

CAPÍTULO 6

Optimización de los modelos de enseñanza y su vinculación con la formación dual en el IST Wissen

Juan Carlos Andrade Galarza

Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial WISSEN (Ecuador)

juanc.andrade@wissen.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-6301-4366>

Ximena Catalina Carpio Guerrero

Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial WISSEN (Ecuador)

ximena.carpio@wissen.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-5921-8049>

Ariana Daniela Seminario Urgiles

Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial Wissen (Ecuador)

ariana.seminario@wissen.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0002-8882-1032>

Introducción

En Cuenca la implementación del modelo de formación dual se ha consolidado como un referente en la educación superior y el desarrollo económico de la región andina (Flores *et al.*, 2018). Reconocida por su dinamismo académico y un ecosistema productivo diverso, la ciudad ha avanzado en la adopción de modelos educa-

tivos innovadores que fortalecen la articulación entre la formación académica y el sector productivo. En este contexto, la formación dual se posiciona como una estrategia clave para el fortalecimiento del talento humano (Jaya y Aguilar, 2023), al integrar la enseñanza teórica con la práctica en entornos laborales reales (Molina, 2016).

La formación tecnológica ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, con una oferta académica orientada a satisfacer las demandas de sectores estratégicos y productivos como la industria manufacturera, la construcción, la logística, las tecnologías de la información y las finanzas (Solís y Duarte, 2018). Esta oferta busca alinearse con el objetivo de mejorar las capacidades y la cualificación tanto de empleados y desempleados como de trabajadores informales.

Además, instituciones como la Universidad de Cuenca, la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), la Universidad del Azuay (UDA), la Universidad Católica de Cuenca, así como el Instituto Superior Tecnológico del Azuay, entre otros, han apostado por programas de formación dual en áreas como administración, mecánica industrial, electricidad, logística, ventas, gastronomía y asesoría financiera. Este enfoque permite que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos sólidos, sino que también desarrollen competencias aplicadas en el contexto real de trabajo.

El modelo dual implementado por el Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial Wissen representa una estrategia educativa innovadora que busca integrar la formación académica con la experiencia práctica en el entorno empresarial. Esta modalidad, al vincular estrechamente a los estudiantes con el sector empresarial, permite una formación más completa y alineada a las demandas del mercado laboral. A través de una planificación curricular cuidadosamente diseñada, que equilibra conocimientos teóricos y competencias prácticas, el Instituto Wissen favorece el desarrollo integral de los estudiantes, brindándoles herramientas que no solo fortalecen sus capacidades técnicas, sino también sus habilidades transversales y profesionales, cruciales para su inserción en el ámbito laboral.

Desafíos del modelo dual en la educación superior tecnológica

Si bien la formación dual representa una oportunidad significativa para la mejora de la empleabilidad y la competitividad de los graduados, su implementación en el ámbito tecnológico enfrenta diversos desafíos. En primer lugar, la adaptación curricular de los programas educativos requiere una coordinación estrecha entre las instituciones académicas y las empresas (Carranza *et al.*, 2016). Esta sinergia implica diseñar planes de estudio flexibles que permitan la integración de contenidos teóricos con prácticas en entornos de trabajo sin afectar la calidad académica.

Otro reto importante es la disponibilidad de empresas dispuestas a participar como entidades formadoras (Espinoza, 2020). A pesar de que algunas compañías en Cuenca han demostrado interés en este modelo, es fundamental ampliar la red de aliados estratégicos para garantizar una mayor cobertura en la formación de los estudiantes. La capacitación del personal de las empresas para asumir el rol de mentores también es un aspecto clave (Virgós-Sánchez *et al.*, 2021), ya que se requiere que los tutores empresariales cuenten con habilidades pedagógicas y conocimientos actualizados en las áreas técnicas.

La evaluación del aprendizaje en un entorno dual plantea un desafío metodológico, ya que no solo se deben medir los conocimientos adquiridos en el aula, sino también las competencias desarrolladas en la práctica profesional (empresa) (Tolozano *et al.*, 2016). En este sentido, es esencial establecer mecanismos de seguimiento y retroalimentación que permitan valorar el desempeño de los estudiantes en ambas dimensiones de su formación. No obstante, a pesar de los desafíos mencionados, la formación dual en Cuenca ofrece importantes oportunidades tanto para los estudiantes como para el sector productivo. En términos de empleabilidad, los graduados de este modelo educativo presentan una mayor inserción laboral, dado que finalizan su formación con experiencia profesional y conocimientos aplicados.

La formación dual tiene como objetivo reducir las brechas de desempleo juvenil, facilitar la transición entre el sistema educativo y

el mercado laboral; así como promover la empleabilidad efectiva de los jóvenes (Virgós-Sánchez *et al.*, 2022). Desde la perspectiva empresarial, este modelo permite a las compañías contar con talento humano altamente calificado y ajustado a sus necesidades operativas. Empresas destacadas como Indurama, Cartopel, Colineal, Graiman, Continental Tire y Cooperativa Jardín Azuayo han reconocido el valor de la formación dual, participando activamente en la capacitación de nuevos profesionales y contribuyendo al fortalecimiento de la industria y servicios locales.

Implementación del modelo dual en el Instituto Wissen

El Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial Wissen, ubicado en Cuenca, es una institución de educación superior con un enfoque innovador en la formación técnica y tecnológica. El término *Wissen*, que en alemán significa “conocimiento” o “saber”, refleja su cometido de generar, transmitir y aplicar saberes en contextos profesionales. Esta elección proyecta una identidad académica orientada a la excelencia, la investigación aplicada y la preparación integral, alineándose con tradiciones educativas reconocidas por su rigor, innovación y enfoque práctico.

Su misión es contribuir al desarrollo humano, social y productivo del país a través de la docencia, la investigación aplicada y la vinculación con la sociedad. Para ello, Wissen fundamenta su accionar en principios de integridad, responsabilidad, excelencia, respeto, servicio y ética, consolidándose como un referente en la formación de talento humano altamente capacitado. En términos de visión, el instituto aspira a convertirse en un modelo de educación tecnológica de calidad, reconocida a nivel nacional e internacional. Su proyección al año 2026 contempla el fortalecimiento de su oferta educativa con programas de formación dual que articulen el aprendizaje en el aula con experiencias prácticas en el entorno empresarial. Este modelo busca desarrollar en los estudiantes competencias aplicadas, con una perspectiva emprendedora y orientada a la solución de problemáticas reales del sector productivo.

Formación dual y el mercado laboral

La implementación del modelo de formación dual en el Instituto Superior Tecnológico Tecniempresarial Wissen busca integrar la teoría académica con la práctica laboral para preparar a los estudiantes con competencias técnicas y prácticas directamente aplicables al mercado. Este enfoque mejora la empleabilidad juvenil al reducir la brecha entre las habilidades adquiridas en el aula y las demandas reales de las empresas. Además, fomenta una relación estratégica entre el Instituto y empresas mediante convenios que permiten la formación en entornos laborales reales.

Desarrollar este modelo tiene como objetivo impulsar la innovación educativa y transformar los métodos tradicionales de enseñanza, fomentando el desarrollo de competencias avanzadas desde los primeros semestres académicos. Este modelo responde a una necesidad creciente en el mercado laboral ecuatoriano y, particularmente, en la región de Cuenca y el Azuay, donde las empresas requieren profesionales con conocimientos técnicos especializados y experiencia práctica desde su etapa formativa.

La formación dual no solo proporciona a los estudiantes una inserción temprana en el ámbito profesional, sino que también fortalece su capacidad de adaptación a los cambios del mercado y organizacionales. Además, Wissen ha desarrollado un esquema de certificación internacional en alianza con la Cámara de Industrias y Comercio Ecuatoriano-Alemana (AHK), lo que permite a los graduados obtener una acreditación reconocida en el ámbito empresarial nacional e internacional y mejorar su competitividad en un mercado cada vez más globalizado. Un aspecto clave del modelo educativo de Wissen es su sólida vinculación con el sector empresarial y productivo local. En el contexto de la carrera de Tecnología en Administración, ofrecida bajo la modalidad dual, la institución ha establecido convenios estratégicos con diversas empresas e instituciones, entre las cuales se destacan: Importadora Tomebamba, Lácteos San Antonio (Nutri), Dispresfarma, El Horno, Qiwa, Cooperativa Educadores, La Casa del Pantanero y Consultora Advance (figura 1).

Por otra parte, en el marco de la carrera de Tecnología en Asesoría Financiera, desarrollada bajo la modalidad dual, la institución ha consolidado alianzas estratégicas con diversas entidades del sector financiero. Entre las organizaciones destacadas se encuentran la Fundación Sparkassen, la Red de Instituciones Financieras de Desarrollo (RFD) y la Universidad Católica de Cuenca Sur (Ucacsur). Asimismo, participan como instituciones formadoras la Mutualista Azuay, la Cooperativa Educadores, la Cooperativa de Ahorro y Crédito ERCO Ltda., y la Cooperativa de Ahorro y Crédito Jardín Azuayo, entre otras. Estas instituciones cumplen un papel fundamental al ofrecer un entorno real de trabajo para los estudiantes, lo cual fortalece la articulación entre la formación académica y las demandas del sector financiero (figura 2).

Figura 1

Empresas formadoras de tecnología en administración-modalidad dual



Figura 2

Empresas formadoras de tecnología en asesoría financiera- modalidad dual



Procesos de selección y rol de las empresas en la formación

Las empresas aliadas desempeñan un papel fundamental en la formación dual, desde el proceso de selección de estudiantes hasta la evaluación de su desempeño. Los candidatos pasan por un proceso de reclutamiento en el que se evalúan sus competencias y su compatibilidad con la cultura organizacional de cada empresa. Una vez seleccionados, los estudiantes reciben formación en entornos laborales reales, donde son guiados por tutores empresariales que les proporcionan orientación y retroalimentación constante.

La sinergia entre Wissen y el sector empresarial no solo beneficia a los estudiantes, sino que también fortalece el tejido productivo de la ciudad de Cuenca. A través de programas de prácticas y proyectos de vinculación, las empresas acceden a talento joven con formación técnica de calidad, lo que impulsa la competitividad y el desarrollo económico regional. De manera que, al conectar direc-

tamente a los estudiantes con el sector empresarial y financiero, se logra un impacto positivo tanto en su desarrollo profesional como en la productividad de las empresas, consolidando una educación más pertinente y sostenible.

Es importante destacar que el modelo de formación dual está regulado por el Consejo de Educación Superior. La vinculación del estudiante con la empresa formadora tiene un carácter estrictamente pedagógico, sin que ello implique una relación de dependencia laboral. Asimismo, los estudiantes que participan en este modelo pueden ser considerados dentro del porcentaje del 4 % correspondiente a pasantías exigido, sin que esto implique que estén sujetos a la normativa específica que regula las pasantías.

Arquitectura del modelo dual: Wissen

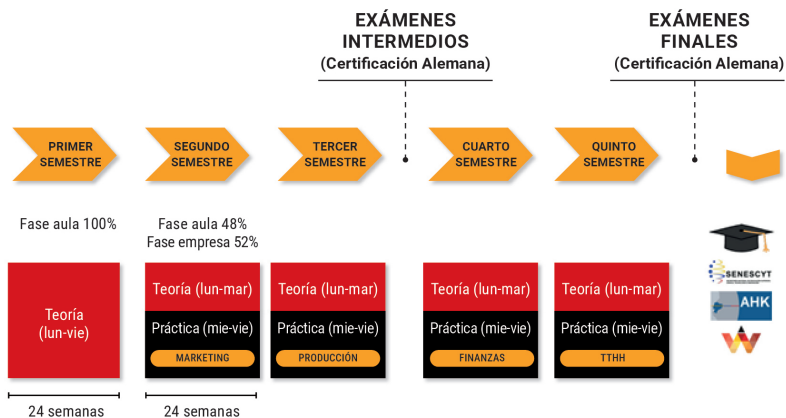
Diseño del programa de Tecnología en Administración Dual y Distribución del Tiempo (primera cohorte)

La primera cohorte de formación dual en el Instituto Tecnológico Tecniempresarial Wissen se ha considerado una división de 48 % de actividades académicas en el instituto y un 52 % de prácticas en empresas aliadas. Esta metodología propicia un aprendizaje integral, donde los estudiantes desarrollan tanto habilidades técnicas como competencias transversales esenciales para el mundo laboral.

La estructura de la carrera se compone de un primer nivel de formación donde existe un enfoque exclusivo en el entorno institucional educativo. De segundo a quinto semestre, los días lunes y martes están destinados a la formación académica dentro del instituto educativo, donde se abordan los contenidos teóricos y se desarrollan competencias técnicas y transversales. Entre miércoles y viernes, los estudiantes se incorporan a empresas del sector correspondiente a su área de estudio, para adquirir experiencia directa y enfrentar situaciones reales del ámbito laboral (figura 3).

Figura 3

*Estructura de la carrera de Tecnología En Administración
modalidad dual (1^{era} cohorte)*



La malla curricular, aprobada por el Consejo de Educación Superior (CES), consta de un total de 3600 horas.

Tabla 1

Número de horas aprobadas por el CES

Nivel	Horas			TOTAL
	ACD	AA	APE	
I	272	400	48	720
II	176	80	464	720
III	176	80	464	720
IV	176	80	464	720
V	160	64	496	720
TOTAL	960	704	1936	3 600

Por otro lado, las horas de formación, según sus componentes, están distribuidas de la siguiente manera.

Tabla 2

Distribución de horas

Tipo de aprendizaje	Escenario de aprendizaje	Horas		
		Práctico	Entorno laboral real	1 888
Teórico	Entorno institucional educativo	1 008	1 712	48 %
	Aprendizaje autónomo	704		

Los estudiantes de la carrera deberán completar un total de 1 888 horas efectivas aprendizaje dentro de sus empresas formadoras conforme el siguiente esquema (ver tabla 3).

Tabla 3

Asignación de horas prácticas

Nivel	Horas entorno laboral real
I	0
II	464
III	464
IV	464
V	496
TOTAL	1888

A continuación, se presenta la estructura de la malla curricular de la carrera de Administración en modalidad dual del Instituto Wissen, diferenciando sus niveles básico y profesional (ver tabla 4).

Tabla 4*Malla Curricular de las carreras duales*

FORMACIÓN	Nombre de la asignatura	Período	Horas (semestre)
Básica	Comunicación Oral y Escrita	I	80
	Contabilidad General	I	160
	Estadística I	I	128
	Fundamentos de Administración	I	144
	Informática Empresarial	I	80
	Matemáticas I	I	128
	Total	I	720
Profesional	Contabilidad de Costos	II	48
	Derecho Empresarial	II	32
	Investigación de Mercados	II	48
	Marketing	II	64
	Matemática Financiera	II	48
	Núcleo Teórico Práctica I	II	480
	TOTAL	II	720
Profesional	Gerencia de Ventas	III	48
	Presupuestos	III	48
	Responsabilidad Social Empresarial	III	32
	Sistemas de Información Gerencial	III	48
	Producción y Operaciones	III	64
	Núcleo Teórico Práctica II	III	480
	TOTAL	III	720

Profesional	Análisis del Entorno	IV	32
	Comercio Internacional	IV	48
	Finanzas	IV	64
	Núcleo Teórico Práctica III	IV	16
	Planificación Estratégica	IV	48
	Transformación Digital	IV	512
	TOTAL	IV	720
Profesional	Desarrollo de Emprendedores	V	32
	Formulación y evaluación de Proyectos	V	48
	Gestión de la calidad, seguridad industrial y ambiental	V	48
	Núcleo Teórico Práctica IV	V	400
	Talento Humano	V	64
	Trabajo de Titulación	V	128
	TOTAL	V	720
	TOTAL		3600

Diseño del programa de Tecnología en Administración Dual y Distribución del Tiempo (segunda cohorte)

Tras evaluar el desempeño de los estudiantes pertenecientes a la primera cohorte en contextos laborales reales, el Instituto Tecnológico Tecniempresarial Wissen decidió reestructurar su programa de formación dual para la segunda cohorte. Esta reestructuración se basa en una distribución equitativa entre la teoría y la práctica, con el objetivo de que los estudiantes consoliden conocimientos fundamentales en el aula y posteriormente los apliquen en entornos empresariales.

Bajo este modelo de bloques, el tiempo de formación se organiza en un 50 % de actividades académicas desarrolladas en la institución y un 50 % de prácticas realizadas en empresas aliadas, lo

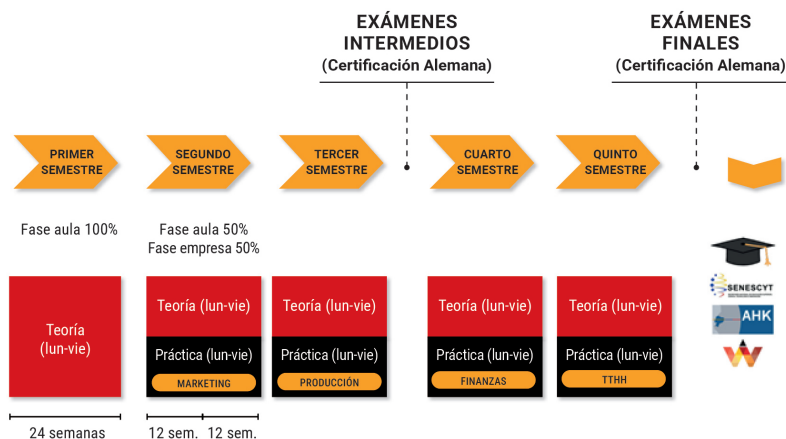
que promueve una experiencia formativa integral. Esta metodología permite que los estudiantes se concentren exclusivamente en su formación académica durante la fase aula y, de igual manera, enfoquen plenamente su atención en la práctica durante la fase empresarial.

La estructura curricular contempla un primer nivel de formación centrado en el ámbito institucional, con el fin de sentar bases sólidas en conocimientos teóricos y habilidades técnicas. Desde el segundo hasta el quinto semestre, el programa adopta una organización semestral dividida en dos fases: durante las primeras doce semanas, los estudiantes asisten al instituto para recibir formación académica, enfocada en el desarrollo de competencias técnicas, teóricas y transversales.

Las doce semanas siguientes, se integran a empresas vinculadas a su campo de estudio, donde participan activamente en procesos productivos reales. Esta estrategia pedagógica favorece una transición gradual y efectiva hacia el entorno profesional, mejora la empleabilidad de los egresados y fortalece los vínculos entre la educación superior y el sector productivo (figura 4).

Figura 4

Estructura de la carrera de Tecnología en Administración modalidad dual (2^{da} cohorte)



Diseño del Programa de Tecnología en Asesoría Financiera Dual y Distribución del Tiempo

Uno de los sectores que permanentemente, optimiza sus operaciones y busca oportunidades de mejora es el financiero. La economía popular / solidaria, y el sector financiero en su conjunto (bancos y mutualistas incluidas), es altamente competitivo y se adapta todo el tiempo a desafíos tecnológicos. Ante esta situación, las instituciones financieras necesitan formar a su personal, en particular a sus asesores financieros que están en contacto con los usuarios y clientes. Es por ello que la carrera de Tecnología en Asesoría Financiera (TAF) ha surgido como una opción para atender estos requerimientos de formación profesional.

En un trabajo conjunto entre los diferentes grupos de interés y, en particular, con los representantes de las instituciones financieras tanto de cooperativas de ahorro y crédito así como de bancos y mutualistas, la fundación alemana Sparkassenstiftung -una organización sin fines lucro que busca impulsar el sector financiero local de países en vías de desarrollo-, lideró el proyecto de rediseño de la carrera, la misma que había sido ofertada en modalidad dual por el Instituto Tecnológico del Azuay. El nuevo proyecto de carrera presentado por Wissen incluye cambios importantes como la reducción del tiempo de estudio de 5 a 4 semestres, así como también un ajuste en los tiempos de formación en cada uno de los escenarios de formación. Solía ser 50-50 %, pero para el nuevo se propone 30 % de las horas en el escenario educativo institucional y el 70 % en el escenario laboral. El énfasis está ahora en la parte práctica del proceso de *enseñanza-aprendizaje*.

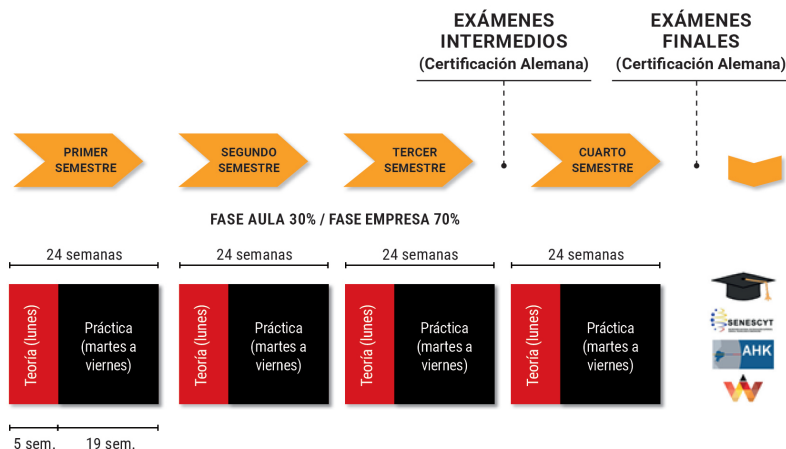
El Instituto diseña la estructura curricular de la carrera Tecnología Superior en Asesoría Financiera bajo la modalidad dual, conforme a lo dispuesto en el Reglamento de Régimen Académico y en alineación con el Reglamento de Carreras y Programas en Formación Dual. Para ello, distribuye las asignaturas de acuerdo con el nivel de aprendizaje correspondiente a cada período académico ordinario (PAO), organizándolas en tres unidades: básica, profesional e integración curricular. La distribución de los componentes de

aprendizaje se realizará de manera porcentual conforme a la siguiente estructura: fase aula (31.56 %) y fase práctica (68.44 %).

La estructura curricular de la carrera de Asesoría Financiera Dual establece, desde el primer hasta al cuarto nivel, una formación inicial de cinco semanas dedicada exclusivamente al ámbito institucional, con el objetivo de consolidar los fundamentos teóricos. A partir de la sexta hasta la decimonovena semana, el desarrollo académico se organiza semestralmente en dos fases complementarias: los días lunes se destinan a la formación académica enfocada en el fortalecimiento de competencias técnicas, teóricas y transversales, mientras que, de martes a viernes, los estudiantes se incorporan a instituciones financieras vinculadas a su área de formación, participando activamente en contextos laborales reales (ver figura 5).

Figura 5

Estructura de la carrera de Tecnología en Asesoría Financiera modalidad dual



Esta metodología pedagógica permite una inserción progresiva al entorno profesional que facilita el desarrollo de habilidades prácticas en escenarios auténticos. Además, contribuye a mejorar las oportunidades de inserción laboral de los futuros profesionales y refuerza la articulación entre las instituciones de educación superior y el sector financiero.

La estructura curricular de la carrera se organiza en cuatro períodos académicos ordinarios (PAO), sumando un total de 3 600 horas de formación. Esta carga horaria está distribuida en 21 asignaturas, cuatro núcleos teórico-prácticos, prácticas preprofesionales, actividades de vinculación con la sociedad y una unidad de integración curricular. Desde el primer hasta el tercer PAO, se asignan 608 horas semestrales a la Formación Práctica. En el cuarto y último PAO, se contemplan 640 horas para la Formación Práctica, 100 horas destinadas al proceso de Titulación y 96 horas para la Vinculación con la Sociedad.

Actores del programa de formación dual

Los actores involucrados en el modelo dual están conformados por los organismos de regulación, el Instituto Tecnológico Tecnopromer Wissén y las empresas formadoras, cuya interacción y cooperación son fundamentales para el éxito de la formación dual. En este contexto, los organismos de regulación conformados por: el Consejo de Educación Superior (CES), la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), que supervisan y garantizan la calidad del sistema de educación superior en Ecuador y la Cámara de Industrias Ecuatoriano-Alemana (AHK), verifican la calidad dentro de la formación dual. Estas entidades aseguran que los programas formativos respondan a estándares de excelencia y pertinencia. En concordancia con estas directrices, el Instituto Wissén diseña sus programas de estudio y estructura curricular conforme a las exigencias establecidas, con el propósito de ofrecer una formación académica rigurosa y contextualizada.

Dentro del esquema de formación dual, el Instituto de Educación Superior Wissén asume un rol clave en la provisión de contenidos teóricos pertinentes y actualizados. El Coordinador Académico Dual desempeña un rol estratégico en la implementación del modelo de formación dual, entre sus funciones destacan el diseño y actualización de instrumentos técnicos, así como el liderazgo en la construcción de las mallas curriculares alineadas con las demandas del mercado laboral, en conjunto con el cuerpo docente. Además,

realiza el seguimiento del aprendizaje teórico de los estudiantes y asegura la calidad del acompañamiento en la fase práctica a través de los *docentes tutores*.

El docente tutor, también denominado *tutor académico*, cumple una función esencial en el acompañamiento formativo de los estudiantes dentro del modelo de formación dual. Entre sus responsabilidades se encuentra el apoyo continuo en el diseño y desarrollo del proyecto empresarial correspondiente a cada periodo académico, y el seguimiento a la entrega oportuna de los avances del mismo. Asimismo, debe mantener actualizado el expediente del estudiante, donde se recopilan las evidencias del proceso de aprendizaje desarrollado en el entorno laboral real, garantizando así una supervisión académica integral y coherente con los objetivos del programa.

Por su parte, las empresas e instituciones financieras formadoras lideran el proceso de aprendizaje práctico, ofreciendo a los estudiantes un entorno laboral real donde puedan desarrollar competencias profesionales. Estas empresas tienen la responsabilidad de designar tutores capacitados, supervisar el proceso de formación práctica y mantener una colaboración activa con el Instituto Wissen. En este marco, el tutor general lidera la supervisión de la selección de estudiantes, la gestión de convenios, designación y orientación de tutores específicos en relación con las actividades formativas de los aprendices y mantener una comunicación constante tanto con los tutores específicos como con la coordinación empresarial y consolida los resultados de las evaluaciones de desempeño realizadas por los tutores específicos.

Además, el tutor específico, seleccionado por el tutor general, es asignado a cada área de formación encargándose de guiar, supervisar y evaluar el desarrollo de competencias en un contexto laboral real, facilitando su integración en los equipos de trabajo y sirviendo como modelo a través del cumplimiento riguroso de normas y procedimientos técnicos. Además, mantiene una comunicación constante con el tutor general, reporta novedades o faltas disciplinarias, revisa los reportes de aprendizaje, brinda apoyo en la elaboración del proyecto empresarial y evalúa el desempeño del estudiante. La par-

ticipación de ambos tutores es esencial para garantizar la coherencia entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral, asegurando una experiencia formativa de calidad.

A su vez, el coordinador empresarial gestiona la firma de cartas compromiso y convenios específicos que formalicen la participación de empresas como formadoras, verifica que estas empresas cumplan con las condiciones mínimas requeridas para garantizar una formación práctica adecuada, asesorar y gestionar el proceso de selección de estudiantes, realiza jornadas de sensibilización con los estudiantes previo a su incorporación al entorno laboral, facilita la comunicación entre los actores. Se espera que de esta manera cumpla los lineamientos establecidos, capacite a los tutores empresariales, supervise la ejecución del plan de aprendizaje en el entorno laboral y aplique encuestas de satisfacción (tanto al estudiante como a la empresa formadora), con el objetivo de enriquecer la experiencia formativa y garantizar el cumplimiento de los objetivos del programa dual (ver figura 6).

Adicionalmente, el coordinador empresarial aplica semestralmente encuestas de satisfacción tanto al estudiante como a la empresa formadora, con el propósito de identificar oportunidades de mejora en la implementación del modelo de formación dual. Al mismo tiempo, el docente tutor y el tutor empresarial llevan a cabo la evaluación del desempeño del estudiante. El primero lo hace mediante la calificación y el seguimiento del proyecto empresarial, mientras que el segundo además de evaluar el proyecto empresarial, califica su desenvolvimiento, y valida el cumplimiento de las actividades prácticas a través de la firma de informes quincenales. Asimismo, el coordinador empresarial realiza visitas de supervisión al lugar de práctica del estudiante, dejando constancia de ello mediante un acta formal. Estas acciones, entre otras, se enmarcan dentro de los requisitos establecidos para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad definidos por el modelo de formación dual, avalado por la Cámara de Industrias Ecuatoriano-Alemana (AHK).

Es preciso resaltar que la única diferencia en el rol de cada uno de los actores es que el coordinador empresarial en la Tecnolo-

gía de Administración dual pertenece al cuerpo laboral del Instituto Tecnológico Tecniempresarial Wissen, mientras que el coordinador de la Tecnología en Asesoría Financiera Dual pertenece a la Red de Instituciones Financieras de Desarrollo (RFD) (figura 7).

Es preciso mencionar que la Sparkassenstiftung desempeña un papel estratégico como facilitador y articulador del modelo de formación dual, al adaptar e implementar los principios del exitoso sistema alemán al contexto ecuatoriano. Su labor se centra especialmente en el fortalecimiento de la educación financiera y la capacitación del talento humano requerido por el sector financiero local, promoviendo una formación técnica y profesional de alta calidad. Para ello, apoya el diseño de mallas curriculares basadas en competencias, y fomenta la cooperación entre instituciones educativas y empresas del sector financiero, como cooperativas de ahorro y crédito. De esta manera, contribuye activamente a la generación de oportunidades laborales, al desarrollo de competencias pertinentes y al mejoramiento de la inclusión financiera en el país.

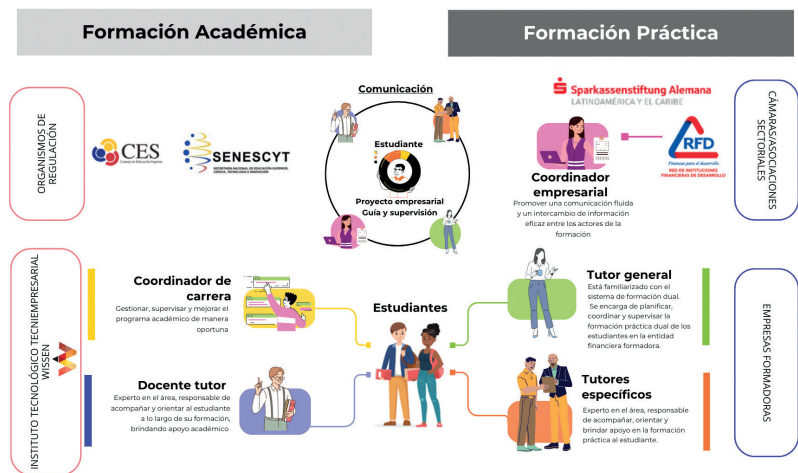
Es fundamental que el docente tutor, el coordinador empresarial, así como los tutores generales y específicos, mantengan una comunicación eficaz y una colaboración estrecha. De esta manera, todos los actores involucrados pueden garantizar, conjuntamente, una formación integral que combine una base teórica sólida con experiencias prácticas significativas. Esta sinergia contribuye al desarrollo profesional de los estudiantes y facilita su inserción laboral efectiva.

Finalmente, en la formación dual, los estudiantes asumen un rol activo como aprendices que combinan la teoría aprendida en el aula con la práctica en el entorno laboral. Son responsables de gestionar su aprendizaje, aplicando conocimientos en situaciones reales y desarrollando competencias como la responsabilidad, la adaptabilidad, el trabajo en equipo y la comunicación. Dentro de la empresa, se integran como colaboradores en formación, observan, aprenden y aportan ideas, convirtiéndose en un puente entre la educación y el mundo laboral.

Figura 6
Actores en la Tecnología de Administración Dual



Figura 7
Actores en la Tecnología de Asesoría Financiera Dual



Resultados

Implementación de la primera carrera dual: Administración

El Instituto Wissen ha apostado por la carrera de Administración como su primera oferta en formación dual. Esta decisión responde a la creciente demanda del sector empresarial por profesionales con capacidades de gestión a nivel táctico y operativo, sentido de liderazgo y toma de decisiones asertiva en entornos dinámicos. Los estudiantes de esta carrera combinan su formación en áreas clave como marketing, producción y operaciones, finanzas y gestión de talento humano con experiencias prácticas en empresas locales, fortaleciendo su perfil profesional desde el inicio de su trayectoria académica.

En la primera cohorte del programa de Tecnología en Administración de Empresas Dual, se observó que el 45 % de los estudiantes que iniciaron en el primer nivel lograron avanzar a la fase empresarial. Este resultado indica un progreso significativo en el desarrollo de competencias prácticas y teóricas necesarias para la transición efectiva a un entorno laboral real al igual que varios obstáculos por superar.

Implementación de la segunda carrera dual: Asesoría Financiera

La carrera de Tecnología en Asesoría Financiera (TAF) es un programa tecnológico de tercer nivel, implementado en Ecuador desde 2019 y reconocido por la SENESCYT, que se desarrolla bajo el modelo de formación dual. El Instituto Wissen inició esta carrera dentro de su oferta curricular en el año 2024. Su objetivo principal es formar profesionalmente al talento humano en las áreas de operativas de las instituciones financieras del país, promoviendo el desarrollo de competencias y habilidades específicas, ajustadas a las necesidades de cada entidad.

Está dirigida tanto a jóvenes bachilleres interesados en profesionalizarse en el ámbito financiero, como a colaboradores que ya forman parte de instituciones financieras y han sido seleccionados para cursar esta carrera, fortaleciendo así la vinculación entre el sector educativo y el mercado laboral dentro del área financiera. En la primera cohorte

del programa de Tecnología en Asesoría Financiera Dual, se observó que el 100 % de los estudiantes que iniciaron en el primer nivel lograron avanzar a la fase práctica. Este resultado refleja un avance notable en la adquisición de competencias tanto prácticas como teóricas, fundamentales para una incorporación exitosa al ámbito laboral.

Aprendizaje práctico y proyectos en empresas

Uno de los pilares fundamentales de la formación dual en el Instituto Wissen es la implementación de proyectos aplicados en empresas. Durante su formación, los estudiantes participan en actividades concretas dentro de las organizaciones, abordando problemáticas reales y proponiendo soluciones innovadoras. Estos proyectos pueden incluir el diseño de estrategias comerciales, optimización de procesos administrativos o implementación de herramientas para mejorar la eficiencia operativa.

Además, el Instituto Wissen ha buscado la colaboración de las empresas para mejorar los planes de formación específicos que garanticen la alineación entre los contenidos académicos y las necesidades del mercado laboral. Este enfoque no solo beneficia a los estudiantes al ofrecerles una experiencia práctica de alto valor, sino que también permite a las empresas acceder a talento joven con formación adaptada a sus requerimientos operativos.

Los estudiantes de la primera cohorte de la carrera de Administración en modalidad dual se encuentran actualmente cursando el tercer semestre. Hasta este punto de su formación, han participado en las áreas de marketing y producción y operaciones, donde han contribuido con diversos proyectos empresariales orientados a responder a problemáticas o necesidades específicas de las empresas formadoras, como creación de un nuevo producto y mejora de tiempos y movimientos.

Casos exitosos de cooperación entre el instituto y las empresas

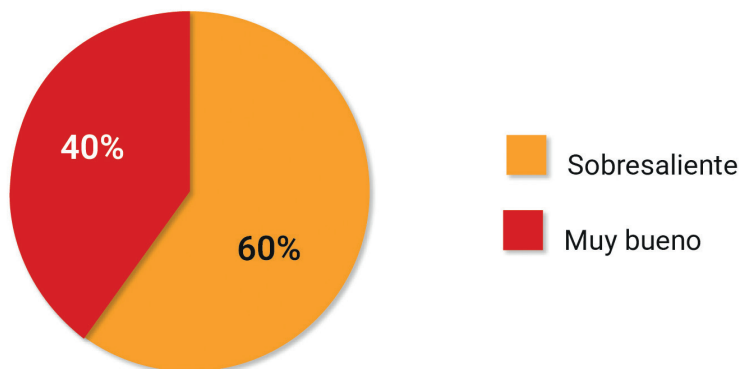
La colaboración entre el Instituto Wissen y el sector productivo ha dado lugar a múltiples casos de éxito. Por ejemplo, en el sector manufacturero, estudiantes han desarrollado mejoras en los procesos logísticos de empresas aliadas, optimizando tiempos y reduciendo

do costos operativos. En el ámbito financiero, alumnos han implementado estrategias innovadoras para la digitalización de servicios bancarios, beneficiando tanto a las instituciones como a los clientes. Estas experiencias demuestran el impacto positivo del modelo dual en el desarrollo de competencias profesionales y en el fortalecimiento de la economía local.

Con el propósito de evaluar el nivel de satisfacción de las empresas formadoras actuales (Importadora Tomebamba, Qiwa, Lácteos San Antonio (Nutri), Dispresfarma y El Horno) respecto al Sistema dual, se aplican encuestas de seguimiento de manera semestral. A través de este instrumento, se recopila información relevante sobre el rendimiento de los estudiantes en el entorno laboral. La escala de valoración numérica utilizada para medir el nivel de desempeño o satisfacción, donde los puntajes van del 0 al 5, siendo 5 sobresaliente, 4 muy bueno, 3 bueno, 2 regular, 1 deficiente y 0 muy deficiente. Los resultados obtenidos en la presente se detallan a continuación:

Gráfico 1

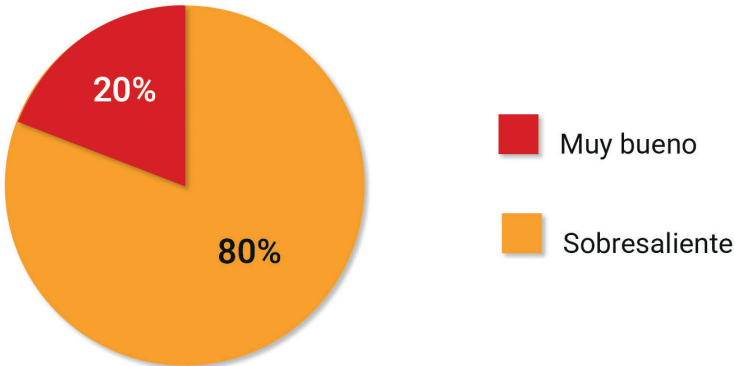
Nivel de conocimiento del estudiante



El tutor empresarial considera que el conocimiento del estudiante es sobresaliente en un 60 %, mientras que con un 40 % lo considera muy bueno, de manera que el desempeño del estudiante es excelente y demuestra un dominio de las competencias requeridas.

Gráfico 2

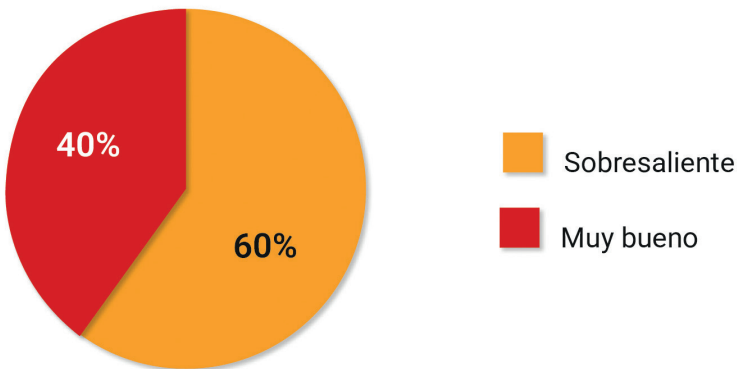
Las capacidades y habilidades del estudiante



El 60 % de los tutores considera que el conocimiento del estudiante es sobresaliente, mientras que el 40 % lo califica como muy bueno. Esto refleja un desempeño excelente y un alto dominio de las competencias requeridas.

Gráfico 3

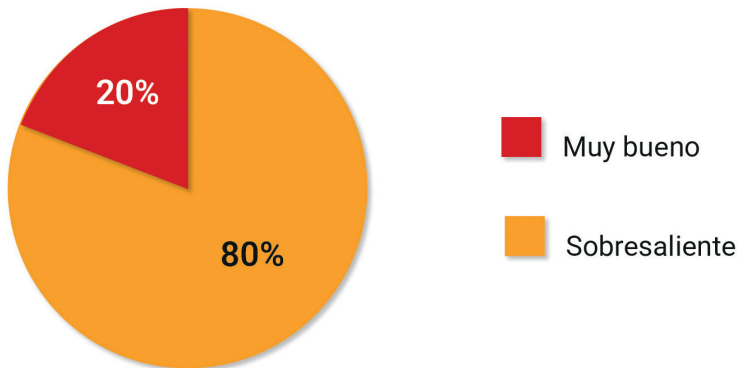
El comportamiento del estudiante en la empresa formadora



Un 80 % de los tutores calificaron esta conducta como sobresaliente, lo que refleja una percepción generalizada de responsabilidad, respeto por las normas, actitud profesional y adecuada interacción con el entorno laboral. El 20 % restante otorgó una calificación de muy bueno, lo cual complementa esta visión positiva, confirmando que los estudiantes del sistema dual mantienen un comportamiento alineado con las expectativas de la organización.

Gráfico 4

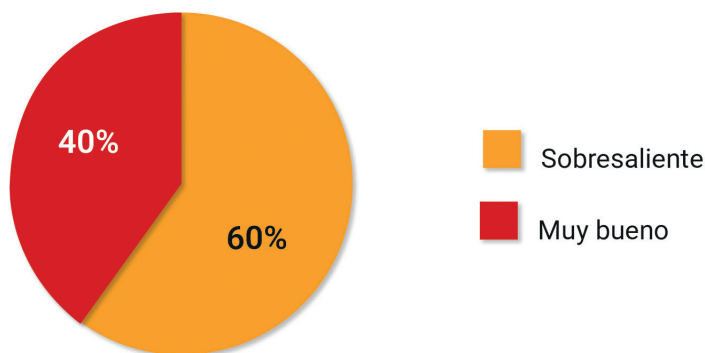
El nivel de contacto que mantiene el Instituto Wissen con la empresa formadora y tutores empresariales



El 80 % de los encuestados calificaron este aspecto como sobresaliente, lo que indica que existe una comunicación fluida, oportuna y efectiva entre la institución educativa y el entorno empresarial. El 20 % restante lo valoró como muy bueno, lo que reafirma que el Instituto Wissen mantiene un acompañamiento constante y una relación cercana con las empresas, lo que facilita el desarrollo exitoso del sistema dual y asegura una adecuada coordinación en el proceso formativo de los estudiantes.

Gráfico 5

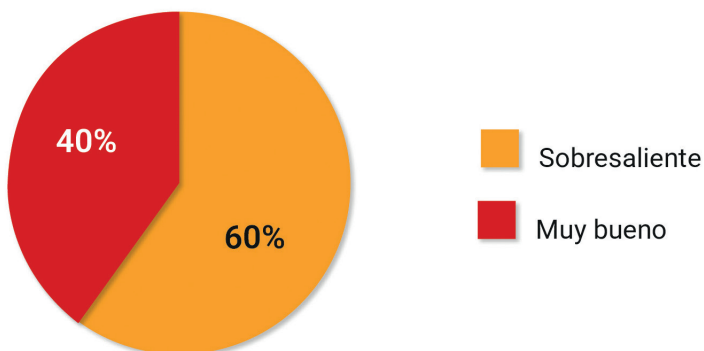
Calidad de la asesoría ofrecida por la coordinación empresarial de Formación Dual a la empresa formadora



El 60 % de los encuestados calificaron esta asesoría como sobresaliente, lo que indica un alto nivel de confianza en la capacidad de respuesta, el acompañamiento y la orientación proporcionada por la coordinación. El 40 % restante la evaluó como muy buena, lo que refuerza la percepción de que, en caso de presentarse dificultades, la empresa formadora cuenta con un respaldo institucional sólido y eficaz para abordar las situaciones de manera oportuna y constructiva.

Gráfico 6

Capacidad de respuesta de la coordinación empresarial de Formación Dual a las inquietudes de la empresa formadora



El 60 % de los tutores empresariales calificaron esta capacidad como sobresaliente, lo que indica que valoran altamente la prontitud, eficacia y disposición con la que se atienden sus dudas o necesidades. El 40 % restante la consideró muy buena, lo cual reafirma que la coordinación mantiene una comunicación efectiva y un acompañamiento constante.

Reflexión crítica

La formación dual, al integrar la teoría académica con la práctica profesional en contextos reales de trabajo, ofrece una serie de beneficios significativos tanto para los estudiantes como para las instituciones educativas y el sector empresarial. Uno de los principales aportes de este modelo es la mejora en la empleabilidad de los egresados, ya que les permite desarrollar competencias técnicas y habilidades blandas directamente vinculadas con las exigencias del mercado laboral. Además, al estar insertos desde etapas tempranas en entornos organizacionales, los estudiantes adquieren una visión más clara de las dinámicas laborales y de los desafíos del sector productivo y financiero.

Otro beneficio importante radica en el fortalecimiento del vínculo entre la educación tecnológica superior y el sector empresarial. La formación dual promueve una colaboración estrecha entre instituciones educativas y empresas, lo cual facilita la actualización de contenidos curriculares, ajustándolos a las demandas reales del entorno socioeconómico. Esta sinergia permite que los programas formativos sean más pertinentes y alineados con las necesidades del país, al tiempo que contribuye a la innovación y productividad de las empresas mediante la incorporación de nuevos talentos y perspectivas jóvenes.

Sin embargo, para garantizar la eficacia de este modelo educativo, es necesario implementar procesos de mejora continua. Entre estos procesos se incluye la formación constante de tutores académicos y empresariales, el fortalecimiento del acompañamiento pedagógico a los estudiantes y la evaluación sistemática de los resultados de aprendizaje. Asimismo, es fundamental establecer mecanismos de retroalimentación entre todos los actores involucrados para iden-

tificar fortalezas, oportunidades de mejora y buenas prácticas que puedan ser replicadas y adaptadas. Además, otro reto identificado es la necesidad de una articulación efectiva entre las instituciones educativas y el sector empresarial y financiero, así como la adaptación de las estructuras académicas tradicionales a un enfoque más flexible y centrado en la práctica profesional.

Finalmente, también resulta clave promover políticas institucionales que aseguren la sostenibilidad del modelo dual, así como incentivar la participación activa de nuevas empresas formadoras. La estandarización de criterios de evaluación, la integración de tecnologías en el seguimiento del aprendizaje y la generación de espacios de diálogo interinstitucional son elementos que potencian la calidad del proceso formativo. De esta manera, la formación dual no solo representa una estrategia efectiva para la inserción laboral, sino también un motor para la transformación del sistema educativo hacia un enfoque más práctico, contextualizado y pertinente.

Conclusión

En el desarrollo del presente capítulo se ha analizado de manera integral la implementación del modelo de formación dual en el Instituto Tecnológico Tecniempresarial Wissen, destacando tanto sus beneficios como los desafíos que enfrenta en el contexto actual. Uno de los desafíos más relevantes identificados en la implementación del modelo dual es la urgente necesidad de establecer una articulación sólida y eficaz entre las instituciones de educación superior y los sectores empresarial y financiero. Asimismo, se requiere una transformación en las estructuras académicas convencionales, orientándolas hacia esquemas más flexibles que prioricen la formación práctica en contextos reales. No obstante, a pesar de estas complejidades, la modalidad dual se consolida como una propuesta educativa innovadora y pertinente, que responde de manera eficaz a las exigencias del entorno laboral actual, facilitando la inserción temprana y significativa de los estudiantes en el ámbito profesional.

La experiencia del Instituto Wissen en la implementación del modelo dual demuestra que, mediante una planificación curricular

adecuada y una vinculación estratégica con el entorno empresarial, es posible construir un programa educativo sólido y coherente. El diseño de la malla curricular se basa en una estructura modular que integra saberes teóricos con competencias prácticas, distribuidas de manera progresiva a lo largo del proceso formativo. Esta articulación permite que los estudiantes desarrollen habilidades técnicas, transversales y profesionales directamente aplicables en contextos reales, fortaleciendo así su perfil de egreso y su competitividad en el mercado laboral.

La participación activa de los diversos actores del programa de formación dual ha sido clave para el éxito del modelo. Asimismo, el aprendizaje práctico y el desarrollo de proyectos en empresas formadoras se constituyen como ejes centrales del proceso educativo, permitiendo a los estudiantes asumir responsabilidades concretas, resolver problemas reales y contribuir al mejoramiento de los procesos productivos. Esta interacción directa con el entorno laboral genera un aprendizaje significativo, contextualizado y adaptado a las particularidades de cada sector.

Finalmente, se han documentado casos exitosos de cooperación entre el Instituto Wissen y empresas clave del sector financiero y productivo, que reflejan el impacto positivo de esta modalidad educativa. Estas alianzas han permitido consolidar redes de colaboración sostenibles, promover la innovación educativa y fortalecer la pertinencia de la oferta académica. En conjunto, los resultados alcanzados evidencian que el modelo dual, cuando es gestionado con planificación, compromiso y evaluación continua, representa una herramienta poderosa para transformar la educación técnica y tecnológica, alineándola con las necesidades reales del desarrollo económico y social.

Referencias bibliográficas

- Carranza, A., Acosta, M. y Pulido, R. (2016). Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México. *Revista de Investigación en Educación*, 12(2), 170-183.
- Espinoza, E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311.
- Flores, G., Cordero, J. y Andrade, J. (2018). El Modelo Dual en la Universidad de Cuenca (Ecuador). En G. Rojas. (Ed.), *Modelo Dual de Educación con Sabor Latino* (pp. 85-94). Duale Hochschule Latioamérica (DHILA).
- Jaya, J. y Aguilar, D. (2023). Dualidad empresa-universidad para la gestión del talento humano. *Revista Tecnológica - ESPOL*, 35(1), 12-28. <https://doi.org/10.37815/rte.v35n1.1003>
- Molina, I. (2017). La formación dual: un nuevo enfoque de la formación profesional. *Revista Internacional De Organizaciones*, (17), 129-139. <https://doi.org/10.17345/rio17.129-139>
- Solís, M. y Duarte, L. (2018). La educación superior tecnológica y la empleabilidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 21-33.
- Tolozano, S.; Lara, M. y Illesca, S. (2016). Actitudes y aptitudes del tutor para enfrentar el desafío de la formación en la modalidad dual. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(1), 81-91.
- Virgós Sánchez, M., Burguera, J. y Lebres. M. (2022). El papel de la empresa en el marco de la Formación Profesional Dual. Análisis de la percepción de los tutores y tutoras de empresa. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 3(33), 103-123.
- Virgós-Sánchez, M., Burguera-Condon, J. y Pérez-Herrero, M. (2022). La Formación Profesional Dual en la empresa desde la perspectiva de sus protagonistas. *Revista Complutense de Educación*, 33(1), 27-39. <https://dx.doi.org/10.5209/rced.70992>