

# CAPÍTULO 1

## Disrupción del modelo dual en el sistema educativo: implicaciones pedagógicas

**Juan Francisco Cordero López**

Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial WISSEN (Ecuador)

[juan.cordero@wissen.edu.ec](mailto:juan.cordero@wissen.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0003-0044-4333>

**Diego Eduardo Vintimilla-León**

Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial WISSEN (Ecuador)

[diego.vintimilla@wissen.edu.ec](mailto:diego.vintimilla@wissen.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-8127-426X>

### Introducción

La educación es un activo clave para el desarrollo integral de las sociedades. Si se analiza desde una perspectiva macroeconómica, fomenta la construcción de sociedades más justas, inclusivas y cohesionadas; mientras que, desde una perspectiva microeconómica, una población mejor educada impulsa la innovación y fortalece la sinergia entre trabajadores y empresas por igual (Trucco, 2023). De hecho, en este último resulta imperativo que los sistemas educativos prioricen la atención a las necesidades empresariales y promueven la integración de los futuros profesionales en la dinámica del mercado laboral (Carvajal, 2017).

Sin embargo, la histórica divergencia entre teoría y práctica ha llevado a que el proceso pedagógico predominante de *enseñanza-aprendizaje* tenga un enfoque lineal, centrado exclusivamente en el aula y desconectado de problemas reales y tangibles que suceden día a día dentro de las organizaciones. Por ello, el sistema de formación educativa debe ser lo suficientemente eficaz para resolver estos problemas y encaminarlos a soluciones. Esta es una necesidad urgente para las personas, las empresas y la sociedad en general (Molina, 2016). En este contexto, la formación profesional dual se presenta en Ecuador como un modelo educativo innovador que extiende el proceso de *enseñanza-aprendizaje* a un nuevo escenario educativo. Es decir, los contenidos de la educación media y superior no se transmiten exclusivamente en el aula, sino que incorporan un nuevo agente: la empresa, que se encargará de enseñar al estudiantado parte del currículo de manera práctica, a través del trabajo. Más allá de ser concebidas como meras prácticas empresariales -en las que el alumno aplica lo aprendido-, se trata de reconocer académicamente lo que la empresa enseña al estudiante (Molina, 2016).

El presente capítulo aborda de manera sustancial el peso del modelo dual en el sistema educativo latinoamericano, analizando sus implicaciones, ventajas y desafíos actuales. A través de este análisis, se pretende proporcionar una visión holística de cómo este innovador modelo ha generado impactos positivos en los ámbitos educativo, social y económico, contribuyendo al fortalecimiento de la formación profesional y a la alineación entre la educación y las demandas del mercado laboral.

## **Historia de la Formación Dual: Orígenes prácticos y su impacto educativo**

Durante la década de 1970, en Alemania comenzaron a gestarse los primeros enfoques sistemáticos dirigidos a integrar el aprendizaje práctico en el lugar de trabajo con la formación académica. Este modelo, que buscaba superar la histórica divergencia entre teoría y práctica —un desafío recurrente en los sistemas educativos de América Latina—, logró una amplia aceptación por centro educativos, espe-

cialmente debido a la posibilidad de obtener cualificaciones duales; es decir: un título académico y uno profesional (Schneider, 2024).

Su desarrollo se sustenta en un largo y complejo proceso histórico. En sus inicios, este modelo emergió de manera indirecta en el ámbito de las artes (carpintería, albañilería, panadería, etc.). En Alemania, el maestro artesano desempeñaba un papel crucial en la transmisión de conocimientos y habilidades a las nuevas generaciones, mediante la formación directa de aprendices. Estos aprendices adquirían tanto conocimientos teóricos como prácticos en el entorno cotidiano de los talleres, lo que aseguraba la continuidad de los saberes y la calidad de los trabajos realizados en distintos oficios (Klinke, 2014).

Con el tiempo, este enfoque artesanal evolucionó y, tras un análisis profundo de las necesidades educativas en Alemania, se incorporó al sistema educativo dual como un modelo estructurado de *enseñanza-aprendizaje*. Según el informe anual del Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) sobre el sistema de Formación Profesional Dual (VET) en Alemania, utilizando datos de los años 2015, 2016/2017 y 2019, se ofrece una visión detallada de la evolución del modelo dual, como el número de contratos de formación, las plazas vacantes, la participación de las empresas en el proceso formativo y el acceso a la información. Este informe destaca las tendencias y los desafíos del sistema a lo largo de los años (ver tabla 1).

**Tabla 1**

*Vet Data Report Germany 2015, 2017, 2019*

Categoría	Clasificación / Años		
	2015	2017	2019
Número de ocupaciones de formación reconocidas	327	326	326
Número de contratos de formación nuevos	522 200	520 300	525 100
Plazas de formación ofrecidas	559 300	563 800	N/A
Participantes en formación dual	1 391 900	N/A	1 293 000
Tasa de disolución de contratos	25 %	N/A	26,9 %

Empresas que ofrecen formación	438 000	N/A	429 600
Proporción de empresas formadoras	20,7 %	20,0 %	19,8 %
Personas sin calificación formal (20-29 años)	12,7 %	N/A	11,8 %
Número de personas en el sistema transicional	256 100	298 800	N/A
Plazas de formación extra-empresariales	20 100	17 600	N/A

**Nota.** Elaboración propia a partir de datos de la BIB.

La duración de los programas suele ser de tres años, aunque algunos se completan en dos, mientras que otros pueden extenderse hasta tres años y medio. Como se observa en la tabla 1, en 2015 participaron 438 000 empresas en programas de formación dual, mientras que en 2019 se registró una ligera disminución, con 429 600 empresas manteniendo su participación en este modelo. A pesar de los desafíos y complejidades que presenta este tipo de formación, es evidente que sigue siendo equilibrado y se ha extrapolado a nivel global a lo largo de los años.

Estas cifras reflejan que las plazas de empleo ofrecidas en 2015 fueron de 559 300, mientras que entre 2016 y 2017 se produjo un aumento, alcanzando las 563 800 plazas ofertadas por empresas y compañías formadoras. Además, el número de ocupaciones de formación reconocidas ha crecido y abarcado diversas áreas de formación, todas ellas oficialmente aprobadas y reguladas dentro del sistema de Formación Profesional Dual (VET) en Alemania. Estos programas de formación (explicado *ut-supra*) tienen una duración definida y se llevan a cabo tanto en empresas como en escuelas vocacionales, con un total de 327 ocupaciones reconocidas en 2015, 326 en 2017 y 326 en 2019.

Por otro lado, la distribución de las carreras duales por área de conocimiento revela una mayor concentración en el ámbito de la ingeniería, que abarca el 39 % del total, seguida por las ciencias económicas con un 32 %, las tecnologías de la información y comunicación (TIC) con un 12 % y otras disciplinas con un 17 % (ver tabla 2). En cuanto a la distribución geográfica, las regiones con mayor desarrollo de esta modalidad educativa son Baviera (303 programas), Renania del Norte-Westfalia (287), y otras regiones, que en conjunto suman 858.

**Tabla 2***Distribución de las carreras duales por áreas del conocimiento*

Áreas del Conocimiento	Porcentaje
Ingenierías	39 %
Ciencias económicas	32 %
Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)	12 %
Otras	17 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>

*Nota. Elaboración propia a partir de datos de la BIB.*

Sin duda, el enfoque dual representa un punto de partida clave para potenciar el talento humano en las empresas, combinando formación técnica y práctica para la preparación de profesionales altamente calificados. En la actualidad, este modelo es un pilar esencial del sistema educativo en Alemania, basado en un aprendizaje integrado en dos entornos complementarios: el aula y la empresa (considerada el espacio real de aplicación del conocimiento). Esta ‘dualidad’ hace referencia a esta combinación de espacios, donde el conocimiento teórico impartido en el aula se complementa y enriquece con la experiencia práctica en el ámbito laboral.

## **Diseño y estructura del modelo dual como estrategia de aprendizaje práctico**

La formación dual se sustenta sobre un conjunto de elementos que articulan y estructuran su ejecución, garantizando un equilibrio entre los espacios académicos y los laborales. Dichos principios son esenciales para asegurar que el proceso de enseñanza-aprendizaje, cumpla con los estándares de calidad requeridos por los sistemas educativos y el sector laboral (teoría y práctica) (ver tabla 3).

**Tabla 3**

*Principios de la formación dual*

<p><b>Formación dual y su utilidad práctica</b></p>	<p>El principio dual explica la interconexión entre la teoría y la práctica, vinculando el pensamiento con la acción, así como el aprendizaje sistemático y casuístico (Euler, 2013).</p>
<p><b>Convergencia Didáctica</b></p>	<p>Integración entre los contenidos teóricos y prácticos que los estudiantes adquieren en los distintos contextos educativos (conversión aula/empresa). Este principio se asegura que lo aprendido en el aula se refuerce y se complemente en el lugar de trabajo, creando un proceso educativo continuo y fluido.</p>
<p><b>Secuencialidad</b></p>	<p>Este principio se basa en la organización armonizada y ordenada del proceso educativo, donde el aprendizaje se estructura de manera progresiva. Es decir, se garantiza que los estudiantes adquieran primero los conocimientos básicos en el aula y, posteriormente, los refuercen y amplíen mediante la experiencia laboral.</p>
<p><b>Aprendizaje orientado a la acción</b></p>	<p>Busca que el cuerpo estudiantil no solo absorba la información, sino que aplique lo aprendido de manera inmediata en situaciones reales. A través del modelo dual, los estudiantes se enfrentan a desafíos prácticos en el entorno empresarial (aprendizaje activo).</p>
<p><b>Correspondencia de las partes intervinientes</b></p>	<p>Este principio se refiere a la relación de correspondencia y la coordinación entre los actores involucrados en el proceso de formación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alumnos.</li> <li>2. Instituciones educativas.</li> <li>3. Empresas.</li> </ol> <p>Para que el modelo sea exitoso, debe existir la alineación entre las competencias que el estudiante desarrolla en el aula y aquellas requeridas por la empresa.</p>

<p><b>Vinculación pedagógica</b></p>	<p>Este principio subraya la importancia de que la pedagogía utilizada en el aula sea pertinente y complementaria con las tareas y desafíos reales que los estudiantes enfrentan en su formación en el lugar de trabajo. Es decir, que el aprendizaje teórico sea percibido como relevante y aplicable, promoviendo un aprendizaje significativo.</p>
<p><b>Tutores académicos y profesionales</b></p>	<p>Los tutores académicos guían a los estudiantes en su desarrollo teórico, mientras que los tutores empresariales brindan apoyo directo en el entorno laboral, asegurando que la experiencia en la empresa sea enriquecedora y alineada con los objetivos educativos.</p>
<p><b>Adaptabilidad e innovación continua</b></p>	<p>Las instituciones educativas y las empresas deben estar dispuestas a modificar sus programas de formación en respuesta a los avances tecnológicos, las nuevas demandas del mercado y las transformaciones sociales, garantizando que los estudiantes estén siempre preparados para afrontar los desafíos del futuro.</p>
<p><b>Certificación de la calidad</b></p>	<p>Es necesario que los programas de formación dual sean evaluados y acreditados de manera rigurosa, asegurando que los egresados cuenten con una formación sólida y competitiva. Muchos de los programas trabajan en redes nacionales e internacionales bajo normas de calidad (certificación ISO), y estándares internacionales de acreditación.</p>
<p><b>Utilización de herramientas adecuadas</b></p>	<p>La utilización de herramientas adecuadas, tanto tecnológicas como pedagógicas, es esencial para el éxito de la formación dual. Esto incluye el uso de tecnologías digitales que faciliten el aprendizaje y la comunicación entre las partes intervinientes, así como el uso de herramientas y metodologías didácticas innovadoras que fomenten el aprendizaje activo y la colaboración entre el aula y la empresa.</p>

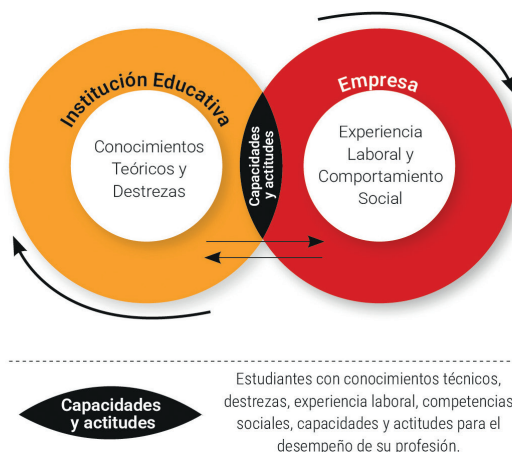
*Nota. Elaboración propia a partir de datos de la BIB.*

## Arquitectura de su malla curricular

La arquitectura y diseño del modelo dual se basan en un equilibrio armonioso y complementario entre la academia y la empresa. En el aula, los estudiantes abordan y resuelven problemas propios del entorno empresarial, lo que garantiza un aprendizaje integral (ver figura 1).

### Figura 1

Flujo constante de aprendizaje teórico y práctico



**Nota.** Elaboración propia a partir de la DHLA<sup>1</sup>.

La integración de los dos entornos (aula y empresa), proporciona al estudiante un aprendizaje significativo, desarrollando capacidades y aptitudes esenciales para afrontar desafíos laborales, adquirir experiencia práctica y aumentar sus posibilidades de inserción en el mercado laboral *a posteriori*. Este modelo fomenta un flujo continuo de aprendizaje, *feedback* y experiencia práctica que el estudiante asimila de manera integral.

1 La Duale Hochschule Latinoamérica (DHLA) es una red de instituciones de educación superior en América Latina que adopta y proyecta el modelo alemán de formación dual.

## *Instrumentos de aprendizaje basados en el modelo dual*

- **Elaboración de proyectos**

Para garantizar su éxito en la práctica, es imprescindible establecer bases teóricas sólidas que sustenten su desarrollo. Un proyecto bien fundamentado se convierte en una herramienta clave para la gestión del conocimiento, diseñada específicamente para abordar problemáticas concretas y actuales de las empresas. La sinergia entre aula y empresa, facilitada a través de proyectos colaborativos prácticos, que responden a las necesidades específicas de cada área o departamento. Estos proyectos son desarrollados bajo la orientación de tutores altamente capacitados, tanto en el ámbito académico como en el práctico. Este enfoque tiene como objetivo fortalecer las competencias técnicas y habilidades blandas del estudiante, promoviendo un aprendizaje integral. Al mismo tiempo, las empresas se benefician de proyectos diseñados para resolver sus necesidades reales, con vistas a su implementación actual y futura. Esto equivale a una “consultoría estratégica” que refuerza los procesos de mejora continua, impulsando la productividad y competitividad en el mercado.

- **Materias núcleo del modelo dual**

El diseño del modelo dual requiere la inclusión de materias núcleo (primarias) que estructuran el aprendizaje en cada semestre, y por otras materias complementarias (secundarias). En este contexto, es fundamental que el profesor encargado de las asignaturas núcleo tenga una vinculación directa y explícita con la práctica dentro de una organización, lo cual es imprescindible para impartir dichas asignaturas de manera efectiva y alineada con las necesidades del entorno profesional.

- **Rol de los actores del modelo dual**

En el modelo dual, los actores clave se clasifican de la siguiente manera:

- *Estudiantes:* aprendizaje activo en dos escenarios (aula y empresa) que permitirá al estudiante adquirir un conocimiento integral.

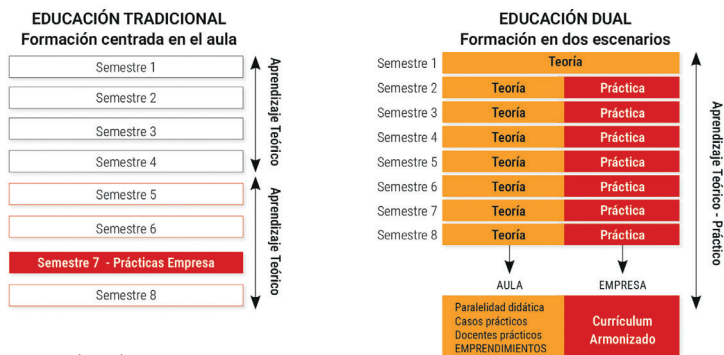
- *Instituciones educativas*: son responsables de garantizar el cumplimiento de los programas académicos duales y de formar tanto a sus docentes como a los instructores empresariales, asegurando así la calidad del aprendizaje.
- *Empresas formadoras*: actúan como transmisoras directas del conocimiento a través de sus instructores empresariales. Además, asignan las distintas áreas de trabajo donde los estudiantes pueden aplicar y consolidar sus conocimientos teóricos y prácticos.
- *Cámaras y gremios de producción*: facilitan la vinculación de las empresas al programa dual y actúan como un puente de comunicación entre estas y entidades de educación superior, promoviendo una coordinación efectiva para el éxito del modelo.

## Estructura de las carreras duales

A diferencia del modelo tradicional de educación, en el cual las prácticas preprofesionales se concentran en los últimos semestres para aplicar el conocimiento acumulado durante todo el trayecto académico, el modelo de formación dual integra de manera sincrónica y complementaria el aprendizaje teórico y práctico desde etapas tempranas a lo largo de todo el proceso formativo (ver figura 2).

**Figura 2**

*Modelo Tradicional vs Modelo Dual*



*Nota. DHLA (2016).*

En Alemania la formación dual en la mayoría de las carreras es de 3 años. En Ecuador va a depender de la institución, en Universidades es 4 a 5 años, en Institutos es de 2 a 3 años. Independientemente del número de años el modelo dual combina los dos tipos de aprendizaje teórico y práctica. La mayoría de las carreras duales en Ecuador se componen de 50 % práctico y 50 % teórico dentro de los procesos de aprendizaje del estudiantado; sin embargo, la normativa permite hasta un 70 % práctico y 30 % en el aula.

## Resultados

En América Latina, los sistemas de educación superior están orientados a formar profesionales competentes que impulsen el desarrollo socioeconómico de sus países (Bravo *et al.*, 2024). En este contexto, la formación dual se presenta como un enfoque relativamente reciente, implementado hace casi dos décadas con base en el modelo alemán. Esta modalidad es ampliamente reconocida como una de las más efectivas para alinear la oferta y la demanda de competencias laborales, mejorar la empleabilidad juvenil y optimizar el uso de los recursos destinados a la formación (Giraud y Hernández, 2020). Desde entonces, la formación dual se ha expandido significativamente en toda la región, con múltiples casos de éxito. Un análisis realizado en 2015 por las Cámaras de Comercio e Industria Boliviano-Alemana (AHK) examinó la aplicación de este modelo en países como Argentina, Bolivia, Chile, Ecuador, México, Colombia y Perú. Este estudio evidenció un creciente compromiso con el desarrollo socioeconómico en América Latina, motivado por la necesidad de las empresas de contratar exclusivamente a trabajadores técnicos con alta calificación (Macarena, 2018).

Como resultado, la formación dual ha experimentado una notable expansión en la región, consolidándose con la creación de la Duale Hochschule Latinoamérica (DHILA). En este contexto, la Cámara de Industria y Comercio Colombo-Alemana (AHK, Colombia) inició un proyecto en 1999 para adaptar y operacionalizar el modelo dual en el sistema educativo de Latinoamérica. Lo que comenzó como un sistema de intercambio estudiantil (alrededor del año 2023), se convirtió en una oferta académica única en la región.

En países como Colombia, Ecuador, Perú y México, las universidades asociadas ofrecen programas académicos diseñados para satisfacer las demandas del mercado laboral, basándose en el modelo didáctico de la Duale Hochschule Baden-Württemberg (Universidad Dual de Baden-Württemberg, DHBW por sus siglas en alemán). En su libro *Éxito combinado* (2016) se destacan importantes casos de éxito en los países mencionados *ut-supra* (ver tabla 4).

**Tabla 4.**

*Integración del Modelo Dual en países latinoamericanos en la Red DHLA (2016)*

País	Inicio del programa	Universidad	Aplicación del Modelo dual
COLOMBIA	2001	Corporación Universitaria Empresarial Alexander Von Humboldt	Red universitaria que fomenta cooperación, transferencia de conocimiento, investigación y proyección social.
	2001	Uniempresarial - La Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá.	Combina la educación teórica en el aula con la práctica en entornos empresariales reales.
	2004	Universidad Autónoma de Bucaramanga	Se apertura el programa de Administración de Empresas Formación Dual, constituyendo la primera cohorte graduada en 2008.
	2005	Universidad Autónoma de Occidente / Cali	Se implementó la formación de modalidad dual para carreras de pregrado profesional.
ECUADOR	2006	Universidad de Cuenca	Tras un proceso de asesoría por parte de la Cámara de Industrias y Comercio Ecuatoriano-Alemana y la Cámara de Industrias de Cuenca, la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Cuenca inició la carrera de Administración de Empresas en Modalidad Dual.

ECUADOR	2008 - 2022	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	Se crea la carrera de Ingeniería de Empresas Dual por solicitud del Decano tras una reunión con la Berufsakademie en la Universidad de Cuenca.
	2011 - 2016	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH)	Ingeniería de Administración de Empresas.
PERÚ	2011	Universidad de San Martín de Porres / Lima	El programa dual se desarrolla en la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
MÉXICO	2008	Universidad Interamericana para el Desarrollo (12 sedes en diferentes ciudades del país).	Licenciatura en Administración y Dirección Empresarial. Actualmente, opera en 14 sedes a nivel nacional.

*Nota: DHLA (2016).*

En los últimos años, la red DHLA ha experimentado cambios significativos, incorporando nuevas Instituciones de Educación Superior, incluidas universidades de Brasil y Costa Rica. En Ecuador, varias instituciones han adoptado la modalidad dual, entre ellas la Universidad de las Américas (UDLA), la Universidad del Azuay (UDA), la Universidad Católica de Cuenca, el Instituto Superior Universitario Tecnológico del Azuay y el Instituto Superior Tecnológico Wissen, entre otros.

En suma, la presencia del modelo dual en el sistema educativo latinoamericano ha sido un paso importante hacia la modernización y la mejora de la formación profesional en la región. Este modelo no solo favorece la integración de los estudiantes al mundo laboral, sino que también permite que las empresas accedan a profesionales mejor capacitados y adaptados a sus necesidades. Además, la formación dual contribuye a la creación de un ecosistema educativo más dinámico y flexible, capaz de responder de manera más efectiva a los

cambios y desafíos que enfrenta la sociedad actual. La ecuación: estudiantes, empresas formadoras e instituciones educativas convierte a estos tres actores en beneficiarios directos del modelo dual. En este sentido, la integración de la teoría y la práctica genera impactos positivos transversales (ver tabla 5).

**Tabla 5**

*Beneficios directos de la aplicabilidad del modelo dual*

<b>Estudiantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación directa del conocimiento: los contenidos estudiados teóricamente se aplican directamente en las actividades de la empresa/organización.</li> <li>• Desarrollo de competencias duras y blandas (toma de decisiones, manejo de tiempos, negociación, persuasión y creatividad).</li> <li>• Capacidad de adaptación, confianza y seguridad de lo aprendido.</li> <li>• Competitividad laboral: experiencia temprana, preparación para cargos de alta exigencia laboral.</li> </ul>
<b>Empresa Formadora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente directa de selección de personal (candidatos con experiencia, diversas funciones y conocimiento de la cultura corporativa).</li> <li>• Forma colaboradores orientados al alto rendimiento con conocimientos actualizados y flexibilidad para ocupar puestos en la organización.</li> <li>• Costos: permite reducir costos de selección, inducción, entrenamiento y formación.</li> <li>• Apoyo en las actividades del día a día, de acuerdo al área de rotación.</li> <li>• Proyectos empresariales por cada fase de rotación y responsabilidad social empresarial.</li> </ul>
<b>Institución Educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinculación directa con los entornos reales de aprendizaje (sinergia).</li> <li>• Colaboración con cámaras y gremios de la producción.</li> <li>• Modelo educativo con casos de éxito.</li> <li>• Orientación a la resolución de problemas prácticos.</li> <li>• Bolsa de empleo directa.</li> </ul>

## **Normativa Vigente de la Formación Dual en Ecuador**

La legislación ecuatoriana reconoce la formación dual como una modalidad válida dentro del sistema de educación superior según el Reglamento de Régimen Académico (RRA) de 2013, en los

artículos 40, 44 y 47. En su versión codificada (vigente) del año 2023, el artículo 63 del capítulo 4 especifica y conceptualiza la formación dual en el Ecuador. Sin embargo, el 24 de agosto de 2016, el Pleno del Consejo de Educación Superior (CES) emitió la primera normativa para carreras y programas de modalidad dual. Posteriormente, el 29 de mayo de 2018, se publicó en la Gaceta Oficial del CES un nuevo reglamento que derogó la normativa anterior y que actualmente continúa vigente. Esta normativa reconoce los componentes necesarios para la implementación del modelo dual en las instituciones de educación superior. A continuación, se presentan los elementos más relevantes (tabla 6).

**Tabla 6**

*Principales componentes de la normativa de la formación dual en el Ecuador*

Normativa vigente	Reglamentación	Descripción
Reglamento para las carreras y programas en modalidad de formación dual	Entidades participantes (Artículo 3).	Modalidad de formación dual, entidades receptoras formadoras, estudiantes en modalidad de formación dual, IES que ofertan carreras o programas en modalidad dual, cámaras, gremios o asociaciones empresariales o sectoriales (...).
	Actividades formativas (Artículo 4-13)	Incluyen los componentes de docencia, prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes, de aprendizajes autónomos y de prácticas pre profesionales de servicio a la comunidad, conforme a lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico.
	Actividades de aprendizaje (Artículo 4-13)	Se desarrollan en los procesos productivos o de prestación de servicios de la entidad receptora formadora, bajo la tutoría de ésta y de la IES. Estas actividades se desarrollarán mediante prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes, aprendizaje autónomo y prácticas pre profesionales en el entorno laboral (...)
	Instrumentos Normativos (Artículo 39-43)	Plan marco de formación, plan de aprendizaje práctico y de rotación, convenio para la implementación de la modalidad dual, manuales operativos para su ejecución.

*Nota.* Reglamento para carreras y programas en modalidad de formación dual y el Reglamento Académico del Consejo de Educación Superior (CES, 2019).

## Reflexión crítica

La desconexión entre la academia y el sector productivo coadyuva a que muchos profesionales no cumplan con los requisitos prácticos que necesitan las organizaciones. Por otro lado, los estudiantes siguen prefiriendo carreras “tradicionales”, lo que limita su adaptación a nuevos enfoques educativos significativos e innovadores. Para que Ecuador logre una formación más acorde a las demandas del mercado, es necesario superar estos obstáculos mediante un trabajo conjunto y sinérgico entre la académica y empresa.

En este contexto, la disrupción del modelo dual en países latinoamericanos ha cobrado fuerza en los últimos años. Este modelo no solo permite adoptar un enfoque práctico en nuestro proceso continuo de aprendizaje-enseñanza, sino que también facilita la interacción con problemas del mundo “real”, dotando a los estudiantes de herramientas valiosas para su profesionalización y desarrollo académico. Sin embargo, aún persisten dudas e incertidumbre sobre la aplicabilidad efectiva de este modelo educativo (extrapolado de Alemania), especialmente en muchas instituciones de educación superior que han discontinuado esta modalidad debido a factores como la sostenibilidad, los planes de acción, el diseño de su malla curricular y la corresponsabilidad de las empresas formadoras por desconocimiento del modelo dual.

Sin duda, este enfoque, relativamente nuevo para nuestro continente, ofrece grandes beneficios a las instituciones de educación superior, ya que proporciona a los estudiantes una visión integral de los conceptos aplicados a los problemas (concepto intrínseco del modelo dual). Además, los beneficios no solo impactan a los estudiantes, sino también a las empresas formadoras que participan en esta modalidad. Este enfoque va más allá de la “simplicidad” de las prácticas preprofesionales; su combinación de aprendizaje cognitivo y práctico permite a los estudiantes una mejor comprensión y, en consecuencia, impulsa el desarrollo acelerado de la sociedad. Particularmente, en Ecuador es fundamental que un mayor número de Instituciones de Educación Media y Superior (colegios, tecnológicos, universidades, etc.) se involucren en modelos de formación dual y promuevan talleres formativos que garanticen su correcta implementación.

## Conclusiones

El rol de las empresas formadoras es crucial en este sistema. Sin su participación activa, el modelo dual no sería viable, ya que el entorno real de aprendizaje constituye uno de sus pilares fundamentales. Este esquema también beneficia a las empresas, que acceden a una fuente directa de talento al final del proceso formativo; sin embargo, existe un alto porcentaje de estudiantes que no se incorporan a este nuevo modelo educativo, lo que dificulta sus sostenibilidad y consolidación en el ecosistema educativo. Si bien han existido organismos estatales, como el Consejo de Educación Superior (CES), que han apoyado estas iniciativas y fortalecido su implementación dentro del sistema educativo ecuatoriano, el modelo aún se encuentra en una fase incipiente. Esto se debe a varios vacíos tanto en la participación de las empresas formadoras como en la aplicación del modelo en las instituciones educativas correspondientes.

En conclusión, este capítulo introductorio ha proporcionado una visión general fundamental del modelo de educación dual, destacando su base conceptual, cifras relevantes en Alemania y su adaptación a América Latina, además de presentar las herramientas metodológicas clave utilizadas. Este capítulo sirve como un marco de referencia para los capítulos siguientes, en los cuales las instituciones pioneras que han implementado este modelo compartirán sus experiencias y los resultados obtenidos. Aunque existen diversas iniciativas de educación dual en los niveles medio y superior, este libro se enriquece principalmente con las experiencias de instituciones de la región sur del Ecuador, que han sido pioneras en la implementación de este modelo. Cada institución describe su proceso de implementación, los resultados alcanzados y las lecciones aprendidas.

## Referencias bibliográficas

- Bravo, A., Armijos, K. y Astudillo, S. (2024). La formación dual, un enfoque desde sus partes interesadas: caso Universidad de Cuenca-Ecuador. *Revista de investigación, formación y desarrollo: Generando Productividad Institucional*, 12(3), 44-56. <https://doi.org/10.34070/rif.v12.i3.2024.37544-56>
- Carvajal, R., Romero, A., y Álvarez, G. (2017). Estrategia para Contribuir a la Implementación de la Formación Dual de los Profesionales de Ciencias Empresariales en las Pequeñas y Medianas Empresas de la Provincia Tungurahua, Ecuador. *Formación Universitaria*, 10(5), 29-40. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062017000500004>
- Euler, D. (2013). *El sistema dual en Alemania: ¿Es posible transferir el modelo al extranjero?* Bertelsmann Stiftung.
- Federal Institute for Vocational Education and Training (Ed.) (2015). Facts and analyses to accompany the Federal Government Report on Vocational Education and Training. <https://www.bibb.de/datenreport/en/42390.php>
- Federal Institute for Vocational Education and Training (Ed.) (2016). Facts and analyses to accompany the Federal Government Report on Vocational Education and Training. <https://www.bibb.de/datenreport/en/60595.php>
- Federal Institute for Vocational Education and Training (Ed.) (2022). *Vet Data Report Germany 2019. Facts and analysis to accompany the Federal Government Report on Vocational Education and Training.* <https://www.bibb.de/datenreport/en175376.php>.
- Juanes Giraud, B. Y., y Rodríguez Hernández, C. (2020). La formación dual. Elementos de análisis para implementación en una universidad ecuatoriana. *Revista Conrado*, 16(74), 354-363.
- Molina, I. (2016). La formación dual: un enfoque de la formación profesional. *Revista Internacional de Organizaciones*, 17, 129-139. <https://raco.cat/index.php/RIO/article/view/318459>.

- Schneider, H. (2024). The dual study programme in Germany: Concept, Strengths and Challenges. En M. Barr. (Eds.). *Approaches to work-based learning in higher education: Improving graduate employability* (pp. 1-19) Routledge.
- Trucco, D. (2023). Improving education is crucial for inclusive and sustainable and social development. *CEPAL Review*, 2023(141), 201-213. <https://doi.org/10.18356/16840348-2023-141-11>