito de la formación profesional, los estudios universitarios o el Catálogo de especialidades formativas del Sistema Nacional de Empleo. En segundo lugar, el contrato formativo para la obtención de la práctica profesional adecuada al correspondiente nivel de estudios (Real Decreto-ley 32/2021, p.9).*

Queda, pues, un único tipo de contrato formativo con dos modalidades: el contrato de formación en alternancia, y el contrato formativo para la obtención de la práctica profesional, siendo el primero el que corresponde con el contrato para la formación dual universitaria al abarcar todas las formaciones profesionalizadoras, independientemente del nivel de cualificación que ofrezcan y de las enseñanzas que les den soporte. Su duración estará prevista en cada programa formativo, aunque se prevé un mínimo de tres meses y un máximo de veinticuatro. Además, para poder compatibilizar el trabajo con la formación, la jornada laboral no puede ser superior al 65% en el primer año y al 85% en el segundo, no se pueden realizar horas extra, trabajo a turnos o jornadas nocturnas y se tendrán en cuenta las necesidades específicas de las personas con discapacidad.

Todo lo anterior enlaza directamente con el Protocolo de Evaluación para la inclusión de la mención dual, conforme al Real Decreto 822/2021 de la REACU (Red de Agencias de Calidad Universitaria) que establece la estructura básica para la evaluación de la Mención Dual

acordada por las agencias de calidad universitaria integradas en la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria (REACU). Según indica el mismo, “la Mención Dual no debe equipararse a una mención ordinaria de los títulos de Grado” y “Se trataría por consiguiente de un reconocimiento asociado a una estructura curricular específica que las universidades en el ejercicio de su autonomía podrán incorporar en sus planes de estudios y que se refleja en el Suplemento Europeo al Título, de forma análoga a lo establecido por el RD 822/2021 para las Estructuras curriculares específicas y de innovación docente en su artículo 21, siempre y cuando cumplan con el procedimiento específico que el presente Protocolo desarrolla y obtengan un informe de verificación o modificación favorable de la agencia de evaluación correspondiente”.

Por otro lado, la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (BOE 23/03/2023) recoge en su Disposición transitoria décima lo relativo a la Adaptación de los títulos oficiales con mención dual previos a la regulación legal del modelo de contratación formativa en alternancia. Dice así: “Las universidades que a la entrada en vigor de esta ley orgánica cuenten con títulos oficiales con mención dual, dispondrán de un periodo transitorio hasta el curso 2026-2027, para la adaptación de su actividad formativa en la entidad colaboradora al modelo de contratación laboral formativa en alternancia. Todo ello, sin perjuicio de la aplicación del artículo 11 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores al sistema universitario”.

### 3.5. Doble tutorización universidad y entidad colaboradora

El Real Decreto 822/2021 contempla la existencia de un tutor o tutora designado por la universidad y un tutor o tutora designado por la entidad, empresa, organización, institución o administración, que deberán supervisar conjuntamente el desarrollo del proyecto formativo, bajo el liderazgo del tutor o de la tutora universitario. El Real Decreto-ley 32/2021 añade, además, que el tutor de empresa “que deberá contar con la formación o experiencia adecuadas para tales tareas, tendrá como función dar seguimiento al plan formativo individual en la empresa, según lo previsto en el acuerdo de cooperación concertado con el centro o entidad formativa” (p. 17). Desde la literatura sobre el tema (Castellano y Trillo, 2024) se destaca la figura de los tutores como un elemento clave para un desarrollo efectivo de la formación dual universitaria y garantizar la calidad del proceso, lo que exige el desarrollo de determinadas competencias.

En lo que respecta al perfil del tutor del centro, se le demanda una elevada capacidad para comprender los procesos productivos y las necesidades de cualificación de las empresas (Homs, 2024), así como aquellas otras competencias requeridas para su misión principal de tutorizar, orientar y acompañar al aprendiz durante su estancia en la empresa, al mismo tiempo que capacidad para coordinarse con el otro tutor (Isus et al., 2021), entre otras.

Por otra parte, con relación tutor de empresa se consideran claves las siguientes competencias “habilidad comunicativa y didáctica; capacidad para el diseño del programa de aprendizaje en la empresa; capacidad de análisis y toma de decisiones” (Castellano y Trillo, 2024, p. 4), junto con aquellas otras que le permitan el acompañamiento del aprendiz a lo largo de su formación en la entidad colaboradora (Juhasz et al., 2022; Isus et al., 2021).

No cabe duda que la función tutorial puede representar todo un reto para las personas que asumen este compromiso, por lo que resulta de suma importancia que desde las instancias responsables de la formación dual universitaria se les preste todo el apoyo necesario, tanto en lo que respecta a la mejora de las condiciones de trabajo puesto que el aumento de responsabilidades ha incrementado sustancialmente la carga de trabajo (Garrido et al., 2020), cuanto con lo que tiene que ver con la formación, ofertando programas que, desde un análisis

de necesidades, den respuesta a los requerimientos derivados de la función tutorial (Castellano y Trillo, 2024; Curto, 2021).

### 3.6. Convenio Marco de Colaboración Educativa

El contrato de formación en alternancia requiere de un Convenio Marco de Colaboración Educativa entre la universidad y la entidad colaboradora, en el que se concretará el proyecto formativo, y se indicarán las obligaciones de las partes que lo suscriben, los mecanismos de tutoría y supervisión, los sistemas de evaluación, y el resto de las condiciones que se consideren necesarias (RD 822/2021). Este convenio constituye un anexo al contrato de formación en alternancia y, como concreción del proyecto formativo, debe recoger la definición de las competencias y conocimientos que se pretenden alcance la persona trabajadora, en el centro y en la empresa, desde un enfoque complementario y coordinado.

En cuanto a los elementos que deben incluirse en el convenio de colaboración, tal y como se presenta en la página del Servicio de Empleo Estatal (SEPE, 2024), serán como mínimo los siguientes:

1. Los criterios para establecer la jornada y el horario tanto en el centro universitario como en la empresa
2. El Plan formativo individual, que incluirá necesaria pero no exclusivamente:
  - a. Itinerario formativo-laboral (concreta los contenidos de la actividad laboral con relación a las funciones a realizar y conlleva establecer objetivos medibles secuenciados)
  - b. Mecanismos de coordinación entre la actividad formativa y la actividad en la empresa, para el seguimiento de los objetivos.
  - c. Mecanismos de tutoría y supervisión.
  - d. Sistemas de evaluación de la actividad laboral desarrollada.
3. El compromiso de contratación, una vez concluido el contrato, de ser el caso.

## 4. Discusión

En páginas anteriores se ha profundizado en las características que identifican y caracterizan a la formación dual universitaria.

En primer lugar, se ha puesto de manifiesto la importancia de la formación dual universitaria como metodología que, a través de la formación complementaria en el centro universitario con la realizada en la empresa o institución, crea un espacio privilegiado para el desarrollo de competencias de diversa índole, con especial mención a las competencias personales y transversales directamente vinculadas al futuro ejercicio profesional, promoviendo de esta manera, un desarrollo integral de estudiante. Esta situación permite mejorar la empleabilidad contribuyendo al equilibrio entre la oferta formativa y la demanda del mercado laboral, y dando respuesta a la mejora de la inserción laboral juvenil cualificado y con experiencia profesional (Castellano y Trillo, 2024), sin duda uno de los mayores desafíos para las políticas públicas de empleo en el contexto español. Coincidimos, en la línea de autores precedentes (Asquerino, 2021; Beraza, 2023; Climent-Ferrando et al., 2024; Gobierno Vasco, 2022; Pinagorte-Cedeño et al., 2024, entre otros), en que el *objetivo* perseguido -formación integral y empleabilidad- justifica el desarrollo de la formación dual universitaria.

En segundo lugar, la existencia de *un proyecto formativo común* entre el centro universitario y la entidad colaboradora constituye otro de los elementos diferenciadores de la formación dual universitaria. De lo tratado se desprenden dos cualidades que debe presentar: tener carácter común para los dos escenarios de la formación, y desarrollarse complementariamente. Estas características ya fueron puestas de manifiesto por investigadores y estudiosos de la formación dual (Asociación Catalana de Universidades Públicas, 2021; Garrido et al., 2020; Homs, 2024) quienes reclaman que el proyecto formativo presente realmente esta doble condición, puesto que, en palabras de Castellano y Trillo (2024), sólo así posibilitará “integrar en el proceso formativo aprendizajes teóricos y prácticos en situaciones reales, enfatizando la interacción del aprendizaje entre el entorno académico y el contexto laboral” (p.3).

En tercer lugar, se prestó atención a *la distribución de los créditos* en cada escenario de la formación. El Real Decreto 822/2021 establece un rango de mínimos y máximos con relación a los créditos a desarrollar en la entidad colaboradora (20%-40% en el caso de los grados, y 25%-50% si se trata de máster). A este respecto, se cuestionó si un 20% sería tiempo suficiente para que el alumnado de formación dual universitaria pudiese desarrollar aquellas competencias directamente ligadas a los entornos profesionales y que, por este motivo, sólo es posible desarrollarlas in situ. En este sentido, resulta oportuna la advertencia que realizan Zamora y Thalheim (2020) al afirmar que “la distribución del tiempo (...) plantea dudas sobre la idoneidad de este modelo para preparar a los estudiantes para el mercado laboral” (p.52), pudiendo, además, obstaculizar la efectiva integración de los estudiantes en los entornos laborales.

En cuarto lugar, la concepción de la formación dual universitaria como *actividad laboral retribuida* y concretada en el contrato para la formación dual universitaria constituyó el siguiente elemento analizado. Desde la revisión legislativa se constató la inestabilidad normativa de esta medida, llegando incluso a mantenerse la denominación inicial de “contrato para la formación dual universitaria” tan solo tres meses desde la aprobación del Real Decreto 822/2021. Estas modificaciones, aunque sin duda generan incertidumbre para los implicados en la formación dual (Asquerino, 2021; Moreno, 2021), también ponen de manifiesto el compromiso de contratación en la formación dual, lo cual, sin duda, es una característica de esta modalidad que la puede hacer muy atractiva para los jóvenes, puesto que a la vez de formarse reciben un plus económico. Además, contribuye a diferenciarla de otras formaciones -como por ejemplo las prácticas, curriculares o extracurriculares- que también tienen su base en la alternancia.

En quinto lugar, se caracteriza *la doble tutorización*, atendiendo a su importancia para el desarrollo efectivo de la formación dual en lo que respecta a la consecución de su objetivo. Se destaca su papel clave para el seguimiento del plan formativo y la evaluación de los estudiantes, lo que requiere que tanto los tutores de la empresa como los del centro universitario, posean determinadas competencias que se sitúan tanto en la dimensión pedagógica como en la técnica vinculada a la profesión para la que se forme (Castellano y Trillo, 2024; Garrido et al., 2020; Homs, 2024; Isus et al., 2021).

Finalmente, se prestó atención al denominado *Convenio Marco de Colaboración Educativa*, en el que deben tener reflejo y concreción todos los elementos anteriormente analizados.

## 5. Conclusiones

Este trabajo estableció como objetivo caracterizar y conceptualizar la formación dual universitaria desde el análisis de sus elementos nucleares. A la primera parte del objetivo se dio respuesta en páginas anteriores y llegado este punto, y desde la caracterización realizada, se está en condiciones de abordar la segunda parte del objetivo.

En este sentido, como parte del objetivo y resultado del análisis realizado, se propone entender la formación dual universitaria como:

*La modalidad de formación que, en régimen de alternancia entre el centro universitario y la entidad colaboradora (estipulada en las disposiciones legales y concretada en un convenio de colaboración) y a través de un contrato que implica actividad laboral retribuida, desarrolla un programa formativo individual para cada alumno, elaborado de manera común y compartida entre ambos escenarios en los que se realiza una doble tutorización. Su objetivo va dirigido al desarrollo de competencias profesionales, personales y transversales que promuevan la formación integral y la empleabilidad del alumnado.*

Somos conscientes que este trabajo constituye una aproximación inicial al objeto de estudio y, aunque aporta modestamente al llenado de un vacío identificado, como es la propia definición de formación dual universitaria, somos conscientes de sus limitaciones. En este sentido, resulta imprescindible profundizar en los elementos clave para el desarrollo de una formación dual universitaria de calidad, y que plantean nuevos desafíos que deben abordarse a través de la investigación, como por ejemplo aquellos que tienen que ver con: los procesos de enseñanza y aprendizaje, los responsables de la formación dual y su formación, las relaciones universidad y entidad colaboradora, el currículum de la formación y la concreción de competencias, o la satisfacción de los participantes. La autoría de este artículo asume el compromiso de continuar trabajando en esta línea.

## Notas

### **Fuente de financiación:**

Proyecto I+D+i Tutorización de las prácticas de programas formativos duales en un mundo digital: Desafíos, metodologías y buenas prácticas (DUAL-DIG). Ref: PID2022-141325NB-I00. Entidad financiadora: MICIU/AEI/10.13039/50110001/ y cofinanciado por FEDER.UE.

### **Nivel de contribución:**

Conceptualización, C.S.G. y E.A.; Metodología, C.S.G. y M.R.R.; Investigación, C.S.G. y M.R.R.; Curación de datos, C.S.G. y E.A.; Revisión y edición, M.R.R. y M.A.B.G.; Supervisión, E.A. y M.A.B.G.

### **Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

- Alonso, M. (2020). *La formación dual en el ámbito universitario aplicado a la ingeniería en diseño industrial y desarrollo del producto*. (Tesis Doctoral). Universidad de Málaga, Escuela de Ingenierías Industriales, España. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/19811>
- Altuna, J. (2022). La formación dual ante los desafíos de la transformación digital. *Revista Observatorio Aspasia*, 3, 5-6. <https://fundacionaspasia.com/wp-content/uploads/2022/06/Observatorio-no-3-OK.pdf>
- Asociación Catalana de Universidades Públicas (2021). *Informe "Promoción y desarrollo de la formación dual en el sistema universitario catalán"*. ACUP. <https://plataformacti.cat/wordpress/wp-content/uploads/2021/12/Informe-formacion-universitaria-dual-cast.pdf>
- Asquerino Lamparero, M.J. (2021). La Formación Dual Universitaria: impresiones iniciales. *Temas Laborales*, 156, 187-216. [https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2023/06/7\\_156.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/inline-files/2023/06/7_156.pdf)
- Beraza Garmendia, J.M. (2023). Development of transversal competences in dual training in the degree in BA. *Journal of Management and Business Education*, 6(1), 96-121. <https://doi.org/10.35564/jmbe.2023.0006>
- Castellano, M.M. y Trillo, M.P. (2024). Análisis de necesidades formativas de los tutores de empresa en la formación dual: revisión sistemática. *Educação e Pesquisa*, 50, 1-20. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202450267566>
- Climent-Ferrando, V. (coord.), Altuna, J. Galarza, J. y Urquía, I. (2024). *Radiografía de la Formación Dual Universitaria en España*. Fundación Bertelsmann. <https://www.fundacionbertelsmann.org/publicaciones/radiografia-de-la-formacion-dual-universitaria-en-espana/>
- Cuautle-Gutiérrez, L. y Juárez-Peñuela, J. (2019). Quality management dual teaching: a specific case in a private mexican university. *Revista HOLOS*, 1, 1–9. <https://doi.org/10.15628/holos.2019.8224>
- Curto, A. (2021). *Los profesionales de la formación dual en el ámbito universitario: identificación de perfiles, funciones y competencias*. Tesis Doctoral. Universitat de Lleida. <http://hdl.handle.net/10803/672260>.
- Espinoza, E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000300304](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300304)
- Flores, G. y Vigier, H. (2020). El impacto del modelo educativo dual en la formación profesional del estudiante. *Revista Colombiana de Educación*, 78, 173-205. <https://www.redalyc.org/journal/4136/413670188007/html/>
- Garrido, J.E., Giné, F., Granollers, T., Lerida, J.L., Moltó, M. y Valls, M. (2020). Formación dual en el máster en ingeniería informática: una nueva orientación de formación universitaria. Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática *Actas de las Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*, 5, 189-196. [https://aenui.org/actas/pdf/JENUI\\_2020\\_026.pdf](https://aenui.org/actas/pdf/JENUI_2020_026.pdf)

- Gobierno Vasco (2017). *I Estrategia Vasca Universidad-Empresa 2022*. [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/uni\\_estrategia\\_universidad\\_emp/es\\_def/adjuntos/Estrategia\\_Vasca\\_Universidad\\_Empresa\\_2022\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/uni_estrategia_universidad_emp/es_def/adjuntos/Estrategia_Vasca_Universidad_Empresa_2022_c.pdf)
- Gobierno Vasco (2022). *II Estrategia Vasca Universidad + Empresa. 2022-2026*. [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/uni\\_estrategia\\_universidad\\_emp/es\\_def/adjuntos/Estrategia\\_Vasca\\_Universidad\\_Empresa\\_2022\\_2026\\_c.pdf](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/uni_estrategia_universidad_emp/es_def/adjuntos/Estrategia_Vasca_Universidad_Empresa_2022_2026_c.pdf)
- Guerrero Useda, M.E. (2024). Atender a la desconexión de los planes de estudio con el mundo laboral: más desafíos para la formación universitaria. *Revista Educación en Ingeniería*, 19 (37), 1-2. <https://doi.org/10.26507/rei.v19n37.1303>
- Homs, O. (2024). *La Formación Profesional Dual en España. Retos para 2030*. Fundación Bertelsmann. <https://www.fundacionbertelsmann.org/publicaciones/la-formacion-profesional-dual-en-espana-retos-para-2030/>
- Isus, S., Curto, A., Cobos, H., De la Fuente, J.F., Peguera, M.C y Coiduras, J.L (2021). Perfil Profesional de los tutores en formación dual en ámbito universitario. En Carro Sancristóbal, L., Carabias Herero, M. y Morcillo Casas, V. (Eds.) (2021). *Buena orientación, buena elección. II Congreso Internacional de Orientación Universitaria*. Valladolid, 1 al 3 de septiembre. (502-514) <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/47952>
- Izzicupo, P., Di Baldassarre, A., Ghinassi, B., Abelkals, I., Bisenieks, U., Sánchez-Pato, A., et al. (2022). Exploring dual career quality implementation at European higher education institutions: Insights from university experts. *PLoS ONE* 17(11): e0277485. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277485>
- Juanes, B., y Rodríguez, C. (2020). La formación dual. Elementos de análisis para implementación en una universidad ecuatoriana. *Revista Conrado*, 16(74), 354-363. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442020000300354](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000300354)
- Juhasz, T., Andrasi, G., Gallo, L. y Cseko, K. (2022). Competitiveness Experiences of Dual Training in a University of Higher Education in Economics. *European Journal of Contemporary Education*, 11(3), 778–790. <https://doi.org/10.13187/ejced.2022.3.778>
- Lentzen, S. (2016). Los modelos de formación dual como integración de lo académico y lo laboral. *Revista Practicum*, 1(1). <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v1i1.8255>
- Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021 (BOE nº341 de 31 de diciembre de 2020. [BOE-A-2020-17339](https://www.boe.es/eli/es/l/2020/12/30/11/con). <https://www.boe.es/eli/es/l/2020/12/30/11/con>
- Leyva, M.Y., Maldonado, R., España, M.E. y Molina, A.D. (2022). Retos y perspectivas de la formación profesional ecuatoriana. *Conrado*, 18(84), 262-270. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000100262&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100262&lng=es&tlng=es)
- Maier, T. (2022). Advanced further training or dual higher education study: a choice experiment on the influence of employers' preferences on career advancement. *J Labour Market Res* 56, 4. <https://doi.org/10.1186/s12651-022-00309-4>

- Morán, S. I., Alarcón, L. O., Suntaxi, E. G. y Cuadrado, F. E. (2022). Propuesta de metodología aplicada a la educación dual para el estímulo de competencias en la Enseñanza Superior en Ambato, Ecuador. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*, 4(2), 199–213. <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/97/144>
- Moreno, J. (2021). El contrato para la formación dual universitaria: una primera aproximación a la espera de su imprescindible desarrollo reglamentario. *e-Revista Internacional de la Protección Social*, VI (1), 188-234. <https://dx.doi.org/10.12795/e-RIPS.2021.i01.09>
- Ordemann, J. (2023). Higher education graduates, vocational qualification, and income. Is higher education worthwhile for dual qualifiers? *Z Erziehungswiss*, 26, 551–577. <https://doi-org.ezbusc.usc.gal/10.1007/s11618-023-01157-9>
- Peters, M.D.J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A.C. y Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews. In Aromataris, E., Munn, Z. (Eds). *JBIR Reviewer's Manual*, JBI. <https://doi.org/10.46658/JBIRM-20-01>
- ONU (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Pinagorte-Cedeño, E.J., Portilla-Tarapués, D.Y. y Echeverría-Guzmán, A.Y (2024). Programa de capacitación para fortalecer la formación dual universitaria en la figura profesional técnica agropecuaria. *MQRInvestigar*, 8(4), 1117-1147. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.1117-1134>
- Pogátsnik, M. (2021). Dual education: connecting education and the labor market. *Opus et Educatio*, 8(3), 304-313. <https://doi.org/10.3311/ope.466>
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. BOE nº 233 de 29 de septiembre de 2021. [BOE-A-2021-15781](https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/09/28/822/con). <https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/09/28/822/con>
- Real Decreto-ley 1/2023, de 10 de enero, de medidas urgentes en materia de incentivos a la contratación laboral y mejora de la protección social de las personas artistas. BOE nº 9 de 11 de enero de 2023. BOE-A-2023-625. <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2023/01/10/1>
- Real Decreto-ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo. BOE nº 313, de 30 de diciembre de 2021. [BOE-A-2021-21788](https://www.boe.es/eli/es/rdl/2021/12/28/32/con)). <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2021/12/28/32/con>
- Royo, C. (2021). El proyecto ApprEnt: Refining Higher Education Apprenticeships with Enterprises in Europe. En Asociación Catalana de Universidades Públicas. *Informe "Promoción y desarrollo de la formación dual en el sistema universitario catalán"*, ACUP, pp. 17-18.
- SEPE. (30 de noviembre de 2024). *Contrato Formativo para la Formación en Alternancia*. <https://goo.su/xnNPMt6>



Tastanbekova, N., Abenova, B., Yessekeshova, M., Sagalieva, Z. y Abildina, G. (2021). Development of Professional Skills in the Context of Higher School Dual Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 16(10), 179–193. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i10.19373>

Villaseñor Zúñiga, M. A., Escudero Nahón, A. y Angulo Villanueva, R. G. (2022). La formación dual en la educación superior: cartografía conceptual. *Voces De La educación*, 7(13), 58–79. <https://revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/485>

Zamora, A. y Thalheim, L. (2020). El Modelo Mexicano de Formación Dual como modelo educativo en pro de la inserción laboral de los jóvenes en México. *Revista Iberoamericana De Educación Superior*, 11(31), 48–67. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.705>