

**Análisis Comparativo de los Modelos de Formación Dual en México y Ecuador: Posibles
aportes al Modelo de Formación Dual Colombiano**

Hugo Yezid Gordillo Góngora

Asesor

Tirson Mauricio Duarte Molina

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas ECJP

Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial

2025

Nota de Aceptación

Esta página opcional

Nombre Director de Trabajo de Grado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

El presente trabajo de grado por su nivel de importancia y satisfacción personal, es dedicado a mi familia quienes han sido fundamentales en este proceso académico formativo, les agradezco inmensamente su apoyo, confianza y por siempre estar presentes en cada uno de mis objetivos y proyectos propuestos los cuales he logrado realizar permitiendome crecer laboral, personal y profesionalmente como un ser humano integral ejemplo de perseverancia y superación.

Resumen

El desempleo juvenil es un problema mundial por su impacto en las sociedades a corto, mediano y largo plazo. La ausencia de competencias y de experiencia laboral en jóvenes son constantes que lo explican. Para impulsar su empleabilidad, se implementan medidas en educación, formación, generación de nuevas oportunidades de empleo y competencias. Una medida posicionada es el modelo de formación dual (MFD), modalidad de educación que al combinar formación académica y aprendizaje práctico empresarial, desarrolla habilidades y competencias, al tiempo que se adquiere la primera experiencia laboral certificada. Esta investigación tuvo como propósito analizar comparativamente las características de los MFD de dos países con contextos similares a Colombia y éxito en cuanto a empleabilidad juvenil en 2023. Su metodología basada en el análisis comparativo individualizador permitió conocer las particularidades y comparar los modelos de México y Ecuador. Resultados: México y Ecuador comparten cinco características en sus MFD y no implementan estrategias de inclusividad; comparten similitudes en 4 componentes estructurales: sistema educativo, colaboración gobierno empleadores, coordinación empres-centro educativo y financiamiento; ninguno realiza contrato para la formación a sus estudiantes. Conclusión: ambos países tienen un alcance todavía limitado a ciertos sectores productivos y aún no han logrado una expansión mayor a nivel nacional y en todos los ámbitos del MFD. Esto puede indicar que están en una etapa de maduración, con potencial para crecer y ampliar su impacto en el futuro.

Palabras clave: Formación dual, México, Ecuador, características, componentes estructurales.

Abstract

Youth unemployment is a global problem due to its short, medium and long term impact on societies. The lack of skills and work experience among young people are constant factors that explain this. To boost their employability, measures are implemented in education, training, and the generation of new employment opportunities and skills. One established measure is the Dual Education Model (DEM), an educational modality that combines academic training and practical business learning to develop skills and competencies while simultaneously acquiring the first certified work experience. This research aimed to comparatively analyze the characteristics of DEMs in two countries with similar contexts to Colombia and success in youth employability in 2023. Its methodology, based on individualized comparative analysis, allowed for an understanding of the specific characteristics and a comparison of the models in Mexico and Ecuador. Results: Mexico and Ecuador share five characteristics in their DEMs and do not implement inclusiveness strategies. They also share similarities in four structural components: education system, government-employer collaboration, business-school coordination and financing; neither provides training contracts for its students. Conclusion: Both countries still have limited reach in certain productive sectors and have not yet achieved greater expansion at the national level and in all areas of the DEM. This may indicate that they are in a maturing stage, with the potential to grow and expand their impact in the future.

Keywords: Dual education, Mexico, Ecuador, characteristics, structural components.

Tabla de Contenido

Introducción	10
Justificación	13
Objetivos.....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos	15
Revisión de Antecedentes	16
Modelo de Formación Dual.....	16
Características del MFD	18
Componentes Estructurales del MFD.....	18
Ventajas del MFD.....	20
Otras Características del MFD.....	22
MFD en México y Ecuador	25
Marco Teórico.....	26
Política Publica Educativa	27
Política de Educación Técnica y Profesional.....	29
Educación Técnica y Profesional.....	29
Políticas de ETP en América Latina y el Caribe	31
Políticas de Ampliación de Oportunidades Laborales.....	34
Buena Práctica	35
Diseño Metodológico.....	39
Enfoque y Tipo de Investigación.....	39
Método de Investigación	39

Procedimiento	40
Resultados	46
Capítulo 1. Particularidades de los Instrumentos de Política Pública en Formación Dual de México y Ecuador Durante el Periodo 2019 a 2024.....	46
México	60
Ecuador	63
Capítulo 2. Características y Componentes Estructurales de los Modelos de Formación Dual en México y Ecuador Implementados Durante el Periodo 2019 a 2024	65
Selección de los casos.....	65
Características de los MFD de México y Ecuador	70
Subcategoría 1. Pertinencia	70
Subcategoría 2. Inclusividad.....	73
Subcategoría 3. Aprendizaje a lo largo de la vida	75
Subcategoría 4. Enfoque práctico	78
Subcategoría 5. Evaluación y Subcategoría 6. Reconocimiento	80
Componentes estructurales del MFD	83
Capítulo 3. Oportunidades para la Transferencia Exitosa de Aspectos Positivos de los Modelos de Formación Dual de México y Ecuador al Caso Colombiano	88
Conclusiones.....	92
Recomendaciones	95
Referencias Bibliográficas	97

Lista de Tablas

Tabla 1. Fortalecimiento de los itinerarios formativos	32
Tabla 2. Políticas destinadas al incremento del acceso a la educación técnico-profesional.....	33
Tabla 3. Ampliación de las oportunidades laborales	35
Tabla 4. Modelo fichas de trabajo.....	43
Tabla 5. Particularidades de los programas de formación dual de Ecuador y México	51
Tabla 6. Metodología aplicada para realizar el análisis	66
Tabla 7. Unidades conservatorias de información con análisis de contenido.....	67
Tabla 8. Componentes estructurales del MFD mexicano y ecuatoriano.....	83

Lista de Figuras

Figura 1. Dimensiones u objetivos del MFD.....	17
Figura 2. Componentes estructurales para el éxito del MFD	19
Figura 3. Componentes estructurales del MFD alemán.....	20
Figura 4. Criterios para la identificación de las buenas prácticas.....	37
Figura 5. Etapas del análisis documental.....	45
Figura 6. Actores de la educación dual.....	61
Figura 7. Perfil general del estudiante	62
Figura 8. Formato de seguimiento en la empresa para el Bachillerato Tecnológico.....	82

Introducción

La juventud significa promesa de cambio y futuro mejor con más oportunidades para todas las sociedades a nivel mundial. Sin embargo, actualmente no existen trabajos suficientes para las personas de este grupo etario. Es así como para el 2023, en el mundo se reportaron 66 millones de personas entre 15 y 24 años sin empleo. De hecho, el año 2020 terminó con un poco más de 75 millones de jóvenes sin trabajo, siendo la cifra más alta registrada durante el periodo comprendido entre el 2007 y el 2023 (Statista, 2024). Para Colombia entre noviembre 2023 y enero de 2024 los jóvenes entre 15 y 28 años que no estudiaban ni estaban ocupados fueron 2.847. Este dato representó el 25,5% de individuos que estaban en edad de trabajar para dicho rango de edad (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE], 2024).

La ausencia de competencias, la falta de experiencia laboral y las crisis económicas son constantes para explicar lo anterior. Por un lado, las empresas valoran en demasía la experiencia laboral y, por tal razón, su ausencia resulta ser un obstáculo gigante para los que buscan trabajo por primera vez (Parlamento Europeo, 2014). Adicionalmente, la falta de competencias mantiene a los jóvenes desempleados, en trabajos temporales o informales y, a esto se suma que, muchos se encuentran atrapados en un círculo vicioso: no adquieren experiencia laboral por no encontrar trabajo y no encuentran trabajo por no tener experiencia laboral (Morales, 2014).

Como respuesta a estas tendencias en el desempleo juvenil, se han implementado medidas a nivel global dirigidas a invertir en educación y formación, en la creación de oportunidades nuevas de empleo y en competencias que impulsen su empleabilidad. Con respecto a la educación, se han diseñado modalidades alternativas, métodos y contenidos no tradicionales y ha emergido el denominado sistema o Modelo de Formación Dual (MFD). En nuestro país el MFD es una modalidad de educación superior que combina formación teórica de

la institución educativa con el aprendizaje práctico en la empresa; y que permite que los estudiantes alcancen habilidades y competencias, de manera simultánea a la adquisición de su primera experiencia profesional certificable (Ministerio del Trabajo [MinTrabajo], 2020).

Y es que se ha demostrado desde hace al menos una década, que el MFD tiene un impacto importante en la promoción del empleo juvenil, puede brindar aptitudes y comportamientos convenientes para participar en el mundo laboral, por ende, facilitar la transición estudio-trabajo y es una de las razones fundamentales de los niveles bajos de desempleo juvenil en países como Alemania, Suiza, Austria y Dinamarca (Parlamento Europeo, 2014; Morales, 2014). En América Latina y el Caribe (ALC), México, Chile, Argentina y Perú han desarrollado MFD para fomentar una formación de calidad y sobre todo, para abordar los déficits de empleo juvenil y las brechas de habilidades (Smeck et al.,2020).

En Colombia, desde 2001 se aplica la modalidad dual para la educación superior y desde 2016 para la formación para el trabajo (García, 2022). Sin embargo, su implementación pareciera estar en una etapa muy temprana ya que aún hace falta mayor integración de esta forma de aprendizaje en el sistema educativo superior, pues para el primer semestre de 2022 solo existían 5 instituciones de educación superior que impartían 8 programas: 3 de nivel tecnológico, 4 de nivel universitario y 1 de maestría, con 1.164 personas matriculadas (Ministerio de Educación Nacional [MinEducación], 2024). Por otro lado, la falta de acceso a empleos de calidad es más acentuada entre algunos grupos poblacionales concretos como la juventud, por ejemplo, entre 2000 y 2020 la tasa promedio de desempleo fue del 26% para las personas entre 14 y 24 años, frente al 10% para la población de 25 años o más (García, 2022).

También es cierto que dicho MFD enfrenta diversos desafíos pues su dualidad depende de la oferta por las empresas de puestos de práctica y en algunos momentos de inestabilidad

económica o recesión, ese número de puestos se disminuye, aunque la demanda se mantiene igual. Esto llega a producir competencia entre los estudiantes y puede volverse fácilmente en una situación en la que aquellos con más desventajas y pobreza sean los que tienen una menor opción o posibilidad de lograr un puesto de práctica. En ocasiones los puestos de práctica se concentran en los llamados sectores tradicionales (artesanía, fabricación), mientras que para otros sectores en desarrollo e incremento resultan insuficientes las aptitudes ofertadas (Parlamento Europeo, 2014). Además, el éxito de esta modalidad de educación en los países europeos donde nació, como lo han referido algunos autores, con demasiada frecuencia olvida que el MFD es el resultado de un proceso histórico-cultural de cien años o más y que ese éxito difícilmente puede replicarse en otros países de ALC como Colombia, dadas sus diferentes condiciones sociopolíticas, educativas y económicas (Euler, 2013; Morales, 2014).

Dado todo lo expuesto, esta tesis de maestría para responder a la pregunta: ¿Cómo las características y componentes estructurales de los Modelos de Formación Dual de México y Ecuador influyen en sus resultados en empleabilidad juvenil y cómo esto aportaría al MFD colombiano? analizó comparativamente las características de los MFD de dos países con contextos similares a Colombia y éxito en cuanto a empleabilidad juvenil en 2023. Su metodología permitió tanto conocer las particularidades como comparar los modelos de México y Ecuador. Por último, se identificaron las oportunidades para la transferencia exitosa de aspectos positivos de los MFD de México y Ecuador al caso colombiano buscando fortalecer la formación dual como herramienta para combatir el desempleo juvenil y mejorar la productividad de las empresas en el país

Justificación

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), generar mejores y más puestos de trabajo para los jóvenes, es un gran desafío en ALC, pues en general en esta región su ingreso a la vida laboral está marcado por grandes tasas de desocupación e informalidad (OIT, 2023a). A esto se suma la crisis sufrida en los mercados de trabajo durante y después de la pandemia por COVID-19, que aumento la tasa de desocupación en los jóvenes de ALC por encima de 20%, porcentaje que triplicó la tasa de los adultos y dobló la tasa general de desempleo promedio en la región (OIT, 2023a).

Para 2023, según cifras divulgadas por la misma OIT en su informe anual Panorama Laboral 2023 de ALC y a pesar de que para dicho año la tasa de desocupación en este grupo etario descendió con respecto a los dos años anteriores, esta se mantenía muy elevada con respecto a otras regiones del mundo, llegando en promedio a 14,4%. Aunque algunos países tuvieron tasas más altas y casi doblaban este porcentaje, como Costa Rica Uruguay y Chile cuyas tasas de desocupación fueron de 27,4%, 26,1% y 20,4% respectivamente, siendo las tres más altas de ALC (OIT, 2023b).

En Colombia dicha tasa fue de 20,2%, lo que la posicionó en el cuarto lugar de 14 países que reportaron información al respecto ese año y como uno con las mayores tasas de desempleo en personas de menos de 15 y 24 años. No obstante, varios países de la región presentaron tasas inferiores al promedio regional, entre estos figuran Republica Dominicana con una tasa de desempleo juvenil del 12,1%, Ecuador, Trinidad y Tobago y México con 8,2%, 6,2% y 5,7% sucesivamente. Siendo este último el país que ostenta la menor tasa de desocupación juvenil de ALC (OIT, 2023b).

Para enfrentar los problemas relacionados con la empleabilidad juvenil en ALC es necesario diseñar e implementar políticas públicas que de una forma específica mejoren sus oportunidades en el mercado laboral y que se materialicen en buenas prácticas, como la implementación de MFD que a su vez consoliden la formación profesional de los jóvenes tanto en las empresas privadas como en el sector público, faciliten la transición educación-trabajo (OIT, 2023a) e impacten favorablemente la empleabilidad juvenil por su probada eficacia (OIT, 2012).

Es por esto por lo que, para avanzar decididamente en la aplicación de la modalidad dual en la educación superior e impulsar la reactivación económica del país, se deben analizar comparativamente las características y componentes estructurales de los MFD dual de aquellos países de ALC que para 2023 tuvieron menores tasas de desocupación en jóvenes y que disponen de información relacionada, es decir México y Ecuador. Estos países además comparten similitudes con Colombia, tienen experiencia en la implementación de modelos duales de calidad que efectivamente facilitan la inserción de los jóvenes egresados en el trabajo, promueven la igualdad de oportunidades y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral.

Objetivos

Objetivo General

Identificar a partir del análisis comparativo individualizado aquellas características y componentes estructurales de los Modelos de Formación Dual de México y Ecuador que durante el periodo 2019 a 2024 han influido en sus resultados en empleabilidad juvenil, así como sus aportes al Modelo de Formación Dual colombiano.

Objetivos Específicos

Reconocer las particularidades de los instrumentos de política pública en formación dual de México y Ecuador durante el periodo 2019 a 2024.

Describir las características y componentes estructurales de los Modelos de Formación Dual en México y Ecuador implementados durante el periodo 2019 a 2024.

Analizar oportunidades para la transferencia exitosa de aspectos positivos de los Modelos de Formación Dual de México y Ecuador al caso colombiano.

Revisión de Antecedentes

Las investigaciones durante la última década sostienen que el MFD es una modalidad de estudio innovadora, que, al combinar de manera simultánea, continua y sistemática la formación teórica del aula con la formación práctica en la empresa, y articular la oferta académica de educación superior o profesional (técnico, tecnológico y profesional en Colombia) con los sectores productivos de un país eleva la calidad de la formación que reciben los estudiantes y fortalece el vínculo entre educación y empresa (Euler, 2013; Gonon, 2014; García, 2022; Blázquez, 2023).

A continuación, se describirá en primer lugar que es el MFD y cuáles son según la literatura sus características y componentes estructurales básicos; luego se expondrán sus ventajas y desventajas y finalmente se hará un breve resumen de los MFD en los dos países de interés para esta tesis.

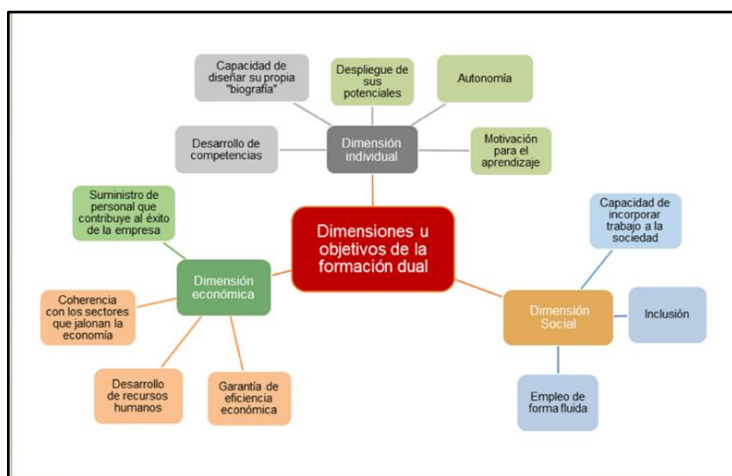
Modelo de Formación Dual

Dentro los modelos de formación para la ampliación de oportunidades laborales, el MFD alemán ha sido adaptado y desarrollado en otros países, como un ejemplo destacado de las “Políticas de Ampliación de Oportunidades Laborales”, de la articulación factible entre escuela y empresa, de los beneficios de forjar competencias sociolaborales y socioemocionales, y de las mayores oportunidades de obtener empleo formal (SITEAL, 2019; Valdebenito, 2020). Se trata de una modalidad formativa en la que el centro formativo y la empresa comparten de manera equilibrada (son corresponsables) la formación del estudiantado. Dado lo anterior, el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza a través de la alternancia entre ambos espacios de manera que los estudiantes (que son al tiempo aprendices) puedan interiorizar de un modo más directo los conocimientos que van adquiriendo a través del trabajo (García, 2022).

Para la UNESCO (2018), tanto el centro formativo como la empresa son esenciales, siendo su alcance mucho mayor al de las prácticas profesionales o clases a distancia, pues en general, los programas deben destinar como mínimo el 50% del tiempo a la formación práctica en la empresa. Dado lo anterior, la educación debe combinar períodos en instituciones educativas y en empresas con alternancias que puede ser semanales, mensuales o anuales. Dependiendo del país, el estudiante-aprendiz recibe remuneración e inicia una relación contractual al finalizar la formación. El MFD tiene múltiples virtudes de acuerdo con Angulo y Velandia (2019) en términos de construcción social; sin embargo, requiere del logro simultáneo de objetivos a nivel individual, económico y social. La Figura 1 ilustra dichos objetivos o dimensiones:

Figura 1

Dimensiones u objetivos del MFD



Nota. Angulo y Velandia, 2019, Capítulo 12 ¿Qué es el modelo dual de educación superior? En Duale Hochschule Latinoamérica [DHLA], Modelo Dual de Educación con sabor Latino. (pp. 113-120).

Características del MFD

La formación dentro de este modelo debe contar con cinco características que son indispensables para realmente mejorar la empleabilidad, promover la equidad y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral según la OIT (sf):

- **Pertinencia:** debe ser relevante para las necesidades del mercado laboral y las demandas de los empleadores. Debe proporcionar a los trabajadores las habilidades y competencias necesarias para desempeñarse en su campo de trabajo de manera efectiva (párr. 2).
- **Inclusividad:** debe ser accesible para todas las personas, sin importar su género, origen étnico, discapacidad u otras características personales. Debe promover la igualdad de oportunidades y eliminar cualquier forma de discriminación en el acceso y la participación en programas de aprendizaje (párr. 3).
- **Aprendizaje a lo largo de toda la vida:** destaca la importancia de promover el aprendizaje continuo a lo largo de la vida laboral de las personas (párr. 4).
- **Enfoque práctico:** importancia de que los trabajadores adquieran habilidades y conocimientos aplicables directamente en el entorno laboral, a través de la participación en actividades prácticas, proyectos reales y situaciones laborales simuladas (párr. 5).
- **Evaluación y reconocimiento:** se debe contar con sistemas de evaluación y reconocimiento de los logros y competencias adquiridas a través del aprendizaje (párr. 6).

Componentes Estructurales del MFD

Como se ha anotado anteriormente Euler (2013) ha sostenido que es viable transferir el MFD alemán a otros países, siempre que este no se implante de manera literal, sino que se adapte. Pero para esto, refiere el autor que el éxito del modelo radica en considerar las condiciones sociales, empresariales, normativas del país receptor y, sobre todo, la facilidad de

dicho país de cumplir la dualidad; por lo tanto, se trataría “de una transferencia inteligente de elementos adaptados y no en una réplica exacta de una implantación de otro país” (Euler, 2013, p. 2). Además, como se pueden observar en la Figura 2, se han identificado seis componentes estructurales que deben existir para que el MFD tenga una transferencia exitosa y pueda llegar a ser parte efectiva del sistema de educación en cualquier país (Angulo & Velandia, 2019).

Figura 2

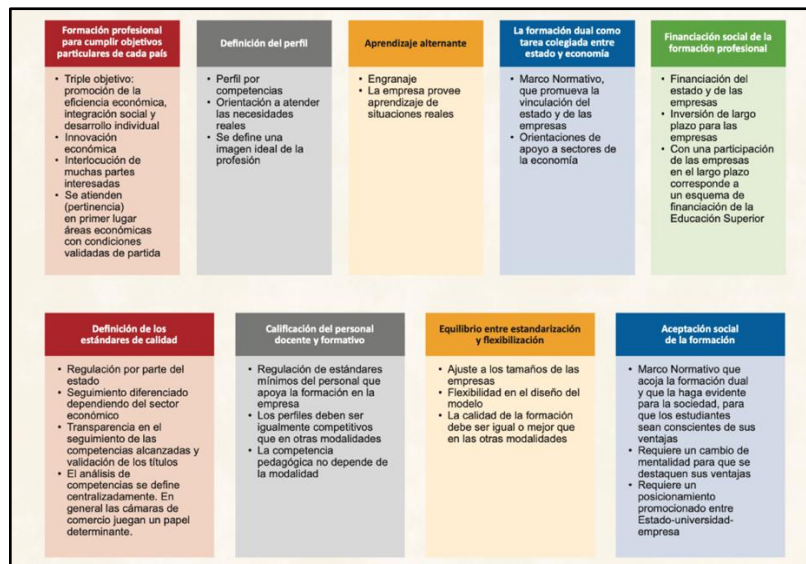
Componentes estructurales para el éxito del MFD



Nota. Angulo y Velandia, 2019, Capítulo 12 ¿Qué es el modelo dual de educación superior? En *Duale Hochschule Latinoamérica [DHLA], Modelo Dual de Educación con sabor Latino*. (pp. 113-120).

También se habla de unos componentes estructurales en el modelo alemán que fueron identificados inicialmente por Euler (2013) y referidos como requeridos para el éxito que ha tenido esta modalidad de formación en dicho país. Sobre esto además sostiene el mismo autor que dichos componentes deben adaptarse al país en el que va a ser implantado el MFD y que no es obligatorio contar con todos ellos. A continuación, se presentan dichos componentes:

Figura 3
Componentes estructurales del MFD alemán



Nota. Angulo y Velandia, 2019, Capítulo 12 ¿Qué es el modelo dual de educación superior?

En Duale Hochschule Latinoamérica [DHLA], Modelo Dual de Educación con sabor Latino. (pp. 113-120).

Ventajas del MFD

En este sentido, los estudios muestran que el MFD trae beneficios a tres actores: estudiantes, empresas y gobiernos (García, 2022). El estudiante adquiere competencias y conocimientos relevantes para su desarrollo personal y trayectoria profesional; la empresa cuenta con el talento demandado por sus procesos productivos (Pogatsnik, 2018; Juanes y Rodríguez, 2020) al tiempo que dispone de fuerza laboral moldeable a sus necesidades a bajos costos y mejora su competitividad (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2019; Haasler, 2020; Blázquez, 2023) y para el gobierno es beneficioso porque contribuye a la igualdad de género, inclusión social, reducción de la pobreza, recuperación, desarrollo y crecimiento económico (UNESCO, 2019; Klinke, 2019).

Además, el MFD resalta por las posibilidades que brinda a los jóvenes no solo de obtener empleo en menor tiempo, sino también mejor remunerado como lo comprobaron Flores y Vigier (2020) en su investigación. Así, según la UNESCO (2019), este modelo esboza mejores alternativas de empleabilidad para mujeres y jóvenes. En esto concuerdan otros autores, que sostienen que el establecimiento de MFD reduce el desempleo juvenil al incrementar las oportunidades laborales para los jóvenes (Carvajal et al., 2017; Covarrubias, 2018; Haasler, 2020). También un reciente estudio del Consejo Económico y Social [CES] (2023) habla sobre el menor desempleo juvenil en aquellos países en los que este modelo de aprendizaje tiene un alto peso en su educación.

Las investigaciones sobre el MFD han permitido encontrar otra ventaja relacionada con el cambio de paradigma en la formación profesional. Autores como Araya (2008), señalan que dicho modelo se ha distanciado de la forma tradicional de educación en la que el docente asume una posición de poder y sabiduría y el estudiante es un mero receptáculo de postulados y teorías con las que se pretende dotarle de las habilidades y conocimientos necesarios para insertarse de manera exitosa y rápida en el sector laboral; esto, haciendo uso de clases magistrales y una precaria sino ausente participación e interacción con la realidad, en el marco de una estructura vertical. Esto sucede porque el MFD se basa en la pedagogía constructivista y en la idea de que el alumno debe construir su propio conocimiento a partir de sus experiencias y aprendizajes previos, la interacción social, las tareas auténticas y la interpretación y reinterpretación de la información externa por la mente (Gutiérrez & Barrero, 2015; Camacho, 2021). Esto pone de presente, no solo el rol activo de la persona en formación, sino también el lugar de la práctica y la experiencia en el proceso formativo.

Otras Características del MFD

No obstante, el MFD también ha sido objeto de intensos debates, en los que han emergido críticas y posibles desventajas. Una situación fuente de discusión es su origen eurocéntrico, pues este lo impregna de una epistemología modernista fundada en la validez y el carácter universal de los modelos de conocimiento europeos (Álvarez, 2023). Y es que como es conocido, el país pionero y referente de esta propuesta es Alemania, que ha adoptado el MFD "como medida para mejorar la formación de los jóvenes, reducir las tasas de desempleo juvenil y adecuar la formación al mundo laboral" (Pineda et al., 2018, p. 15). Dicho país según Camacho (2021), ha usado el MFD de acuerdo con su estructura y forma de gobierno, y con la idea de impulsar y fomentar las prácticas educativas, culturales, sociales, económicas y laborales, siendo las dos últimas claves para su sistema capitalista.

De acuerdo con Sanz de Miguel (2017), el método fundamental para lograr el éxito del MFD en Alemania y otros países noreuropeos, ha sido la implementación de políticas públicas coincidentes con su sistema de gobernanza. Esto es importante pues, de entrada, pone de presente que el MFD ha sido concebido, desarrollado y consolidado en el marco de modelos políticos y económicos particulares que, en general, distan mucho de los latinoamericanos, por ejemplo, el colombiano. Se encuentra entonces el MFD, fuertemente centrado en las lógicas, epistemologías, marcos interpretativos, intereses y características de los países europeos. En otras palabras, es un modelo imbuido de eurocentrismo desde su nacimiento.

El eurocentrismo consiste en un modo de, como explica Pajuelo (2002): “comprender e interpretar las diversas experiencias históricas de las sociedades no europeas, de acuerdo con las características y trayectoria particular de la historia europea, la cual es convertida, así, en un modelo de interpretación de alcance y validez universal” (p. 9). Es decir, que:

El eurocentrismo, basado en la idea de superioridad europea, implicó que se analizara el mundo desde la cosmovisión europea, considerándola como la única válida y superior a todas las otras culturas e imponiendo el conocimiento occidental bajo la premisa de que todos aquellos saberes y conocimientos propios de culturas no occidentales se constituían en obstáculos para el progreso y el desarrollo del conocimiento racional (Álvarez, 2023, p. 47).

Esto implica que el MFD, por su origen europeo y su idealización como el único patrón válido de formación profesional para los países no occidentales, puede actuar como herramienta para la reproducción y mantenimiento del eurocentrismo e ir en contra de los procesos y las pedagogías descolonizadoras.

Dado lo anterior, un elemento esencial del MFD (si es que se quiere adoptar con éxito en contextos no euroamericanos) es que tenga relación con la realidad de cada territorio. El mismo Pajuelo (2002), siguiendo a Aníbal Quijano, sostiene que se deben tomar en cuenta tres aspectos del subcontinente: su peculiaridad histórica, sus rasgos contemporáneos y sus tendencias de futuro, así como buscar y encontrar una perspectiva crítica de conocimiento social que sea elaborada partiendo de la trayectoria histórica, social y cultural específica de ALC. Este último hecho, sostienen varios autores, puede desconocerse si lo que se hace es una implantación (adopción acrítica) del MFD alemán a los países de ALC y no una adaptación que tenga en cuenta el enfoque pedagógico, la dinámica del sistema educativo y el entorno sociocultural del lugar donde se implementará. Es decir, se requieren adaptaciones críticas que incorporen y tengan en cuenta las ventajas y desventajas de la economía, mano de obra, mercado laboral y entramado institucional de cada país destinatario (Euler, 2013; Sanz de Miguel, 2017; Covarrubias, 2018; Camacho, 2021; Pilz & Wiemann, 2022).

Debe informarse que, la revisión de la literatura realizada hasta el momento no ha permitido identificar estudios o investigadores que aborden otro importante problema. Se trata del hecho de que, en el contexto capitalista en el que se creó el MFD, existía una concepción de la educación como inversión que respondía a lógica del mercado. De este modo, y considerando esta perspectiva sobre la función económica de la educación, en la que los contenidos de la enseñanza en ese momento fueron orientados a los procesos de producción y comercialización económica y pensados para que, los que estuviesen mejor formados para manejar el sistema productivo, fueran los mejor posicionados socioeconómicamente (Álvarez, 2023); se puede suponer que un enfoque inadecuado del MFD por parte de las empresas (mercantilista), puede hacer que “la formación de los aprendices se limite a las necesidades específicas de aquellas, o que lo empleen como una mera estrategia de selección o una vía para obtener mano de obra barata” (Pineda et al., 2018, p. 15) y alta rentabilidad. No podría ser de otra manera, pues como lo afirmó Moserrat Galcerán (2010):

La sinergia entre universidad y empresa no consiste en un encuentro entre dos instituciones diferenciadas, sino en la supeditación de la dinámica universitaria al objetivo económico de rentabilizar los conocimientos adquiridos, vendiéndolos a los potenciales interesados y privilegiando los intereses de las empresas activas en los campos respectivos (p. 16).

Otro problema identificado, es que también podría ocurrir que solo se enfatice en los efectos de la formación dual en la creación de ingresos monetarios y en la acumulación de capital y se desestime su función social y personal; es decir, que los fines de los MFD se concentren unilateralmente en sus eventuales contribuciones al desarrollo y la economía, y pierdan de vista sus posibilidades para el desarrollo humano, la explotación del potencial individual y su aporte no económico a la sociedad capitalista.

MFD en México y Ecuador

A continuación, se describen algunas generalidades sobre el MFD de México y Ecuador, países en los que se centra esta tesis y sobre los que se ampliará más adelante como resultado de la investigación. Al respecto Smeck et al., (2020) refieren que los modelos en México y Ecuador se pueden clasificar de acuerdo con dos grandes características: a quien van dirigidos y quien los opera. Para el primer país el modelo está dirigido a jóvenes no estudiantes que normalmente ya se han graduado de la educación secundaria y que tienen bajos ingresos económicos; además suelen ser operados por entidades privadas con o sin fines de lucro que trabajan bajo la rectoría del Estado en programas que tienden a ser pequeños (10 a 400 participantes).

En Ecuador, este modelo está dirigido a estudiantes inscritos en instituciones de educación secundaria y postsecundaria, y lo que busca es completar su educación formal con experiencia laboral práctica. En general incluye escasos programas dirigidos específicamente a jóvenes vulnerables y de condiciones económicas precarias. Con respecto a la segunda característica, se trata de un programa público dirigido por el Estado, que tiende a ser muy grande, esto es con más de 1000 participantes y que es operado por instituciones educativas tanto públicas como privadas (Smeck et al., 2020).

Marco Teórico

Vargas (2007), considera a las políticas públicas como un conjunto de decisiones formales, que se caracterizan por ser consistentes y repetidas por parte de aquellos que resultan afectados por las mismas. Para Salazar (1994) las “Políticas Públicas” forman parte de toda un batería de soluciones específicas, concretas y determinadas, destinadas al manejo de ciertos asuntos públicos que se catalogan como “situaciones socialmente problemáticas” (p.47). Según Roth (2006), una política pública designa:

La existencia de un conjunto conformado por uno o varios objetivos colectivos considerados necesarios o deseables y por medios y acciones que son tratados, por lo menos parcialmente, por una institución u organización gubernamental con la finalidad de orientar el comportamiento de actores individuales o colectivos para modificar una situación percibida como insatisfactoria o problemática (p. 27).

Como se ve, las políticas públicas empiezan cuando un gobierno detecta que hay un problema que, por su importancia, necesita su atención y termina con la evaluación de los resultados de las acciones que fueron implementadas buscando que dicho problema fuera eliminado, mitigado o modificado (Vargas, 2007), es necesario aclarar, siguiendo a Salazar (1994), que no todo problema es público, y que para que sea público debe ser una construcción social y tener el reconocimiento de la misma sociedad. Al respecto el mismo autor refiere:

Así, se podría definir un problema público como una situación que afecta negativamente a los demás, perjudica el bienestar de la población, lesiona algún aspecto de la vida de los ciudadanos... y de ahí se desprende que es necesaria la intervención del Estado para la solución de esa inequidad, pues ni los individuos, ni los conglomerados lo pueden hacer por sus propios medios (Salazar, 1994, pp. 48).

Las políticas públicas son un proceso secuencial o cíclico, que de manera general suele reducirse a cuatro momentos: formulación del problema y puesta en agenda, diseño de alternativas o toma de decisiones, implementación de la política y evaluación de su impacto. En caso de persistir el problema se reiniciaría un nuevo ciclo (Vargas, 2007). Esta representación en momentos facilita la observación, comprensión y definición de cursos de acción de una forma lógica y organizada, implica una revisión constante a cada conjunto de actividades, y la necesidad de que cada momento se desarrolle de la mejor manera para que suministre suficiente información para continuar con el momento siguiente y para que finalmente se logren los resultados esperados (Equipo Dirección de Formulación y Seguimiento a Políticas Públicas [EDFSPP], 2023).

En la gestión del ciclo de políticas públicas, los enfoques se entienden como perspectivas de análisis para lograr mayor comprensión de los problemas públicos de tal manera que se den respuestas pertinentes por el Estado. En este sentido, el enfoque territorial es un marco de análisis orientado a la caracterización de problemas públicos en función de su georreferenciación, de la situación geográfica del territorio, a partir de la identificación de relaciones causales de los problemas en zonas específicas de una ciudad o país. Además, los tipos de alternativas de intervención o acciones se relacionan, entre muchas otras, con la provisión de bienes o servicios sectoriales (p. ej. salud, educación, seguridad, ambientales, sociales), por lo que el enfoque sectorial en políticas públicas busca apoyar el desarrollo de un sector específico (EDFSPP, 2023).

Política Publica Educativa

Dado que las políticas públicas deben responder a problemáticas públicas en diferentes sectores, y que suelen formularse de manera que respondan a intereses particulares o sectoriales,

es decir con enfoque sectorial, se pueden encontrar políticas en salud, educación, ambiente y desarrollo. Para el caso se define la política pública educativa como el conjunto de medidas de un Estado dirigido a solucionar los problemas del sector educativo y que es implantado para brindar calidad, combatir la desigualdad educativa, formar un país próspero, culto y desarrollado (Salcedo et al., 2022). Siguiendo a Capella (2004) “En esencia, se trata de las directrices que señalan los gobiernos para el sector de la educación en el marco de su política pública general” (pp.11).

Además, existen organizaciones intergubernamentales como la UNESCO que definen y guían las grandes directrices de la política educativa mediante resoluciones que se aprueban por los estados miembros en conferencias de carácter regional o mundial. También, las instituciones educativas privadas guían su accionar según su propia política educativa, aunque esta es obligatoriamente armonizada con la del gobierno del país en dónde operan (Capella, 2004). Es decir, las políticas educativas son:

Los criterios y la orientación que deben inspirar los fines, la estructura, la organización, los contenidos, la generalización, la duración, la formación de docentes, la financiación, etcétera, de cada nivel y aspecto del sistema educativo, en el marco de la Constitución, de una reforma educativa o de los planes de desarrollo educativo existentes, entre otros y según cada caso (Capella, 2004, p. 12).

Por el hecho de que existen múltiples situaciones problemáticas que atender en el sector educativo y de que a lo largo del tiempo lo que se busca es resolver de fondo una problemática pública determinada, no existe una sola política educativa. En este sentido, en Colombia actualmente existen cuatro políticas que guían la educación: cobertura, calidad, eficiencia y pertinencia (MinEducación, 2008).

En relación con esto, Pita (2021) sostiene que el objetivo de la política de mejoramiento de la calidad en Colombia es que todos los niños y jóvenes sin importar su condición socioeconómica o cultural puedan: acceder al sistema educativo, aprender conocimientos básicos, desarrollar competencias, ser aptos para convivir en sociedad y prepararse para la vida laboral. En lo que se refiere a lo laboral, también sostiene la misma autora, la política intenta además de articular la educación media con la educación técnica, fomentar y priorizar el ingreso a la educación técnica y tecnológica que se especializa en la formación para el trabajo.

Política de Educación Técnica y Profesional

Educación Técnica y Profesional

Se define como aquellas modalidades educativas que combinan en diferentes porcentajes, tanto el aprendizaje teórico como el práctico, relevantes para una ocupación o campo ocupacional específico, distinguiendo entre Educación Técnica y Profesional (ETP) formal y no formal. La primera y de interés para esta tesis, incluye a los programas en los niveles secundario y superior que han sido diseñados para ser impartidos a los jóvenes al inicio de sus trayectorias profesionales y previo al ingreso al mercado laboral y que conducen a la obtención de certificados y grados reconocidos por los sistemas educativos de cada país. La informal se enmarca en una institucionalidad diferente a la del sistema educativo, no conduce a certificados o grados e incluye la formación de los empleados en las empresas y de personas desempleadas (Sevilla, 2017; Valdebenito, 2020).

Los propósitos de la ETP formal pueden ser enunciados desde tres perspectivas (Sevilla, 2017):

- **Perspectiva económica:** A nivel macro, brinda conocimientos, habilidades y disposiciones que aumenten la productividad, el crecimiento sostenido y la competitividad de los

países. En un nivel micro, el interés es dotar a las personas de competencias para incrementar su empleabilidad y generación de ingresos; siendo lo ideal que los jóvenes entren al mercado laboral por primera vez mediante transiciones exitosas escuela-trabajo, esto a través de la dotación de competencias específicas y amplias que permitan el aprendizaje continuo y la adaptación a los mercados cambiantes.

- **Perspectiva social:** busca aumentar el acceso y las oportunidades de aprendizaje para favorecer la equidad social y la inclusión, todo con independencia del género, el estatus social, económico o cultural de las personas. Dado lo anterior, es de esperar que la ETP contribuya a la igualdad de oportunidades en varios ámbitos, dando alternativas de aprendizaje atractivas y pertinentes sobre todo a los grupos económica y socialmente más desfavorecidos.
- **Perspectiva de sustentabilidad:** hace referencia al rol de la ETP en relación con el desarrollo sostenible de las sociedades, incluyendo metas ambientales en las decisiones tanto públicas como privadas sobre esta educación. Aspectos muy importantes de esta perspectiva son que considera: (i) los derechos de las generaciones futuras, (ii) la necesidad de favorecer el crecimiento económico, pero no en detrimento del medioambiente y los ecosistemas y, (iii) demanda la equidad social en el corto y largo plazo, lo que se traduce en el caso de los programas secundarios de ETP en la promoción de la continuidad de estudios superiores.

En cuanto al esquema de provisión de la ETP formal se distinguen: El comprensivo, consistente en la integración del currículo de ETP en la estructura y organización general de los programas de secundaria a través de un plan de estudios único (Valdebenito, 2020). En este se brindan oportunidades de exploración vocacional y desarrollo de competencias de empleabilidad a través de diversos cursos electivos que se realizan de forma simultánea con las asignaturas que son obligatorias para obtener el diploma (Sevilla, 2017). La ETP de nivel superior se imparte

bajo la forma de titulaciones intermedias conocidas como tecnicaturas o carreras cortas de entre 2 y 3 años de duración que se enfocan en un área técnica particular (Sevilla, 2017; Valdebenito, 2020).

El segundo esquema es el segmentado, en el que los currículos de estudio de la secundaria se encuentran divididos en académicos y técnicos, siendo impartidos de forma paralela, ya sea al interior de una misma institución educativa o en establecimientos separados. En este esquema, ambas ofertas formativas tienen vínculos limitados o inexistentes, lo mismo ocurre con los vínculos con la ETP superior, aunque sus estudiantes están habilitados para continuar estudios superiores. Lo que intenta este esquema es mantener relaciones estrechas con el sector productivo para asegurar la pertinencia de esta educación con lo requerido por dicho sector. Gracias a esto existe ETP que alterna formación en escuelas con entrenamiento en empresas, con una segmentación que inicia en la secundaria. En el nivel superior, la ETP segmentada funciona en paralelo al sector universitario, y cuenta con sistemas de regulación y financiamiento y entornos institucionales propios y diferenciados (Sevilla, 2017).

Políticas de ETP en América Latina y el Caribe

En concordancia con la amplitud de propuestas educativas, las políticas que guían la ETP en ALC son diversas. Valdebenito (2020) sostiene que abordan cinco dimensiones:

- Generación de itinerarios formativos incluye políticas favorecedoras de la articulación entre niveles y alternativas formativas. Esta articulación puede ser vertical u horizontal: El primer eje se establece entre programas formativos al interior de la educación formal, mientras que el segundo es la articulación de aprendizajes en contextos formativos como la capacitación. A través de ambos, se busca una adecuada transición del estudiantado entre los distintos niveles educativos. La implementación de estas iniciativas necesita estructuras de

trabajo sólidas entre instituciones escolares y superiores, y de mecanismos de apoyo como incentivos o regulaciones específicas. En la Tabla 1, se muestran casos de este tipo:

Tabla 1

Fortalecimiento de los itinerarios formativos

País	Política, Programa, Iniciativa
Bolivia	Programa de Educación Permanente Productiva Comunitaria
Brasil	Marco Brasileiro de Cualificaciones (QBQ)
México	Marco Mexicano de Cualificaciones (MMC)
Chile	Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP)
Colombia	Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) Sistema Nacional de Educación Terciaria (SNET)
Perú	Marco Nacional de Cualificaciones del Perú (MNCP)

Nota. Esta tabla muestra las políticas, programas o iniciativas de algunos países para generación de itinerarios formativos. Tomado de. *Educación y Formación Técnica y Profesional. (2020)*, Valdebenito, https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional

- Luego están las políticas para incrementar el acceso a la ETP, con iniciativas para ampliar y diversificar programas, así como acciones de apoyo a las elecciones vocacionales. Entre estas se encuentran: (i) despliegue de programas a zonas de difícil acceso y ampliación de programas. Aquí destacan las unidades móviles que han permitido acercar recursos de aprendizaje a zonas de difícil acceso o marginadas, (ii) con el propósito de incrementar el interés y el conocimiento de la población joven y adulta se han desarrollado propuestas para entregar información y orientación sobre la oferta de ETP y, (iii) se han otorgado ayudas financieras específicas para estudiantes de la ETP superior. Algunos ejemplos son:

Tabla 2.*Políticas destinadas al incremento del acceso a la educación técnico-profesional*

País	Política, Programa, Iniciativa
Colombia	Aulas móviles
México	Programa Unidades Móviles de Aprendizaje
Argentina	Red Nacional Aulas Talleres Móviles
Chile	Elige ser TP
Brasil	Becas de Formación

Nota. Esta tabla muestra políticas, programas o iniciativas para incrementar el acceso a educación técnico-profesional. Tomado de. *Educación y Formación Técnica y Profesional. (2020)*,

Valdebenito, https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional

La ampliación de oportunidades laborales incluye políticas para favorecer el vínculo con sectores productivos y la alternancia en las empresas, se ampliará más bajo.

- Aquí se incluyen políticas destinadas a mejorar la calidad de ETP, que particularmente se han desarrollado para el nivel superior, pues en educación secundaria de acuerdo con Sevilla (2017) son escasas. Algunas se enfocan en: formación práctica del estudiantado, relación de la institución con la producción de bienes y servicios, producción de conocimiento y vinculación con el medio, infraestructura y fortalecimiento del cuerpo docente. Siendo la última la más desarrollada a través de cursos de actualización de saberes, tanto pedagógicos como de áreas técnicas y tecnológicas específicas, así como planes de estudios orientados a la profesionalización de la docencia.

- En la dimensión de inclusión y género están las políticas específicas que implementan acciones afirmativas destinadas a poblaciones históricamente desfavorecidas y expuestas a factores de vulnerabilidad (mujeres, poblaciones rurales, campesinas e indígenas,

personas con discapacidad y migrantes). Algunos casos de políticas de esta clase son el Programa Ellas Hacen de Argentina y la Política de Educación Superior Inclusiva de Chile.

Políticas de Ampliación de Oportunidades Laborales

En la tercera dimensión existen diversas políticas cuyo propósito primordial está en desarrollar en los jóvenes estudiantes los saberes, competencias y destrezas, y ampliar las oportunidades para que puedan incorporarse fácil y rápidamente al mercado laboral. Estas además de mejorar la transición escuela-trabajo, buscan que el estudiantado tenga una inmersión real al campo laboral, adquiera mejores y mayores competencias técnicas específicas, desarrolle las habilidades blandas que son altamente demandadas por el mundo laboral y acceda a experiencias educativas con un uso de las nuevas tecnologías de forma intensiva. Para lograr el fortalecimiento de los vínculos estudiante-empresa las políticas de este tipo han impulsado modelos de formación que adquieren diversos formatos como: alternancia, pasantías, prácticas profesionales y MFD (Valdebenito, 2020).

En varios países de ALC, según el SITEAL (2019) estas políticas nacen en los ministerios de trabajo o juntamente con los ministerios de educación, que cubren parcialmente la remuneración y los seguros de aquellos estudiantes que ingresan a las empresas para desarrollar los saberes de manera práctica. Se incluyen en esta dimensión formaciones que respondan las demandas emergentes del mercado laboral, por lo que se trata de programas nuevos como programación, robótica, gastronomía, turismo y biocombustibles, que se suman a los tradicionales: electrónica, mecánica, construcción, agropecuaria y artísticas (SITEAL, 2019). La siguiente tabla da cuenta de algunos ejemplos:

Tabla 3.
Ampliación de las oportunidades laborales

País	Programa, Iniciativa	Objetivo
Uruguay	Programa Yo Estudio y Trabajo	Ofrecer primera experiencia laboral formal que desarrolle competencias transversales para el mercado laboral a estudiantes de 16 a 20 años, asegurándoles continuidad en su estudio.
Bolivia	Programa de Apoyo al Empleo	Dar pagos para capacitación en puestos laborales a mayores de 18 años que buscan empleo.
Perú	Jóvenes Productivos	Facilitar el acceso de jóvenes al mercado laboral formal a través de capacitación, asistencia técnica para emprendimiento e intermediación laboral.
Colombia	Jóvenes en Acción	Mejorar capacidades, competencias, habilidades y destrezas para el trabajo en jóvenes pobres y vulnerables, y el acceso a formación superior.

Nota. Esta tabla muestra las políticas de ampliación de oportunidades laborales usadas en algunos países. Tomado de. *Documento de Eje. Educación y Formación Técnica y Profesional*. (2019), Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina [SITEAL], https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_formacion_tecnica_profesional_20190607.pdf

Buena Práctica

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ([FAO], 2013) es aquella que:

Ha demostrado que funcionan bien y producen buenos resultados y por lo tanto, se recomiendan como modelo. Se trata de una experiencia exitosa que ha sido probada y validada, en un sentido amplio, y que se ha repetido y merece ser compartida con el fin de ser adoptada por el mayor número posible de personas (p.1).

De acuerdo con Función Pública (2021), las buenas prácticas se pueden entender como aquellas actuaciones concretas, prácticas o soluciones basadas en ciertos conocimientos, investigaciones o experimentos y que, gracias a su utilidad y sencillez, brindan herramientas, métodos y técnicas, que pueden aumentar las posibilidades de éxito de la gestión y servir de ejemplo para otras entidades.

Para que una organización o institución progrese y se adapte a los cambios, es necesario que se transforme, incorpore el aprendizaje como uno de sus pilares y extraiga las lecciones de sus experiencias con el objetivo de identificar y comprender las buenas prácticas. Estas buenas prácticas mejoran la forma en que la organización funciona, pueden ser aplicadas a contextos específicos, institucionalizadas, compartidas y repetidas en el nivel local, regional, nacional e internacional.

Adicionalmente, tanto la mejora continua como la interacción están implícitas en el concepto de buena práctica y su objetivo implica concretamente que sea:

Una experiencia validada y exitosa que merece ser difundida para que pueda ser adoptada por el mayor número de beneficiarios; Una experiencia beneficiosa que puede ser repetida en otras situaciones; Una experiencia que ha sido probada, aceptada y adoptada por aquellos que la han puesto en práctica (FAO, 2013, p. 2).

También la FAO (2013) ha definido un conjunto de criterios que ayudan a determinar cuándo una práctica puede ser definida una como una buena práctica:

Figura 4
Criterios para la identificación de las buenas prácticas

<p>1. Efectiva y exitosa: Una "buena práctica" ha demostrado su pertinencia estratégica como medio más eficaz para obtener un objetivo específico, ha sido adoptada con éxito y ha tenido un impacto positivo en los individuos y/o en las comunidades.</p> <p>2. Sostenible, desde el punto de vista ambiental, económico y social: Una "buena práctica" satisface las necesidades actuales, en particular las necesidades esenciales de los más pobres, sin comprometer la capacidad para hacer frente a las necesidades futuras.</p> <p>3. Sensible a los asuntos de género: Una descripción de la práctica debe mostrar cómo los actores, hombres y mujeres, que participan en el proceso, fueron capaces de mejorar sus medios de subsistencia.</p> <p>4. Técnicamente posible: La viabilidad técnica constituye la base de una "buena práctica": es fácil de aprender y de aplicar.</p> <p>5. Es el resultado de un proceso participativo: Los enfoques participativos son esenciales porque generan un sentido de pertenencia de las decisiones y de las acciones.</p> <p>6. Replicable y adaptable: Una "buena práctica" tiene que tener un potencial de repetición y, por lo tanto, debe ser adaptable a objetivos similares en diversas situaciones o contextos.</p> <p>7. Reduce los riesgos de desastres/crisis: Una "buena práctica" contribuye a la reducción de los riesgos de desastres/crisis para la resiliencia.</p>
--

Nota. Criterios para la identificación de buena sprácticas. Tomado de. *Buenas prácticas en la FAO: Sistematización de experiencias para el aprendizaje continuo*. (2013), Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura, <https://www.fao.org/4/ap784s/ap784s.pdf>

Desde Función Pública (2021) se proponen dos niveles de clasificación de las buenas prácticas:

- Primer nivel: Buenas prácticas que reflejan aprendizajes y ejemplifican acciones desarrolladas por las entidades u organismos. Sus características principales incluyen que sean sencillas, simples, pertinentes y adecuadas al contexto y fomenten su réplica.
- Segundo nivel: Buenas prácticas que resuelven necesidades o problemas puntuales demostrando que funciona bien y cuentan con buenos resultados. A estas le aplican los mismos criterios del primer nivel y además permiten generar una solución, tienen resultados medibles, permiten mejorar la eficiencia o la efectividad, son sustentables en el tiempo.

Finalmente, es necesaria la identificación, documentación, evaluación y socialización de las buenas prácticas implementadas por que esto le permite a una entidad responder de forma

rápida y eficaz a las distintas situaciones de cambio que puedan surgir, dado que estas acciones permiten aprender de la experiencia. Además, las buenas prácticas son flexibles y esto les permite que puedan ser adaptadas y aplicadas en actividades similares. Si esta herramienta no es utilizada se produce una invisibilidad de los procesos de la entidad, se hace evidente la falta de flexibilidad y agilidad para adaptación al cambio, se dificulta la integración de la información de la entidad que se encuentra dispersa, habrá una repetición de los errores y malas experiencias y se desconocerán las causas de las experiencias exitosas (MinEducación, sf).

Diseño Metodológico

Enfoque y Tipo de Investigación

Para abordar el problema y la pregunta de investigación planteados previamente en este documento, se usó una metodología cualitativa y una investigación descriptiva, puesto que, al basarse más en una lógica y proceso inductivo, este enfoque y tipo de investigación permitieron al estudiante explorar y describir las características y componentes estructurales de los MFD de México y Ecuador implementados durante el periodo 2019 a 2024 que han influido en sus resultados favorables en empleabilidad juvenil, así como sus aportes al MFD colombiano, para luego generar perspectivas teóricas, yendo de lo particular a lo general, procediendo caso por caso y dato por dato, hasta alcanzar una perspectiva más general, sin que haya manipulación ni estimulación de la realidad, sino una evaluación y análisis del desarrollo natural en el que ocurrieron los sucesos (Hernández et al., 2014).

Método de Investigación

Con respecto al método de control operativo, se seleccionó el método comparativo, que de acuerdo con Nohlen (2013) se define como “el procedimiento de comparación sistemática de objetos de estudio que, por lo general, es aplicado para llegar a generalizaciones empíricas y a la comprobación de hipótesis” (p. 41). Este método fue además de utilidad de acuerdo con el mismo autor porque:

Comparar permite, además, alcanzar otros fines: a) por medio de la analogía, similitud o contraste, a partir de lo conocido, comprender lo hasta ahora desconocido (es la llamada comparación pedagógica); b) remite a nuevos descubrimientos o resalta lo especial (comparación heurística), ...” (Nohlen, 2013, p. 43).

En esta tesis en particular, el método elegido permitió al estudiante identificar a partir de un análisis comparativamente aquellas características y componentes estructurales de los MFD

de México y Ecuador implementados durante el periodo 2019 a 2024 que han influido favorablemente en sus resultados en empleabilidad juvenil, así como identificar aquello que podría aportar al MFD colombiano.

Procedimiento

Asimismo, de acuerdo con Villarroel (2001), Alonso (2008) y Nohlen (2013) se definió como adecuado para obtener los resultados desde la aplicación del método comparativo el siguiente procedimiento, que se componía de tres fases sucesivas que se desarrollaron en un orden lógico:

Fase I. Selección de los casos. Primero se definió la población, la muestra, el tipo de muestreo y la estrategia de búsqueda a usar, los criterios de elegibilidad y de comparación que fueron aplicados; también se definieron las categorías o variables, la técnica y el instrumento de la investigación.

Fase II. Recolección de información y análisis. Para esta fase se consideraron dos actividades descritas a continuación:

Actividad 1. Recolección: incluyó la aplicación de la estrategia de búsqueda y los criterios de elegibilidad para asegurar la pertinencia y relevancia de los casos elegidos, y la búsqueda propiamente dicha en Google Scholar, bases de datos y repositorios digitales de fuentes secundarias de información. Incluyó la recopilación de directivas, normas, leyes y demás documentos disponibles y útiles al objetivo de estudio, considerando que fueran pertinentes, importantes y recientes.

Actividad 2. Análisis: durante esta se realizó el tratamiento, sistematización de la información contenida en las fuentes secundarias de información en la base de datos diseñada en Excel para tal fin, seguido de su análisis y su correspondiente interpretación.

Fase III. Exposición de resultados y conclusiones. Se definió la presentación de los resultados (estructura capitular) para comunicar el conocimiento hallado. En general, se buscó que fueran coherentes con el objetivo general, los objetivos específicos y la metodología planteada. Además, concretos, tangibles, medibles, verificables y expresados por medio de indicadores cualitativos (Hernández et al., 2013).

A continuación, se presentan las particularidades de cada fase:

Fase I. Selección de los casos.

Población. Todos los libros, artículos científicos, estados del arte, estados del conocimiento, tesis, fuentes electrónicas situadas en la Web, etcétera, y denominados genéricamente como unidades conservatorias de información en las que se describe, explica, analiza, compara o critica, entre otras actividades, el MFD de México y Ecuador.

Muestra. No probabilística con estrategia de muestreo por conveniencia de unidades conservatorias de información en las que se describe, explica, analiza, compara o critica, entre otras actividades, el MFD de México y Ecuador.

Estrategia de Búsqueda. Se usaron los descriptores o palabras clave: modelo dual, formación dual, aprendizaje dual, México, Ecuador, en español y en inglés, también se hizo una búsqueda avanzada utilizando los mismos términos y los operadores del sistema booleano and (en español “y”) y or (en español “o”). Se consultó Internet, bases de datos, el buscador especializado Google Scholar y los repositorios digitales de universidades. La búsqueda se limitó al periodo comprendido entre octubre de 2019 y octubre de 2024.

Criterios de Elegibilidad.

a. Criterios de inclusión

i. Unidades conservatorias de información originadas en instituciones públicas o privadas, entes rectores, académicos o de sitios electrónicos especializados en el tema, publicadas entre octubre de 2019 y octubre de 2024, fidedignas, confiables y verificables, y cuya bibliografía tenga respaldo científico.

b. Criterios de exclusión

i. Unidades conservatorias de información en idiomas diferentes al español y el inglés, literatura gris y material sobre MFD de países diferentes a México y Ecuador.

Criterios de comparación. Se identificaron las similitudes, diferencias, patrones y relaciones causales de las dos categorías de investigación, es decir las características (categoría uno) y componentes estructurales (categoría dos) de los MFD de México y Ecuador que durante el periodo 2019 a 2024 pueden explicar sus resultados favorables en la empleabilidad juvenil y usarse a futuro en nuestro país

Fase II. Recolección de información y análisis.

Técnica y Herramientas. Se empleó la investigación documental como técnica para la recolección de información, por considerarla útil para detectar conceptos clave, permitir sumergirse en el contexto, nutrir ideas para realizar mejor el análisis, evaluar las categorías consideradas relevantes, profundizar en las interpretaciones y entender mejor los resultados (Hernández et al., 2014). Esta se realizó a partir de la información hallada en las unidades conservatorias de información en las que durante el periodo 2019 a 2024 se describen, explican, analizan, comparan o critican, entre otras actividades (Vivero y Sánchez, 2018), las características y componentes estructurales de los MFD de México y Ecuador.

Los documentos fuente son de naturaleza diversa, tales como personales, institucionales o grupales, formales o informales. A través de ellos se captura información valiosa para lograr el

encuadre; mismo que incluye la descripción de los acontecimientos rutinarios así como de problemas y reacciones más usuales de las personas o cultura objeto de análisis. Además, los documentos son una fuente bastante fidedigna y práctica para revelar intereses y perspectivas de comprensión de la realidad que caracterizan a los que lo han escrito (Sandoval, 2002).

Respecto al instrumento o herramienta para la recolección de información, con el propósito de citar, transcribir, resumir, comentar, confrontar, entre otras, se elaboraron fichas de trabajo (Tabla 4) a medida que se iba analizando e interpretando cada documento. Los contenidos básicos de las fichas de trabajo fueron: encabezado redactado de lo general a lo particular (categoría, subcategoría, tema, subtema), referencia que contenían los datos necesarios para reconocer las fuentes documentales y el contenido que llevaba las ideas, comentarios y demás datos de importancia para la investigación (Vivero & Sánchez, 2018) y sobre el tema de interés.

Tabla 4

Modelo fichas de trabajo

Categoría	Subcategoría	Tema	Subtema	Referencia	Tipo de unidad conservatoria	Contenido
-----------	--------------	------	---------	------------	------------------------------	-----------

Nota. Esta tabla muestra el modelo de ficha de trabajo usado en esta tesis. Tomado de.

Elaboración propia.

Información Necesaria. La información para responder la pregunta de investigación y que se busco mediante la técnica elegida se dividió en dos grandes categorías y en once subcategorías definidas en el marco teórico de esta tesis:

- Categoría 1. Características del MFD: que hace referencia a las seis características que ha definido como necesarias para que el MFD realmente mejore la empleabilidad, promueva la equidad y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral según la OIT (sf). Las subcategorías son

pertinencia, inclusividad, aprendizaje a lo largo de la vida, enfoque práctico y evaluación y reconocimiento.

- Categoría 2. Componentes estructurales: se han identificado seis componentes estructurales que deben existir para que el MFD tenga una transferencia exitosa y pueda llegar a ser parte efectiva del sistema de educación en cualquier país (Angulo & Velandia, 2019). Las subcategorías son sistema educativo, contrato para la formación y aprendizaje, colaboración gobierno-empleadores, coordinación empresa-centro educativo, financiación e incentivos.

Análisis de Información. Después de obtener la información y para analizarla, se tuvieron en cuenta los conceptos anotados en las dos categorías y las subcategorías predeterminadas. Con respecto a los procedimientos para el análisis, se consideran cinco etapas (Figura 5):

1. Rastreo e inventario de documentos existentes y disponibles según criterios de inclusión y descriptores definidos sobre las características y componentes estructurales de los MFD de México y Ecuador del periodo 2019-2024.

2. Clasificación de documentos identificados en las dos categorías (características y componentes estructurales de los MFD) y por país.

3. Selección de documentos más pertinentes según los propósitos de la investigación, según criterios de inclusión y su debida relación con los MFD de los países definidos.

4. Lectura en profundidad del contenido de los documentos seleccionados, buscando extraer elementos de análisis sobre las categorías y subcategorías predefinidas y que serán consignados en las fichas de trabajo en Excel, cuya estructura ya fue descrita (

Tabla 4) y en las cuales se registraron patrones, tendencias, convergencias y contradicciones emergentes entre los MFD de México y Ecuador.

5. Lectura cruzada y comparativa de los documentos en cuestión, ya no sobre el contenido de cada uno, sino sobre los hallazgos previamente realizados, de modo que fue posible construir una síntesis comprensiva total y comparativa en torno a los modelos de formación dual en los países definidos.

Figura 5

Etapas del análisis documental



Nota. Esta figura muestra las cinco etapas del análisis documental. Adaptado de. *Modulo cuatro. Investigación cualitativa.* (2002), Sandoval, ARFO Editores e Impresores Ltda.

Fase III. Exposición de resultados y conclusiones. A continuación, se realiza la discusión y presentación de resultados por capítulos de acuerdo con los objetivos específico de la investigación “Análisis Comparativo de los Modelos de Formación Dual en México y Ecuador: Posibles aportes al Modelo de Formación Dual Colombiano”.

Resultados

Capítulo 1. Particularidades de los Instrumentos de Política Pública en Formación Dual de México y Ecuador Durante el Periodo 2019 a 2024

Tanto México como Ecuador, han facilitado el aprendizaje a través de la formación dual mediante programas estructurados desde hace al menos una década, Ecuador desde 2016 y México desde 2013; no obstante, existen registros que hablan del desarrollo de la formación dual en el nivel medio superior en algunos planteles del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) entre 1993 y 1998¹ en el Estado de México (Secretaría de Educación Pública [SEP], 2016) y desde el 2013 se desarrollan experiencias piloto en distintas provincias del Ecuador en el marco del proyecto de Reconversión de la Educación Pública Superior Técnica y Tecnológica del Ecuador (Camacho, 2021).

En ambos, esta modalidad ha sido regularizada en sus políticas educativas nacionales (Zamora-Torres y Thalheim, 2020; Camacho, 2021), es decir dentro del conjunto de medidas del Estado dirigidas a solucionar los problemas del sector educativo (Salcedo et al., 2022) y no dentro de su sector laboral u otros sectores y sus respectivas políticas. Esto se traduce en que, en los dos países, tanto la gobernanza de la formación dual como de algunas soluciones para incrementar la empleabilidad juvenil, han recaído solo en el sector educativo. Lo que resulta importante por dos razones. La primera es que, el desempleo juvenil por su complejidad ha de abordarse intersectorialmente (World Bank, 2019). La segunda es, el reconocimiento de educación y trabajo como derechos fundamentales estrechamente vinculados, es decir el ejercicio efectivo del derecho a la educación facilita el ejercicio efectivo del derecho al trabajo (González,

¹ En el transcurso de cinco años, 7.202 aprendices de los planteles de Santiago Tianguistenco y Almoloya del Río fueron formados con educación dual en los centros industriales de Mercedes Benz (SEP, 2022).

1993; UNESCO, 2022). En ese sentido, garantizar estos dos derechos requiere de la colaboración entre diferentes sectores.

La intersectorialidad, es la relación entre sectores del gobierno que no solo está orientada a mejorar la provisión de algunos servicios públicos sino también, a que de manera articulada, se atiendan necesidades sociales priorizadas, se prevengan o solucionen problemas sociales complejos o estructurales. Además, permite una mirada integral del desarrollo de las políticas de cada sector, de tal manera que no se dupliquen esfuerzos (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016). Cuando los sectores no trabajan juntos, puede haber vacíos, duplicidades o conflictos que dificultan la implementación efectiva de las políticas y programas destinados a proteger y promover esos derechos. Por ejemplo, si los sectores de educación, salud y empleo no coordinan sus acciones, puede ser más difícil garantizar derechos como el acceso a educación de calidad, salud o trabajo digno. La intersectorialidad permite abordar los problemas sociales de manera integral, asegurando que las políticas sean coherentes y efectivas para cumplir con los derechos humanos de todas las personas.

Por otro lado, siguiendo a Valdebenito (2020) con respecto al ámbito de intervención o dimensión dentro de su Política de Educación Técnica y Profesional, México y Ecuador han incluido la modalidad de formación dual en la dimensión denominada Políticas de Ampliación de Oportunidades Laborales. Esta dimensión corresponden a aquellas políticas activas de empleo o de mercado de trabajo, que incluyen una gran gama de instrumentos como programas, modelos e iniciativas que buscan mejorar la calidad del trabajo y su productividad, incrementar el número de empleos, hacer que sea más rápido y eficiente encontrar oportunidades laborales ajustadas a las habilidades y que las empresas puedan cubrir sus vacantes sin demora (agilizar el encuentro

de la oferta y demanda laboral) y aumentar la probabilidad de que los desempleados consigan un empleo adecuado a sus calificaciones (CEPAL, 2005).

Dado que las políticas para mejorar las oportunidades laborales tienen como propósito central las intervenciones consistentes en desarrollar y ampliar oportunidades, destrezas, saberes y competencias de los estudiantes para que puedan incorporarse al mercado de trabajo, generalmente en varios países se desarrollan desde sus ministerios de trabajo o conjuntamente entre los ministerios de educación y trabajo (SITEAL, 2019). Sin embargo, esta característica como ya se anotó, no se observa en México y Ecuador. Lo anterior puede interpretarse como una pérdida en la institucionalidad de la Educación Técnica Profesional (ETP). Según Valdebenito (2020), esta institucionalidad requiere, como característica fundamental, una gobernabilidad compartida entre los ministerios de educación y de trabajo. Además, no existe una distribución clara de responsabilidades, incluyendo el financiamiento de los instrumentos de política pública. En este contexto, solo el Ministerio de Educación de Ecuador y la SEP de México destinan recursos para garantizar las trayectorias escolares de los estudiantes que participan en el MFD (Camacho, 2021).

Otra particularidad, es que dentro de esta dimensión de política, los programas implementados habitualmente consisten en la asistencia a la búsqueda de trabajo y a la colocación, capacitación y reconversión de trabajadores, en el apoyo a pequeños emprendimientos, la creación de empleo público y el subsidio a la creación de empleo privado (CEPAL, 2005); sin embargo tanto México como Ecuador, han innovado al incorporar la formación dual como parte de la oferta de la ETP, esto les ha permitido no solo potenciar la ETP, sino acercar a sus estudiantes a los puestos de trabajo logrando su inmersión real en el campo laboral, a la vez fortalecer el vínculo del sector educativo con los sectores productivos y

empresariales y mejorar la empleabilidad juvenil al facilitar la inserción laboral de los jóvenes (Tabla 5), tal como lo demanda el MFD según varios conocedores del tema (Euler, 2013; Valdebenito, 2020; García, 2022).

Por otro lado, algo particular es que las políticas orientadas hacia este ámbito en los dos países han puesto el foco en el aseguramiento de la calidad de los procesos formativos mediante el establecimiento de normativas, regulaciones y mecanismos de capacitación para docentes e instructores de las empresas, de evaluación y certificación (Tabla 5). Sobre la normativa y la regulación se encontró que:

- En Ecuador, la normativa que incorpora la formación dual en el nivel medio de educación es la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) de 2011, específicamente ofertada a través del Bachillerato Técnico Productivo (Ministerio de Educación, 2021). Luego, la formación dual se regló en el Reglamento de Régimen Académico (RRA) en 2013 y en 2018 en el Reglamento para carreras y programas en Modalidad de Formación Dual, que tiene por objeto normar las condiciones en las que se ofertan las carreras y los programas impartidos en modalidad de formación dual por parte de las instituciones de educación superior (Consejo de Educación Superior [CES], 2018). Por último, cuenta con el Reglamento General a la LOEI, este habla en su artículo 139 de la formación dual.

- En México, la formación dual ha sido incorporada en la educación media superior y se oferta en el profesional técnico bachiller, y a través del artículo 45 de la Ley General de Educación de 2019 que sostiene: “Estos servicios se podrán impartir en las modalidades y opciones educativas señaladas en la presente Ley, como la educación dual con formación en escuela y empresa” (p.19). Además, está reglamentada en el Acuerdo Secretarial número 06/06/15 por el que se establece, caracteriza y regula la formación dual como una opción

educativa del tipo medio superior y el Acuerdo número 02/02/22. También, este país cuenta desde 2016 con una “Metodología y criterios para implementación de los programas de formación dual”, actualizada en 2022 y que presenta un esquema general de los procesos operativos y de gestión que los diversos actores del sector educativo y sector empresarial (escuela, empresa, estudiante, operadores) deben implementar para impartir la opción educativa de formación dual (SEP, 2022).

Así mismo, estos programas de formación dual en México y Ecuador han implementado lo que se ha denominado por Sevilla (2017) como profesionalización de profesores, instructores y formadores. De esta manera, Ecuador y México consideran la calidad de los docentes, instructores y formadores como crítica en el aseguramiento de la efectividad del MFD y para enfrentar esta situación ambos proponen como mecanismo de entrada que se realicen cursos de preparación en competencias pedagógicas y en educación dual:

- En México el personal responsable de los procesos de aprendizaje en el MFD recibe capacitaciones específicas que garantizan que el personal de la empresa tenga herramientas pedagógicas y que el personal docente conozca sobre los procesos productivos. El instructor además debe estar acreditado (certificado, constancia o diploma) por la Instancia Formadora de Instructores y cada empresa debe contar con la presencia de al menos un formador capacitado en generalidades de la formación dual, técnicas de aprendizaje y herramientas pedagógicas, esto a través de un curso de formación de formadores basado en las cuatro áreas definidas en el sistema de formación dual alemán para la idoneidad del formador (SEP, 2022; Acuerdo No. 02/02/2022).
- En Ecuador las instituciones educativas deben capacitar a los tutores académicos para garantizar la óptima ejecución del proceso de formación dual. Por su parte, las empresas

deben capacitar a sus tutores según lo establecido en el presente Reglamento para carreras y programas en Modalidad de Formación Dual y siguiendo el procedimiento para la capacitación de tutores de las entidades receptoras formadoras. Este curso será impartido por una cámara u organización del sector productivo o social, legalmente constituida o por una IES que tenga oferta académica en modalidad de formación dual. El curso tendrá al menos cuarenta horas de duración y cada entidad receptora formadora debe garantizar que al menos uno de sus tutores haya aprobado el curso indicado dentro de un año contado a partir de la suscripción del convenio específico con la IES (CES, 2018).

Otras particularidades encontradas para ambos países en relación con la formulación e implementación de sus programas de formación dual en el marco de esta dimensión de política son:

Tabla 5

Particularidades de los programas de formación dual de Ecuador y México

Característica	Ecuador	México
Definición del MFD	Es la interacción continua y sistemática entre la teoría y la práctica en la formación de los estudiantes a través del desarrollo simultáneo, a lo largo del período académico, de formación en la institución educativa y en los entornos laborales reales de las empresas u otras instituciones con las que las Instituciones de educación Superior (IES) tienen suscritos convenios, que establecen la corresponsabilidad de ambas en la planificación, ejecución, control y	Formar especialistas a partir del estudio de los conocimientos teóricos en una Institución de Educación y del entrenamiento práctico en la empresa, donde se sustituye la formación primordialmente conductista en el sistema escolarizado, por una formación constructivista y contextualizada con materias y herramientas utilizadas por profesionistas en un ambiente laboral generando así competitividad en las

	<p>evaluación del proceso de desarrollo de las competencias laborales de los estudiantes... (CES, 2019, p. 3).</p>	<p>empresas en un entorno globalizado y proporcionando oportunidades de crecimiento individual para los nuevos profesionistas... (Camacho, 2021).</p>
<p>Cuenta con instrumento jurídico para su implementación</p>	<p>Sí, para el desarrollo de carreras o programas bajo la modalidad dual, las IES a través de su representante legal, junto con la(s) Entidad(es) Formadora(s), podrán diseñar, socializar y suscribir los siguientes instrumentos que permitirán organizar, ejecutar, monitorear y evaluar las actividades académicas y administrativas inherentes a esta modalidad, en el ámbito de sus competencias: Convenios para formación dual, Plan marco de formación, Plan de aprendizaje práctico y de rotación, Manual operativo para la implementación de carreras y programas en modalidad de formación dual (UNESCO 2021).</p>	<p>Sí, cuenta con convenio de cooperación entre subsistema educativo, empresa, institución educativa y organismo empresarial y un convenio de aprendizaje celebrado entre la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), el estudiante y la empresa, en el que se establecen los compromisos de cada parte para la implementación de la educación dual. Este convenio se debe suscribir por cada educando y el mismo deberá establecer al menos: el calendario, horario, periodos vacacionales, número de horas semanales en las que se realizan actividades de aprendizaje en la empresa; el plan de rotación y de manera precisa los apoyos, mecanismos de protección y cuidados para los educandos, la afiliación obligatoria al Instituto Mexicano del Seguro Social por parte de la escuela y otros como transporte,</p>

		uniforme, equipo u herramienta de trabajo, equipo de cómputo o seguro médico adicional (Acuerdo No. 02/02/22).
Nivel educativo en que se oferta	En el nivel de educación media o secundaria alta (nivel 3), a través del bachillerato técnico; en el nivel 4 o educación postsecundaria no superior con el bachillerato técnico productivo que se imparten en colegios públicos; y se extiende a los niveles 5 y 6 o superior que incluye a institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores, universidades y las escuelas politécnicas (CES, 2018).	Se oferta en el nivel 3 de educación media o secundaria alta mediante el llamado bachillerato tecnológico; en la educación postsecundaria o nivel 4 en el profesional técnico bachiller. Además, en los niveles 5 y 6 o superior, y tanto los institutos técnicos, como las universidades tecnológicas y las universidades politécnicas la ofrecen como parte de su plan de estudio.
Distinción entre formación dual y práctica profesional	Parcialmente: existe un tratamiento como práctica preprofesional en el numeral 2 del artículo 94 del RRA al establecer que: “todas las prácticas pre profesionales deberán ser planificadas, monitoreadas y evaluadas por un tutor académico de la IES, en coordinación con un responsable de la institución en donde se realizan las prácticas (institución receptora), que da dando MFD el tratamiento de una práctica pre profesional. (Espinoza, 2020).	Parcialmente: tanto en el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), como en el Acuerdo No. 02/02/2022, no se define claramente la alternancia entre la fase aula y empresa y la paralelidad didáctica de la formación dual, ni se diferencia de una práctica profesional o preprofesional.

<p>Tiempo de estudio fase aula – fase empresa</p>	<p>La distribución porcentual de los componentes de aprendizaje en la modalidad de formación dual es:</p> <p>a) Las actividades de aprendizaje en entornos institucionales educativos (fase aulas) representarán como mínimo el treinta por ciento (30%) y como máximo el cincuenta por ciento (50%) del total de las horas de la malla curricular de una carrera o programa en modalidad de formación dual y serán organizados en una relación de 1:2 entre las actividades de aprendizaje tal como se establece en el RRA.</p> <p>b) La formación práctica en el entorno laboral real de la entidad receptora formadora (fase empresa) representará como mínimo el cincuenta por ciento (50%) y como máximo el setenta por ciento (70 %) de las horas totales de la malla curricular de una carrera o programa y serán organizados de acuerdo a las actividades de aprendizaje establecidas en el presente Reglamento (Reglamento para Carreras y Programas en Modalidad Dual, 2018).</p>	<p>El estudiante realizará sus prácticas en la mitad del tiempo de duración de la carrera (5 semestres) y el 50% restante estudiando en la institución educativa.</p>
<p>Duración de la formación dual</p>	<p>El bachillerato técnico tiene una duración de 2 años, luego el bachillerato técnico productivo tiene una</p>	<p>La duración de la formación en el MMFD es de mínimo tres años. Derivado del factor edad de los jóvenes en</p>

duración de un año adicional (Ministerio de Educación, 2021).	este tipo de educación, y por tratarse de menores, se establecieron dos modalidades de formación: la primera consta del mínimo de dos años y la segunda de un mínimo de un año de formación en la empresa, dependiendo de tipo de carrera, con la finalidad de que el estudiante, al tener el tercer semestre y con 16 años cumplidos, pueda incorporarse a la empresa de acuerdo con el plan de formación (García & Gutiérrez, 2023).
---	--

Actores del MFD	<p>Tutor académico: brinda tutoría al estudiante durante las prácticas en la entidad educativa.</p> <p>Estudiantes: matriculados en una carrera o programa impartido en modalidad dual.</p> <p>Tutor general: persona de la entidad receptora formadora con conocimientos sobre el proceso de producción o servicio y sobre el funcionamiento de la modalidad dual, encargada de planificar, coordinar, controlar y evaluar el proceso de formación de los estudiantes en el entorno laboral real.</p>	<p>Tutor académico: registra la evaluación de las competencias profesionales de los educandos en el sistema de control escolar, brindar acompañamiento, media en el proceso de aprendizaje y en coordinación con el instructor, sigue y evalúa a los estudiantes.</p> <p>Educando: Persona inscrita en una institución educativa y cursando un programa de formación dual.</p> <p>Instructor: persona designada por la empresa que orienta el desarrollo de competencias profesionales y en coordinación con el tutor académico sigue y evalúa a los educandos.</p>
-----------------	--	---

	<p>Tutor específico: persona de la entidad receptora formadora, con conocimientos especializados sobre los procedimientos utilizados en uno o varios procesos que se desarrollan en la misma y conocimientos adecuados sobre el funcionamiento de la modalidad dual, encargada de orientar, controlar y evaluar el proceso de formación en el entorno laboral real de los estudiantes asignados.</p> <p>Coordinador de la carrera o programa: persona designada por la IES y que coordina la suscripción de los convenios con las entidades receptoras formadoras; diseña y actualiza con el tutor general los instrumentos técnicos para la implementación de carreras y programas y acompaña, monitorea y evalúa a los tutores académicos (CES, 2018; Escobar et al., 2023).</p>	<p>Formador: persona seleccionada por la empresa para dirigir y seguir las actividades de aprendizaje de los estudiantes en los diferentes puestos de aprendizaje con los que cuenta la empresa. También es el encargado de diseñar en coordinación con los tutores académicos, el plan de formación personalizado, así como de su evaluación.</p> <p>Coordinador educativo: designado por el Secretario de Educación con el propósito de coordinar los diversos subsistemas e instituciones educativas que participen en los programas de formación dual, de propiciar la vinculación con los organismos empresariales y ser el puente con la autoridad educativa federal (SEP, 2022; Acuerdo No. 02/02/2022).</p>
Estrategia de formación	La etapa de formación en la IES se denomina fase aula y se fundamenta en el modelo de formación por competencias (Saber, Hacer y Saber estar en contexto) (Espinoza, 2020; Escobar et al., 2023).	Los planes y programas de estudio promoverán el desarrollo integral de educandos, sus conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y competencias profesionales, a través de aprendizajes significativos y del

		constructivismo (SEP, 2022).
Certificación del aprendizaje	Existen certificaciones oficiales de los resultados evaluativos obtenidos por el estudiante en la formación en el entorno laboral real en los períodos académicos y certificaciones institucionales con la descripción del contenido de las prácticas pre profesionales desarrolladas y las horas de duración (CES, 2018).	Al concluir su formación dual se le otorga al estudiante un certificado de terminación de estudios de educación dual y tiene derecho a presentar una evaluación para obtener una certificación de competencia laboral expedida por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) con validez oficial en toda la República Mexicana (Acuerdo No. 02/02/22; García & Gutiérrez, 2023).
Evaluación de la fase empresa	La fase práctica está compuesta por la evaluación de desempeño y la califica la empresa. Para los estudiantes de primer semestre, representa el 100% de la nota y para los estudiantes de segundo semestre en adelante, la evaluación de desempeño es calificada sobre el 50%. El desarrollo y exposición del proyecto empresarial representan el otro 50%, en este la relación en la ponderación que pertenece al tutor de la IES es del 25% y el tutor de la entidad cooperante debe evaluar	El avance de su plan de rotación y su desempeño, se verá reflejado en los reportes semanales, que son validados por los instructores o formadores en la empresa y por los tutores académicos (García & Gutiérrez, 2023). Además, la evaluación se considera un proceso permanente y se debe tanto en la fase aula como en la fase empresa. En particular, durante la formación en la empresa, la evaluación debe considerar los reportes semanales, así como momentos específicos que midan la adquisición de la competencia (SEP, 2016).

	sobre el otro 25% (Escobar et al., 2023).	
Evaluación final	Al final de la totalidad de los periodos académicos de la carrera o programa, los estudiantes deben realizar un examen teórico-práctico, para evaluar el alcance de las competencias laborales básicas, de acuerdo al plan marco de formación y el cumplimiento de las actividades del plan de aprendizaje práctico (CES, 2021).	Al final de la formación se le realiza al aprendiz, si así lo desea, una evaluación teórico-práctica final que le permita la obtención de la certificación de competencia laboral a través de CONOCER (García & Gutiérrez, 2023).
Responsables de la calidad	Las IES son las máximas responsables de que se lleve a cabo con calidad el proceso de enseñanza-aprendizaje, dejando, mayormente, para los entornos laborales, que constituyen las empresas, la aplicación del conocimiento en la práctica, como parte del componente laboral con que deben cumplir (Leyva et al., 2022).	Las instituciones educativas del tipo medio superior y superior son las responsables de diseñar e impulsar trayectos curriculares flexibles basados en la calidad de los aprendizajes y la formación integral, para que los jóvenes desarrollen conocimientos y competencias en contextos reales de aprendizaje (Acuerdo No. 02/02/2022).
Empleabilidad de las carreras duales vs. carreras tradicionales	Modalidad dual con empleabilidad del 88% y modalidad tradicional del 52% (ISUC, 2019).	La formación dual contribuye a encontrar un buen trabajo, según el 76% y el 71% de los estudiantes y egresados (SEP & GIZ, 2021).
Resultados sobre las competencias	Los estudiantes desarrollan en un mayor promedio las competencias de trabajo en equipo y la comunicación oral, los tutores	73% egresados/as consideran que los conocimientos, competencias y habilidades aprendidos cumplen los

	empresariales y los docentes tutores perciben un mayor desarrollo en el pensamiento analítico y la proactividad (Bravo et al., 2024).	requerimientos de su actual trabajo (SEP & GIZ, 2021). Con respecto al aprendizaje y las trayectorias profesionales, los egresados reconocen el desarrollo de diferentes competencias y que la práctica en un ambiente real facilita el proceso y permite visualizarse desempeñando el trabajo en el futuro. También, aumenta su confianza (García & Gutiérrez, 2023).
Salario y tiempo de inserción al mercado laboral	Los egresados que participan en el programa dual en Ecuador tienen un salario significativamente mayor (275.00 USD) y un menor tiempo (2 meses 20 días) en insertarse en el mercado laboral con respecto a los del modelo tradicional (Flores & Vigier, 2020).	El MMFD es uno de los factores que a partir de 2013 ha influido en el incremento de las tasas de ocupación en los estados que implementan el modelo vs los que no lo implementan. Existe una relación positiva entre el MMFD y la ocupación de los jóvenes de 20 a 29 años de edad (Zamora-Torres & Thalheim, 2020).
Número de carreras ofertadas a nivel nacional que implementan el MFD	La oferta de tercer nivel técnico- tecnológico que tienen modalidad de formación dual, según el CES en el 2019 era de: 71 carreras en diversos institutos de educación superior y la oferta de tercer nivel de grado es de seis carreras en cuatro universidades (Ministerio de Educación, 2021).	Al concluir el 2019 el MMFD contaba con 631 empresas y 3.028 estudiantes en 27 entidades federativas, a través de 183 planteles educativos. Las carreras de más interés son: contabilidad, administración, máquinas y herramientas, electromecánica, programación y alimentos y bebidas (SEP & GIZ, 2021).

Nota. Esta tabla contiene las particularidades de los programas de formación dual de Ecuador y México. Tomado de. *Elaboración propia*.

A continuación se describen por país otras particularidades de su formación dual:

México

En primer lugar, formalizó el rol de varios actores: (i) las cámaras empresariales como actor central de la gobernanza y el funcionamiento del MMFD, lo que facilita el compromiso de empresas individuales y el control y la certificación de la calidad de la formación en el lugar de trabajo, (ii) la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), sindicato patronal que se ocupa de la representación empresarial y es directamente responsable de la contratación de empresas individuales para el MMFD, así como de la organización y certificación externa de competencias profesionales de los jóvenes aprendices, (iii) la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) constituye el vínculo del país con la organización cúpula de las Cámaras de Comercio e Industria (DIHK) de Alemania; sus funciones dentro del MMFD incluyen coordinar procesos de capacitación a operadores y formadores empresariales, ofrecer orientación a empresas que planean integrar el sistema dual y certificar a centros de evaluación mexicanos para realizar los exámenes para aprendices que terminan sus carreras; (iv) el Comité Técnico del MMFD, instancia para la toma de decisiones operativas en torno al modelo, integrado por la SEP, CONALEP, COPARMEX y CAMEXA (SEP, 2022; Acuerdo No. 02/02/2022), cuya participación ha sido clave para convencer a las empresas y al gobierno de México de la importancia de la calidad de la formación en el lugar de trabajo (García & Gutiérrez, 2023).

Otro actor distintivo del MMFD, es el sector productivo a través de una figura denominada *organismo del sector empresarial*; el mismo es una organización empresarial con

representación nacional o local que sirve para impulsar y consolidar la opción educativa de formación dual. Además, brinda asesoramiento y acompañamiento profesionalizado, seguimiento y respaldo a empresas que participan en la formación dual y se encarga de asegurar condiciones mínimas en las empresas, como organización, ambiente laboral, personal, infraestructura y recursos materiales, y tiene a su cargo el proceso de sensibilización y vinculación con los diferentes organismos empresariales del país, a fin de informarles los beneficios, bondades y responsabilidades que representa su incorporación a la formación dual. También está el *gestor empresarial*, persona que pertenece a un organismo empresarial y promueve, facilita y da seguimiento a la implementación de los programas de formación dual, a la vez funge como intermediario del organismo articulador del sector empresarial con las empresas, subsistemas e instituciones educativas (SEP, 2022).

En segundo lugar, hay dos actores más incluidos en la formación dual: las madres y padres de familia y el responsable de vinculación (Figura 6). Este último, funge como intermediario entre escuela, empresa y organismo del sector empresarial, para promover y facilitar la implementación de la educación dual; así mismo debe: difundir la educación dual, emitir la convocatoria para la preselección de candidatos en la escuela, coordinar el proceso de preselección y dar seguimiento a la selección en la empresa, gestionar la firma de convenios de aprendizaje y de apoyos económicos, entre otras (SEP, 2022).

Figura 6
Actores de la educación dual



Nota. Actores del modelo de formación dual de México. Tomado de. *Metodología y criterios para la planificación de la Educación Dual en Media Superior*. (2022), Secretaría de Educación Pública [SEP], <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual>

Por otra parte, se realiza una selección estricta de los estudiantes que van a ingresar a formación dual. En esta interviene la institución educativa y la empresa: El proceso inicia una vez que la empresa determinado los espacios de formación disponibles y solicita a la institución educativa a estudiantes con unas características específicas deseadas. Luego viene la preselección de estudiantes por parte de la institución educativa basándose en los requerimientos de la empresa, el interés y competencias de los estudiantes. En términos generales la preselección consta de tres fases: convocatoria, entrevista y fase de aplicación de pruebas, así mismo considera un perfil general del estudiante (Figura 7) que contempla actitudes, conocimientos y habilidades. Después de aplicar las fase de preselección, se obtiene un padrón de estudiantes que aprobaron el proceso; el siguiente paso será participar en un proceso de selección definido y realizado por la empresa que incluye revisión de hoja de vida del estudiante, participación en una inducción, presentación de entrevistas, pruebas de conocimientos y habilidades prácticas (SEP, 2022).

Figura 7
Perfil general del estudiante

Actitudes	Conocimientos
<ul style="list-style-type: none"> - Madurez intelectual y emocional - Sentido de responsabilidad para su formación - Proactivo - Comprometido - Tolerante - Empático - Construye su conocimiento a través de la práctica - Asertivo - Sentido de pertenencia - Trabajo colaborativo y participativo 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión lectora - Razonamiento matemático
	Habilidades
	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de las tecnologías de la información y comunicación - Escuchar y comunicarse adecuadamente

Nota. Perfil general de los estudiantes que son candidatos para ingresar al MFD. Tomado de. *Metodología y criterios para la planificación de la Educación Dual en Media Superior*. (2022), Secretaria de Educación Pública [SEP], <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual>

Por último, está la beca-salario de formación dual que otorga la SEP como un apoyo económico mensual durante todo el periodo de formación dual del estudiante. La beca otorga al estudiante \$2,000 mensuales (valor para 2017) siempre que esté matriculado en la institución educativa (SEP, 2022).

Ecuador

La injerencia del modelo dual dentro del sistema de educación superior es notable y ha logrado trascender la nueva política pública del sistema formativo y productivo del país, al insertarse dentro del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación COESC+I. La presencia del modelo dual en este Código desde 2016 acercó los procesos de formación-capacitación del talento humano y los incentivos tributarios y los convirtió en elementos transversales de la economía del conocimiento. Según el mencionado Código, el modelo dual actúa como un agente integrador de conocimientos, el cual utiliza su principal recurso que es el “saber hacer”, para impulsar el crecimiento económico y productivo, a través de perfiles profesionales cualificados (Camacho, 2021).

Adicionalmente, como parte de del proceso de regulación del modelo dual se han firmado normativas con otros actores influyentes como el Ministerio de Trabajo; a través de esta última acción por ejemplo, se definió la “Norma que regula el vínculo de las y los estudiantes con las entidades receptoras para la aplicación de la modalidad dual de formación de carreras técnicas y tecnológicas impartidas por los institutos superiores tecnológicos públicos”, cuya principal

característica es fijar reglas y procedimientos para suscribir convenios entre el instituto formador y la entidad receptora especificando la duración de horas, horarios, régimen disciplinario, compensación de actividades realizadas (transporte, alimentación, sistema de becas, subsidios y beneficios adicionales) y seguro para los estudiantes en formación dual (Camacho, 2021).

Además, en diciembre de 2020 en Ecuador se suscribió por primera vez un Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional, organizado por el CES para conformar el Comité por la Formación Dual. De esta manera, se unieron esfuerzos desde el sector público y privado para impulsar, fortalecer y consolidar la formación profesional a través de la modalidad dual y lograr que este tenga un alcance nacional. En su firma participaron la Vicepresidencia de la República, los ministerios de Producción, Trabajo y Educación, y desde el ámbito privado la Cámara de Industrias y Comercio Ecuatoriano – Alemana (AHK) y la Corporación Formados (CES, 2020).

Sobre formación a formadores, los tutores empresariales se certifican con la capacitación AdA (Ausbildung der Ausbilder) Internacional; un programa que desarrolla habilidades para selección y manejo de personal, así como de transmisión de conocimientos, aplicando herramientas didácticas y pedagógicas específicamente creadas para el entorno empresarial, además otorga una certificación internacional reconocida a través de las Cámaras de Industrias y Comercio Alemanas en el mundo y permite que desarrollen habilidades para crear y mantener una adecuada relación de enseñanza-aprendizaje práctico.

A través del modelo dual el Gobierno ecuatoriano buscó formar, capacitar y especializar al talento humano de los principales sectores de servicio público, con el objeto de mejorar la atención al ciudadano, de esta manera creó la *formación profesional dual focalizada*. Esta consiste en la especialización y formación profesional técnica y tecnológica del personal que brindan los servicios de atención en estas áreas que tiene un nivel educativo de bachillerato. Así,

Ecuador no sólo implantó el modelo de formación profesional dual para las áreas de los sectores estratégicos en áreas de la producción, sino que además acopló las características del modelo dual a los programas de gobierno en las áreas de la salud, seguridad, orden público y atención a la primera infancia para la creación de carreras focalizadas en estas áreas (Camacho, 2021).

Otra característica, es la ejecución de un proyecto empresarial que tiene carácter práctico y se desarrolla por los estudiantes en el entorno laboral real con el objetivo de aplicar e integrar los conocimientos adquiridos en el entorno educativo y laboral; el mismo está orientado a analizar temáticas de la realidad profesional de la carrera o programa y a que el estudiante desarrolle competencias de análisis y solución de problemas que fomenten la capacidad para ejecutar acción complejas en su área profesional. Para terminar, se han incluido algunas garantías para el estudiante en modalidad de formación dual: Entrega por parte de la entidad receptora formadora de los equipos de seguridad personal necesarios para desempeñar las tareas encomendadas en el entorno laboral real en condiciones de higiene y seguridad del trabajo; y, el estar asegurado, por parte de la IES, con una póliza que cubra las actividades desarrolladas durante su formación tanto en el entorno institucional educativo como en el entorno laboral real. Este seguro cubrirá, al menos, los accidentes que se produzcan durante las actividades de aprendizaje y otras relacionadas (CES, 2018).

Capítulo 2. Características y Componentes Estructurales de los Modelos de Formación Dual en México y Ecuador Implementados Durante el Periodo 2019 a 2024

Selección de los casos

La población estuvo conformada por 37 libros, artículos científicos, documentos técnicos y tesis situadas en la Web, y denominados genéricamente como unidades conservatorias de información (UCI en adelante) en las que se describía, explicaba, analizaba o criticaba el MFD

de Ecuador y México. Para la estrategia de búsqueda se usaron los descriptores o palabras clave: modelo dual, formación dual, Ecuador, México, en español e inglés. Se consultó en el buscador especializado Google Scholar, bases de datos y repositorios digitales; se incluyeron UCI originadas en instituciones públicas o privadas, entes rectores, académicos o de sitios electrónicos especializados en el tema, publicadas entre enero de 2019 y diciembre de 2024, fidedignas, confiables, verificables y con bibliografía con respaldo científico. Se excluyeron aquellas en idiomas diferentes al español e inglés, la literatura gris y el material sobre MFD de países diferentes.

De las 37 UCI identificadas, inicialmente se excluyeron en total 8 y se seleccionó una muestra no probabilística con estrategia de muestreo por conveniencia de 15 y 14 UCI sobre el MFD de Ecuador y de México, respectivamente, para ser leídas a profundidad (Tabla 6):

Tabla 6
Metodología aplicada para realizar el análisis

Identificar	UCI identificadas en Google Scholar (n=37)
	↓
Revisar	UCI excluida por duplicidad (n= 4) UCI excluidas por falta de acceso (n=1) UCI excluida por idioma (n=1) UCI seleccionadas (n=31)
	↓
Elegir	UCI excluidas por no relación (n=2)
	↓
Leer	UCI incluidas para ser leídas (n=29)
	↓
Analizadas	UCI con análisis de contenido (n=23)

Nota. Esta tabla muestra la metodología aplicada para realizar el análisis de los documentos de trabajo seleccionados. Tomado de. *Elaboración propia*.

Después de la lectura a profundidad se descartaron 6 UCI más, porque su contenido era más útil para responder al objetivo específico uno de esta investigación. Para el análisis del contenido se crearon 2 categorías denominados Características y Componentes, y a cada uno se le crearon 12 subcategorías, que incluyeron las 6 características del MFD, es decir pertinencia, inclusividad, aprendizaje a lo largo de la vida, enfoque práctico, evaluación y reconocimiento (OIT, sf) y los 6 componentes estructurales que deben existir para que el MFD tenga una transferencia exitosa y pueda llegar a ser parte efectiva del sistema de educación en cualquier país (Angulo y Velandia, 2019): sistema educativo, contrato para la formación, colaboración gobierno empleadores, coordinación empres-centro educativo, financiación e incentivos.

Tabla 7

Unidades conservatorias de información con análisis de contenido

Número de Documento	Citación en APA
Documento 1	Loza, S., Jiménez, L., y Suntaxi, E. (2022). Propuesta de metodología aplicada a la educación dual para el estímulo de competencias en la enseñanza superior en Ambato, Ecuador. <i>Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS</i> , 4 (2):199-213.
Documento 2	Zabala, A., García, G., y López, V. (2019). Inserción laboral de la formación dual técnica y tecnológica en el Ecuador. <i>Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología</i> , 6(1):103-117. 103. DOI 10.35381/cm.v5i1.252
Documento 3	Leyva Vázquez, M. Y., Maldonado Manzano, R. L., España Herrería, M. E., & Molina Manzo, A. D. (2022). Retos y perspectivas de la formación profesional ecuatoriana. <i>Revista Conrado</i> , 18(84), 262-270.
Documento 4	Juanes-Giraud, B. Y., & Rodríguez Hernández, C. (2020). La formación dual. Elementos de análisis para implementación en una universidad ecuatoriana. <i>Revista Conrado</i> , 16(74), 354-363.
Documento 5	Méndez, M., Lozada, A., Huayamave, Á., & Mantuano, N. (2019). Roles del docente en la formación dual en el Ecuador.

	<i>European Scientific Journal</i> , 15(7), 49. http://dx.doi.org/10.19044/esj.2019.v15n7p49
Documento 6	Espinoza-Freire, E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. <i>Universidad y Sociedad</i> , 12(3), 304-311.
Documento 7	Flores, G. (2019). <i>Impacto de la formación dual en el mercado laboral. Caso ingeniería empresarial de la Universidad de Cuenca</i> (Tesis de doctorado). Universidad Nacional del Sur.
Documento 8	Chávez-Cruz, G., Chávez-Cruz, R., & Chávez-Flores, R.(2023). Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala. <i>Revista Portal de la Ciencia</i> , 4(3), 304-324. DOI: https://doi.org/10.51247/pdlc.v4i3.393 .
Documento 9	Escobar E., Molina, M., y Aldás, E. (2023). Formación dual en la educación técnica y tecnológica en Ecuador. <i>Revista Cotopaxi Tech</i> , 3(1), 22-37. http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/107
Documento 10	Castro, M., Guevara, H., & Marín, F. (2024). Impacto de la formación dual en el desarrollo de competencias laborales. <i>Sinergia Académica</i> , 7(Especial 5),536-76.
Documento 11	Dávila-Vega, K., & Campoverde-Pulgarín, C. (2022). ¿Cómo aporta la formación dual en los procesos productivos? Una automatización real en una empresa comercial lo explica. <i>Revista Atenas</i> , 1(1).
Documento 12	Sánchez, F., Sanaguano, H., Abril, L., & Guato, J. (2022). La industria del calzado y la formación dual en la provincia de Tungurahua. <i>VICTEC Revista Académica y Científica</i> , 3(4),49–61. https://server.istvicenteleon.edu.ec/victec/index.php/revista
Documento 16	Rocha, M., y Alemán, L. (2019). Programa escuela-empresa, antecedente de formación dual: caso Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, México. <i>QUIPUKAMAYOC</i> , 27(54):91-96. DOI: http://dx.doi.org/10.15381/quipu.v27i54.16263
Documento 17	Espinal, J. (2024). Educación dual e inserción laboral de jóvenes en un territorio violento. <i>ÚLTIMA DÉCADA</i> , (63):71-106. https://doi.org/10.5354/0718-2236.2024.76661

Documento 18	Villaseñor-Zúñiga, M., Escudero-Nahón, A., y Angulo, R. (2022). La formación dual en la educación superior: cartografía conceptual. <i>Voces de la educación</i> , 7(13):51-79.
Documento 19	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2019). Educación dual y responsabilidad corporativa: alianzas público-privadas para la movilidad social. Una mirada desde México. México: UNESCO.
Documento 20	Vanderhoven, E., Fontdevila, C., y Valiente, O. (2023). <i>Egresados de dual como orientadores de carrera. Un toolkit para utilizar el codiseño y la voz de los jóvenes para mejorar la orientación profesional en la Educación Dual</i> . México: GOPA Worldwide Consulting Group.
Documento 21	Pérez, J., & Ramírez, N. (2022). Formación Profesional Dual (FPD) en México: ¿política educativa emergente o alternativa pertinente de inserción laboral? <i>Revista Internacional de Organizaciones</i> , 29, 139–160. http://www.revista-rio.org
Documento 22	Salazar, J., López, G., & Baeza, S. (2021). Análisis del modelo educativo para la formación integral y el modelo mexicano de formación dual: Propuestas de implementación. <i>Revista Electrónica del Desarrollo Humano para la Innovación Social</i> , 8(15). Enero – Junio 2021. ISSN: 2448-7422.
Documento 23	Moreno, R., Mendivil, M. J., & Solorzano, L. (2021). Evaluación de la primera implementación del plan de rotación de puestos de aprendizaje en la universidad tecnológica de Puerto Peñasco desde la perspectiva del formador-empresario. <i>Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar</i> , 5(6). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i6.1228
Documento 24	Pilz, M., & Wiemann, K. (2021). Does dual training make the world go round? Training models in German companies in China, India, and Mexico. <i>Vocations and Learning</i> , 14, 95–114. https://doi.org/10.1007/s12186-020-09255-znn
Documento 25	Hernández, J., y Marsán, E. (2024). Satisfacción y percepción de mejoras de las y los graduados del Modelo Mexicano de Formación Dual. <i>Revista mexicana de investigación educativa</i> , 29(101),333-364. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14078583008

Documento 26

Pérez, T. (2023). El derecho a la formación dual en la universidad autónoma del estado de Morelos (tesis de licenciatura). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. <http://riaa.uaem.mx/handle/20.500.12055/3384>

Nota. Esta tabla muestra las unidades conservatorias de información que fueron analizadas en esta tesis con su citación en APA. Tomado de. *Elaboración propia*.

A continuación, se exponen y discuten los resultados para las dos categorías y sus doce subcategorías para los dos países:

Características de los MFD de México y Ecuador

La OIT (sf) ha establecido como necesarias seis características para que un MFD mejore realmente la empleabilidad juvenil, promueva la equidad y el desarrollo sostenible en el ámbito laboral de todos los países, en este caso particular. se describen los hallazgos para dos subcategorías de México y Ecuador:

Subcategoría 1. Pertinencia

Específicamente para Ecuador, los hallazgos muestran que, para las UCI analizadas, esta característica del MFD es tenida en cuenta como fundamental y relevante a la hora de diseñar, formular y planear los programas de formación y su malla curricular. Tal y como se menciona a continuación:

Planeación estratégica de la alianza Universidad-Empresa para la formación dual de los estudiantes: La planeación estratégica tiene el propósito de establecer los sectores prioritarios en los que se realizará la educación dual, haciendo hincapié en las habilidades y competencias profesionales a potenciar y evaluar en los estudiantes (Documento 1, p.206).

De esta manera, para las instituciones de educación en Ecuador es un deber y obligación considerar como primera tarea las necesidades del mercado laboral y las demandas de los empleadores antes de ofrecer a las y los jóvenes sus programas de formación. Así, a partir de la

integración y articulación no solo de los procesos formativos y productivos, sino del diseño, formulación y planeación del programa de formación, entre la institución educativa y la empresa, el país ha logrado que la oferta educativa se orienta a los sectores que tienen una mayor oportunidad de desarrollo y crecimiento (Documento 1).

También en relación con la institución educativa para este país, la misma tiene dentro sus obligaciones en primer lugar, brindar una educación pertinente y de calidad a los estudiantes en formación dual; entre otras obligaciones relacionadas con la pertinencia y el trabajo colaborativo con las empresas están: (i) suscribir y ejecutar, con base en los informes técnicos de capacidad, los convenios específicos que fueren necesarios con las entidades receptoras formadoras (o empresas); (ii) elaborar, suscribir y aplicar junto con la entidad receptora formadora, los instrumentos para la implementación de la modalidad de formación dual; (iii) contar con personal académico suficiente para la formación teórico-práctica de los estudiantes en cada periodo académico; y (iv) coordinar con las entidades receptoras formadoras la implementación y actualización de las mallas curriculares en modalidad de formación dual (Documento 4).

Por su parte, para México, la particularidad más destacable de este modelo de educación es que cada actividad de aprendizaje que es prevista en los planes de estudio es desarrollada y pactada primero entre la institución educativa y la organización empresarial. Es así que, en el éxito de los programas de formación para el trabajo influyen “la cooperación entre actores relevantes y su pertinencia con los mercados locales” (Documento 17, p.84) y así mismo, la adecuaciones en los contenidos de los planes de estudio para que los programas sean pertinentes en el contexto económico y laboral local, dándoles a los/las jóvenes mayores oportunidades de inserción (Documento 17).

También en relación con la pertinencia, se observa que las razones principales por las cuales los aprendices duales ingresan al MFD en México son la adquisición de experiencia profesional y el desarrollo de competencias para el trabajo, las cuales son señaladas por los mismo estudiantes, como los aspectos más valiosos obtenidos al finalizar su estancia en esta modalidad educativa. “Es decir, las expectativas de los participantes son cubiertas y bien evaluadas por los mismos” (Documento 17, p.96), esto demuestra que las instituciones educativas y las empresas valoran, tienen en cuenta y consideran como actor clave a los estudiantes, y no solo piensan en su beneficio económico particular o en la productividad de su sector.

Sobre esta subcategoría, también se halló que en México la pertinencia del programa de formación es relevante, pues existe una importante organización y diseño pedagógico para todas las propuestas que permiten:

Analizar, seleccionar e identificar el semestre y la materia que abarcará los contenidos de acuerdo con las competencias que van a desarrollar las y los estudiantes. Definir las estrategias didácticas –recursos TIC, material didáctico, evaluación y retroalimentación- y acciones a considerar en ambos contextos (Documento 18, p.72).

Y es que además, el uso de estándares de competencia para mejorar la adecuación de los planes de estudio con respecto a la demanda del mercado laboral propició en México la instauración y creación del Comité de Gestión por Competencias de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), lo que representa un gran avance para mejorar la pertinencia de este nivel educativo, siendo uno de los retos de dicho Comité:

El diseño y elaboración de estándares de competencia relacionados con la operación del Modelo Mexicano de Formación Dual, para que tengan correlación directa en la

formación de los estudiantes del nivel medio superior en tanto sean incorporados a los planes y programas de estudios (Documento 19, p.51).

Por último, y de manera específica la pertinencia en las universidades tecnológicas de México es muy valorada y las mismas están estructuradas para trabajar en continua comunicación y retroalimentación con los entornos social y económico. Siendo que su fortaleza radica, en gran medida, en la pertinencia entendida como su capacidad de vincularse con el sector productivo, ya que la instrumentación de carreras se determina de acuerdo con los requerimientos de los núcleos productivos del entorno (Documento 26).

Subcategoría 2. Inclusividad

Para esta subcategoría no se encontró en las UCI revisadas de Ecuador que en los programas de formación dual que se implementan, se promueva de forma activa la inclusividad, es decir que se hayan formulado e implementado acciones que busquen la igualdad de oportunidades, la eliminación de cualquier forma de discriminación en el acceso y la participación en programas de aprendizaje para todas las personas por igual, pero con énfasis en género, origen étnico, discapacidad, estrato social u otras características que son conocidas como factores o condiciones determinantes de la inequidad en el acceso a educación y la desigualdad.

De lo que, si hay mención, es que para el periodo 2010-2015, el desempleo afectó en mayor proporción al segmento de las mujeres en este país (Documento 9, p.35); de la necesidad de utilizar fondos públicos de manera eficiente para incluir a poblaciones desatendidas (Documento 10, p.558) y de cómo es menor la probabilidad de que cuando se es mujer se participe en el programa dual (Documento 7).

En México se reconoce que en la teoría que el MMFD gracias a su flexibilidad permite la integración e inclusión de los estudiantes de regiones y zonas urbanas de alta marginación. Y que

en el mismo sentido facilita adecuaciones y modificaciones estratégicas, acciones y lineamientos para mejorar y alinear las condiciones existentes de la región en que se implemente, y así tomar en cuenta a las y los jóvenes estudiantes provenientes de las regiones rurales más apartadas (Documento 21). Igualmente, se reconoce que el derecho a la educación es la herramienta privilegiada para revertir la exclusión, fomentar la movilidad social y facilitar el acceso a empleos dignos y mejor remunerados por medio de políticas sociales encaminadas a combatir, desde el sector educativo, las desigualdades socioeconómicas, regionales y de género; así como en medidas dirigidas a la población con altos índices de pobreza y rezago educativo (Documento 25).

En relación con esto, se sostiene que el modelo también puede facilitar la equidad de género, porque las mujeres con formación técnica que se incorporen a la industria pueden familiarizarse con trabajos que antes eran concebidos únicamente para hombres, lo que puede incrementar su empoderamiento en la sociedad y con sus propias familias. Y en el largo plazo, el modelo en el tema de inclusión de género representa “un área de oportunidad ya que, además de empoderar a las egresadas, busca sensibilizar a los padres de familia, adecuar las áreas físicas para mujeres en las mismas empresas, y mejorar la orientación educativa, entre otros” (Documento 21, p. 151).

Pero en la práctica, específicamente en temas de diversidad, se encontró que solo Audi México ha realizado un gran esfuerzo por integrar al programa aprendices provenientes de grupos vulnerables y en los que incluyen a aprendices de la región de San José Chiapa, Nopalucan y Rafael Lara Grajales, localidades en donde los jóvenes carecen de oportunidades de estudios de educación media superior y superior. Algunos datos estadísticos sobre la población

de aprendices en Audi México también muestran esfuerzos para generar equidad de género, siendo que en 2019 el 35 % de sus aprendices eran mujeres (Documento 19).

Por otro lado, un autor refirió que el acuerdo puntual de una empresa con un número limitado de escuelas para formar a un número limitado y muy selectivo de alumnos desafía los planteamientos teóricos enunciados sobre inclusión, pues en todos los casos, la selectividad es un rasgo determinante: “se seleccionan empresas y se seleccionan estudiantes, precisamente, en función del tamaño posible del grupo que puede atender la empresa, insuficiente, incluso, para la escuela puntual con la que se relaciona” (Documento 19, p.100). En el mismo documento el autor concluye:

Una opción de inclusión y equidad tendrá que basarse en la apertura nacional a concursar por las escasas oportunidades existentes, y aplicar criterios y medidas afirmativas de selección para estudiantes de grupos minoritarios, así como becas completas para los que reciban este beneficio (Documento 19. p.100).

Subcategoría 3. Aprendizaje a lo largo de la vida

Para Ecuador, los hallazgos y su análisis indican que, si bien su MFD favorece la profesionalización del educando, la calidad educativa y la vinculación de la institución educativa con la empresa, no se promueve directamente la formación continua del estudiante/aprendiz, es decir el aprendizaje a lo largo de su vida. Sin embargo, dicho aprendizaje en este país podría ser evaluado desde y a través del componente motivacional del MFD y de sus implicaciones positivas para la vida de la persona; puesto que se ha visto que la vinculación institución educativa y empresa, despierta en los estudiantes la motivación, la creatividad y la innovación; ya que, al vincularse a proyectos reales, ven una utilidad y contribución verdadera a su área de actuación y al contexto local y nacional. Adicionalmente, esta experiencia les proporciona una

mayor visión de la utilidad de su profesión, así como una conexión mayor y mejor con las empresas formadoras y su sector productivo, todo lo cual es muy beneficioso para su futuro profesional (Documento 1, p. 210) y podría influir en su deseo de aprendizaje continuo.

Por otro lado, el avance de las tecnologías que permiten la modelación y simulación de los procesos, así como la educación en línea, han permitido aprovechar al máximo las potencialidades de la instrucción desde la clase, alternándose con los entrenamientos y prácticas desde las empresas. Así con esta nueva modalidad de estudiantotrabajo, se hace al estudiante un sujeto activo de su propia formación profesional, teniendo una mayor responsabilidad académica y laboral, posibilitándoles obtener conocimientos más sólidos e integrales (Documento 1).

Además, la metodología aplicada en Ecuador a la educación dual para el estímulo de competencias en la formación al tener como actor principal al estudiante, lo pone en el centro del proceso de mejoramiento de sus competencias y habilidades profesionales. Del mismo modo, el objetivo de este modelo además de instruir al estudiante, es lograr que este tenga un aprendizaje significativo y contribuir para que su experiencia laboral satisfactoria mejore sus habilidades y competencias profesionales (Documento 1), situaciones que pueden servir para estimular su aprendizaje continuo.

Por último, la institución educativa al generar mayor vinculación social en la medida en que genera proyectos de aprendizaje para aprender haciendo basados en la educación dual, permite el contacto con la comunidad. De esta forma, no solo se trata de abordar la empresa, por cuanto en la interrelación del estudiante con la comunidad (apoyándola en solucionar problemas que la afectan), puede descubrir competencias relacionadas al emprendimiento; lo cual podría motivar a la generación de cooperativas que promuevan mayores plazas de empleo en el futuro (Documento 2) y el aprendizaje continuo.

Para México y de acuerdo con su SEP, la educación dual, debe constituirse en un modelo de enseñanza cuyo objetivo fundamental consistente en incrementar la satisfacción, motivación y el bienestar de los tres actores que hacen parte del proceso docente-educativo (Documento, 17). Dentro de este proceso formativo, existe y se incluye además un segundo factor que es el lograr un desarrollo profesional integral de los educandos y consistente en la promoción de valores como la puntualidad, el respeto, la comunicación asertiva, la adaptabilidad, el compromiso con la empresa, el trabajo en equipo y los deseos de aprender, es decir en concreto, lo que se ha denominado como habilidades blandas (Documento 17, p.81).

Los efectos favorables de este modelo educativo en México, país conocido por su contexto violento principalmente en relación con la producción, transporte y tráfico de sustancias psicoactivas, también se observan en los vínculos que se forman entre las áreas laboral y personal, pues este modelo abre la opción a los/as jóvenes de insertarse en sectores de alta productividad a la vez que les proporciona el conocimiento práctico y teórico para continuar con sus estudios a nivel superior, lo que se traduce en el inicio de una movilidad social ascendente, y de manera simultánea esto les permite alejarse de entornos hostiles (Documento 17).

También hay muestras de que las áreas escolar y familiar forman un vínculo semejante, pues los hallazgos revelan que las familias que en este país brinda las condiciones para que las y los jóvenes de sectores populares y que viven en un territorio violento ingresen a la formación dual a su vez incrementan sus oportunidades para, primero, continuar con sus estudios de bachillerato y, después, reunir los requisitos académicos y comprometerse con la empresa donde reciben su capacitación laboral (Documento 17). Entonces se puede asumir que, el MFD en México actúa como un mecanismo que favorece el vínculo entre las áreas familiar, escolar y laboral, que da lugar a que los estudiantes/aprendices experimenten una transición escuela-

trabajo ordenada y, como efecto, se les presente la oportunidad de continuar estudiando y de movilidad social, y de retirarse de los barrios violentos en los que crecieron (Documento 17, p. 99).

Por su lado, el proyecto de investigación Dual Apprenticeship investigó la adopción e implementación del Modelo Mexicano de Formación Dual, y comparó la política implementada en México con un programa nacional de Formación Dual en la India, e incluyó la realización de entrevistas a 55 estudiantes duales de Coahuila y del Estado de México. De estas entrevistas se extrajo un hallazgo de interés en relación con esta subcategoría:

Los estudiantes pueden tener dificultades para aprovechar al máximo las ventajas de la ED – Hay una serie de oportunidades de desarrollo personal, profesional y formación que están integradas en los programas de la ED, pero que no siempre son suficientemente visibles o claras... (Documento 20, p.1).

Esto puede dar lugar a una situación negativa en relación con el aprendizaje a lo largo de la vida: que los estudiantes duales en su vida diaria a menudo tardan en identificar las ventajas personales y laborales y no siempre logran aprovecharlas al máximo (Documento 20).

Subcategoría 4. Enfoque práctico

Sobre esta categoría, varios autores concuerdan en sostener que en el Ecuador el fundamento de la formación dual ha sido que los estudiantes adquieren sus habilidades, competencias y conocimientos directamente en el entorno laboral, siempre a través de su participación en actividades prácticas, proyectos reales y en situaciones laborales de la vida real; esto gracias al diseño preciso de sus MFD y a la implementación de estrategias efectivas que permite establecer una conexión verdadera entre teoría y práctica, superando la dicotomía entre ellas. Además, la fase práctica se ha entendido como un conjunto de actos de carácter aplicado que implica la toma de decisiones y la comprensión, contextualización y resolución de problemas

(Documento 4; Documento 5; Documento 6; Documento 10). Al respecto por ejemplo se refiere que “La formación dual se fundamenta en la educación para el trabajo, y tiene su éxito en la ventaja del trabajo individual y colectivo, de manera que articule la realidad con los requerimientos del desarrollo económico, la equidad social y la promoción de todos los grupos o sectores sociales (Documento 4, p.362).

Desde el punto de vista pedagógico, el MFD al basarse en la educación y el trabajo, mediante una articulación de la empresa y la institución educativa, armonizando el currículo entre aula y empresa, sobre la base de la transmisión de los fundamentos científicos y prácticos, ha logrado un intercambio continuo y real, que lleva a que se complementen los contenidos y métodos teóricos-científicos del aula (Documento 4). De esta manera:

La formación profesional dual no es una mera combinación de estudio y trabajo, es más que una práctica preprofesional; en este caso la empresa adquiere una dimensión particular como fuente de instrucción reconocida académicamente, que asume la sistematización de los contenidos aprendidos de forma práctica, mediante el trabajo, con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el paradigma constructivista (Documento 6, p. 310).

En México, se ha trabajado fuertemente para que el MMFD permita un balance entre el contenido teórico y las prácticas vivenciales. Para esto se ha establecido una pedagogía de interacción entre aula y puesto de trabajo, e involucrado el entorno del alumnado como parte de la generación de conocimiento (Documento 22). Y existe un reconocimiento de que aumentar las horas prácticas fortalece el desarrollo del alumno en las competencias de ser y saber hacer (Documento 16).

Así, se considera que la diferencia entre estudiantes duales y tradicionales se da en la esfera del trabajo, pues, en el caso de los primeros, el vínculo entre el saber teórico y tácito en

una compañía no solo determina su formación académica, sino también su experiencia laboral antes de formalizar una relación contractual y su oportunidad de ingresar a un empleo de calidad en algún sector de productividad media o alta (Documento 17). En efecto, se reconoce que la congruencia de la formación teórica y práctica que favorece una formación integral bajo este modelo logra una vinculación estrecha entre las instituciones educativas y el campo laboral que permite situar la teoría y la práctica en un contexto real, en el que se consideran los tres agentes involucrados -docentes, estudiantado y tutores- (Documento 18; Documento 21).

Sin embargo, algunos autores han reprochado que dentro del MMFD se le da mayor importancia a la experiencia práctica que al aprendizaje académico, lo que probablemente es resultado de la gran influencia que ejercen las empresas en México sobre la orientación práctica que se le debe dar a la formación dual (Documento 24). Por lo tanto, aunque la fase empresa es un punto de acceso relevante para las actividades de transferencia de conocimientos, puede terminar siendo sobrevalorada por presiones externas al proceso formativo y los intereses particulares del sector productivo.

Subcategoría 5. Evaluación y Subcategoría 6. Reconocimiento

Estas dos subcategorías se presentan juntas siguiendo a la OIT (sf), organismo que las define como el requisitos de los MFD de contar con sistemas de evaluación y reconocimiento de los logros y competencias adquiridas a través del aprendizaje.

Para Ecuador, se encontró que existe un sistema de evaluación para los estudiantes para asegurar su aprendizaje efectivo y continuo, en este la evaluación se lleva a cabo en dos lugares diferentes; en las aulas de las instituciones educativas, donde se desarrollan las actividades teórico-prácticas y en las empresas u organizaciones, donde se ejecutan las actividades didáctico-productivas, a su vez la calificación de dichas evaluaciones se otorga a través de la

realización de exámenes escritos y prácticos que son preparados y revisados por los tutores académicos en la fase de aulas y por los tutores específicos en el entorno laboral real de los estudiantes respectivamente (Documento 2; Documento 8; Documento 9; Documento 12). Este sistema es favorecido por la relación constante y fluida entre el tutor académico y el tutor de empresa, que hace factible la evaluación conjunta de los progresos de los estudiantes (Documento 4).

Además de los elementos anteriores, se debiera concebir el sistema de evaluación para medir el desempeño de los docentes y los tutores de la entidad receptora. Un sistema de evaluación de este tipo brinda la posibilidad a los tutores académicos y empresariales de recopilar información oportunamente para perfeccionar su labor. Dicho sistema debe tener en cuenta los siguientes tipos de evaluación: (i) Autoevaluación: Es la evaluación que el personal académico y los tutores realizan periódicamente sobre su trabajo y su desempeño; (ii) coevaluación: Es la evaluación que realizan pares académicos y directivos de la institución de educación superior y, (iii) heteroevaluación: Es la evaluación que realizan los estudiantes sobre el proceso de aprendizaje impartido por el personal académico y por el tutor de la empresa (Documento 3). También, se ha sugerido que tanto las instituciones educativas como las empresas que ofertan la formación dual incluyan encuestas de satisfacción a los estudiantes y tutores académicos y empresariales (Documento 10).

En lo relativo a la certificación de la formación en los niveles 5 y 6 o superior que incluye a institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores, universidades y las escuelas politécnicas, la obtención de un título de formación técnica, profesional y las certificado de profesionalidad esta normada por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT). Esta entidad es responsable de

establecer las normativas, requisitos y procedimientos para la titulación de todas las instituciones de educación superior en el país. Para el bachillerato técnico y técnico productivo existen una certificación académica oficial que relacionada los resultados evaluativos obtenidos por el estudiante en la formación en el entorno laboral real en los períodos académicos y una certificación institucional con la descripción del contenido de las prácticas pre profesionales desarrolladas y las horas de duración (Documento 6).

Sobre la evaluación de los estudiantes del nivel medio en México, es decir de los que cursan el llamado bachillerato tecnológico el avance de su plan de rotación y su desempeño, se ve reflejado en los reportes semanales, que son validados por los instructores o formadores en la empresa y los tutores académicos. Además, la evaluación se considera un proceso permanente en la fase empresa (Documento 25) y de manera particular, durante la fase empresa, la evaluación considera el diligenciamiento del formato de seguimiento en la empresa (Figura 8) en el que se registra el avance del educando dentro de la empresa, así como la planificación de las visitas que realizará el tutor académico (SEP, 2022).

Figura 8

Formato de seguimiento en la empresa para el Bachillerato Tecnológico

Actividades de Evaluación y Ponderación

Actividad	Momento	Tipo de evaluación	% calificación
Actividad semanal	Semana 1 a la 3	Heteroevaluación	45%
Proyecto disciplinar	Semana 4	Heteroevaluación	20%
Proyecto integrador	Semana 4	Heteroevaluación	10%
Portafolio de aprendizaje disciplinar	Semana 4	Heteroevaluación	5%
		Autoevaluación	5%
Portafolio de evidencias profesional	Semana 4	Heteroevaluación	5%
Reflexión de evidencias	Semana 4	Heteroevaluación	5%
		Coevaluación	5%
			100%

Nota. Muestra del formato de seguimiento usado en las empresas. Tomado de. *Metodología y criterios para la planificación de la Educación Dual en Media Superior*. (2022), Secretaria de

Educación Pública [SEP], <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual>

Por otro lado, la vinculación del MMFD con organizaciones que fortalecen la calidad de la formación, a través de diferentes mecanismos como el otorgar al estudiante al concluir su formación dual el derecho a presentar una evaluación para obtener una certificación de competencia laboral expedida por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) con validez oficial en toda la República Mexicana (Documento 17, Documento 25). Además, si se realiza la formación dual en una universidad tecnológica el estudiante tiene la posibilidad de optar por una certificación profesional de licenciatura técnica, el título de técnico superior universitario, o sólo una licenciatura (Documento 25).

Componentes estructurales del MFD

A continuación, se presentan de acuerdo con Angulo y Velandia (2019) los componentes estructurales que fueron identificados en la revisión documental en México y Ecuador para la transferencia adecuada y exitosa del MFD dual alemán a sus países:

Tabla 8

Componentes estructurales del MFD mexicano y ecuatoriano

Componente	Definición	Ecuador	México
Sistema educativo	La formación dual hace parte del sistema educativo nacional.	Las reglamentaciones centrales de la formación dual están recogidas y regularizadas en una legislación marco, para Ecuador en la LOEI de 2011. Además existe una regulación estatal de	Las reglamentaciones centrales de la formación dual están recogidas y regularizadas en la legislación marco, para México en Ley General de Educación de 2019. Además existe una

		exigencias mínimas para asegurar la calidad de la formación.	regulación estatal de exigencias mínimas para asegurar la calidad de la formación.
Contrato para la formación	Vehículo adecuado de contratación de jóvenes en la empresa.	No existe.	No existe. Solo se firma un convenio de aprendizaje entre estudiante, empresa e institución educativa.
Colaboración gobierno-empresarios	Las asociaciones empresariales poseen alta influencia en los contenidos y la forma como se implementa la formación dual.	Se realizaron estudios de todas las localidades para determinar las necesidades y potencialidades del sector productivo y empresarial para determinar la oferta académica más pertinente y se formuló con los sectores productivos el Plan Educación y Formación Técnica y Profesional.	El proceso de planificación se realiza entre la Escuela y la Empresa para coordinarse y establecer las bases específicas sobre la impartición de la educación dual, conforme al plan y programa de estudio, y a los términos establecidos en el convenio de aprendizaje.
Coordinación empresa-centro educativo	Los programas permiten que los empleadores (como representantes de sus empresas), docentes y tutores empresariales trabajen juntos en pro de los alumnos.	Para asegurar la cooperación se firman entre IES y empresa: convenios para formación dual, plan marco de formación, plan de aprendizaje práctico y de rotación,	Se asegura la cooperación entre estos dos actores a través de la firma de un convenio de cooperación entre empresa, institución educativa y SEP.

		manual operativo para la implementación de carreras y programas en modalidad de formación dual.	
Financiación	Distribución de los costos de la formación dual entre gobierno nacional, federal y sector privado.	La formación dual incluida en el bachillerato técnico y técnico productivo, es financiada por el Estado. En el caso del nivel superior, solo si los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores, universidades y escuelas politécnicas son públicas, la formación la financia el Estado.	La formación dual en el bachillerato tecnológico y el profesional técnico bachiller es financiado por el gobierno federal y estatal. Los institutos técnicos, universidades tecnológicas y universidades politécnicas son solo públicas y financiadas por el gobierno federal y estatal.
Incentivos	Estímulos para los estudiantes o las empresas.	Existe una política de incentivos y desgravaciones fiscales para las empresas formadoras.	Existe una beca-salario de formación dual que otorga la SEP como apoyo económico mensual durante todo el periodo de formación dual que da al estudiante \$2,000 mensuales (valor para 2017). También apoyos económicos o en especie que son

entregados por las
empresas.

Nota. Esta tabla muestra los componentes estructurales del MFD mexicano y ecuatoriano.

Tomado de. *Elaboración propia*.

En general, el modelo germánico de formación dual por su éxito ha sido adoptado en otros países europeos y de ALC buscando alcanzar los mismos resultados. Sin embargo, algunos autores han señalado que su transferencia a países con contextos económicos, culturales y políticos diferentes puede verse frustrada por la imposición del modelo alemán y el desconocimiento de dichos contextos (Euler, 2013; Morales, 2014; Martin et al., 2018; Angulo & Velandia, 2019).

Dado lo anterior, desde al menos hace una década se ha intentado crear un conjunto de elementos constitutivos cuya existencia hace que el MFD pueda llegar a ser parte efectiva del sistema de educación de un país y tener una transferencia exitosa que se basa en la adaptación del modelo y no en la adopción. Considerando dichos elementos y la información de la Tabla 8, se observa que en general en los modelos de México y Ecuador se cumplen por completo tres de los seis elementos:

- La formación dual se ha regularizado y reglado en sus leyes nacionales de educación.
- En cuanto a la colaboración gobierno empleadores, se identificó que las asociaciones empresariales, incluyendo las cámaras de comercio, poseen una muy alta influencia en los contenidos que van a ser impartidos a los estudiantes y en la forma como se implementa la formación dual a nivel nacional.
- Sobre la cooperación empresa-centro educativo, se encontró que tanto en México como en Ecuador los diferentes programas de formación dual del nivel educativo 3, 4, 5 y 6

reflejan el trabajo estrecho entre los empleadores (como representantes de sus empresas), los docentes y los tutores empresariales, logrando establecer relaciones muy estrechas en pro de los alumnos. Esta articulación ha permitido expandir el modelo, un crecimiento en el número de estudiantes y empresas participantes y sobre todo disminuir la empleabilidad juvenil.

Por otro lado, se encontró que en el caso de las instituciones de educación pública de los diferentes niveles educativos, es el Estado quien cubre el 100 % del financiamiento, en general este es compartido entre el gobierno estatal y federal en México o el provincial en Ecuador. Sobre el elemento denominado incentivos, que este se encuentra presente en los MFD en ambos países, pero se usa de manera parcial y diferente, siendo que para México el incentivo es para el estudiante y para Ecuador para las empresas. Para los privados se puede asumir que son los aportes de los estudiantes los que financian el modelo, de esto no se encontró información.

Para terminar, ni en Ecuador ni en México se realizan contratos por la empresa a los estudiantes para la formación dual, tampoco se devenga un salario, pues en ambos casos no se considera al estudiante como un trabajador.

Lo anterior comprueba que, una transferencia 1:1 del MFD alemán a otros países resulta ilusoria por diferentes razones: primero, el sistema dual en Alemania no constituye un enfoque uniforme y homogéneo, sino que se lleva a la práctica de muy distintas maneras dependiendo del ámbito de aplicación. Además, los procesos de transferencia de la formación dual se realizan, por lo general, desde el enfoque lógico del receptor de la misma, esto es el país receptor elige selectivamente los componentes estructurales que espera le sean útiles y fácilmente integrables en las estructuras existentes, en caso necesario con adaptaciones y modificaciones a sus estructuras y cultura propia. En tercer lugar, analiza a otros países y detecta que elementos de allí

funcionan mejor, para adaptarlos y elaborar alternativas que, en parte, se basan en un ejemplo empíricos de otros países (Euler, 2013).

Capítulo 3. Oportunidades para la Transferencia Exitosa de Aspectos Positivos de los Modelos de Formación Dual de México y Ecuador al Caso Colombiano

De acuerdo con Función Pública (2021), las buenas prácticas se pueden entender como aquellas actuaciones concretas, prácticas o soluciones basadas en ciertos conocimientos, investigaciones o experimentos y que, gracias a su utilidad y sencillez, brindan herramientas, métodos y técnicas, que pueden aumentar las posibilidades de éxito de la gestión y servir de ejemplo para otras entidades. A continuación, se socializan algunas de las buenas prácticas aplicadas por México y Ecuador durante la década de implementación de sus programas de formación dual:

- La Pertinencia como principio del MFD: esto implica la coordinación de la educación dual con las realidades sociales, culturales y productivas de cada entorno, es decir necesidades del nivel local y no nacional o regional, evitando la generalización y homogenización y en atención a las condiciones educativas, sociales, políticas y económicas de cada uno; también implica el reconocimiento de la educación como un hecho social que no se limita al equipo docente y al estudiantado, sino a un espectro mucho más amplio de la sociedad. Esto incluye al sector productivo, empresarial, laboral, entre otros, destacando la importancia de su interacción y contribución en el proceso educativo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021). La educación pertinente permite a la sociedad proyectarse al futuro al ofrecer conocimientos, habilidades y competencias que están alineadas con sus necesidades y contextos específicos. Esto facilita que las personas puedan adaptarse a los cambios, innovar y contribuir de manera efectiva al desarrollo económico, social y cultural.

- Potenciar el desarrollo de las habilidades blandas en los estudiantes: para que se desenvuelvan de manera efectiva en el entorno empresarial futuro y en la sociedad. Aunque la formación dual tiene como objetivo combinar teoría académica con práctica empresarial para desarrollar conocimientos y competencias técnicas y así facilitar la adquisición de experiencia y la inserción laboral, se ha incluido dentro de esta formación el desarrollo de habilidades blandas esenciales, destacan las competencias para el trabajo en equipo, la gestión del tiempo y la comunicación efectiva, en menor medida el liderazgo, la toma de decisiones, la autonomía e innovación (Flores & Vigier, 2020; Espinosa, 2020; García & Gutiérrez, 2023; Bravo et al., 2024; Apolo-Robles et al., 2025).
- Actualización, adiestramiento, entrenamiento y capacitación en formación dual: para que tutores académicos y empresariales integren adecuadamente los conceptos teóricos con las situaciones reales del entorno laboral. Son capacitados para la selección y manejo de personal, así como para la transmisión de conocimientos, aplicando herramientas didácticas y pedagógicas específicamente creadas para el entorno empresarial, y para crear y mantener una relación estrecha enseñanza-aprendizaje práctico y entre actores de la institución educativa y la empresa (Sánchez et al., 2022). Así, los tutores empresariales y académicos cuenta con competencias teóricas o conceptuales, competencias psicopedagógicas o metodológicas y competencias sociales; las cuales, facilitan el asesoramiento de los estudiantes y garantizan la eficacia en la implementación del modelo (Sánchez et al., 2022).
- El MFD representa más que una simple estrategia de cooperación estudiante-institución educativa- empresa, se trata de la conformación de una red que incluye a otras partes interesadas que se benefician indirectamente de la formación dual, pero a las que se le han creado y asignado responsabilidades específicas; dentro de los beneficiarios indirectos están

ministerios de educación y trabajo, instituciones certificadoras de títulos, proveedores de formación y capacitación, comunidad local, instituciones educativas, entre otras. Los beneficios del trabajo en red incluyen: compartir recursos, conocimientos y experiencias que enriquecen proyectos y soluciones; acceder a nuevas oportunidades, contactos y recursos que no estarían disponibles de manera individual; interacción constante que permite aprender unos de otros, mejorar habilidades y desarrollar nuevas competencias; diversidad de ideas y perspectivas que fomentan innovación y generación de soluciones más creativas y, un efecto multiplicador, con impacto más amplio y efectivo (Borgatti et al, 2003).

- Ordenamientos normativos idóneos: permiten institucionalizar e impulsar la expansión de la formación dual como una opción educativa en todo el país. La producción de normas claras y sencillas mejora la gobernabilidad y permite a las autoridades públicas ejercer sus competencias en los estrictos marcos de la legalidad. También posibilita a ciudadanos, agentes políticos y económicos conocer con certeza el alcance de sus deberes y derechos (Presidencia de la República de Colombia, 2015). Además cuentan con las políticas, procedimientos, metodologías y lineamientos necesarios para la implementación de la formación dual y se le asignan recursos para desplegar estrategias de implementación efectivas.

- Egresados se convierten en un vínculo directo con las nuevas generaciones de participantes del modelo: como en muchos casos los graduados del MFD ocupan lugares en las mismas empresas en las que se formaron o en otras de manera fácil y rápida, se ha detectado que su presencia es una estrategia efectiva que facilita la vinculación de nuevos estudiantes, mejora la comunicación y posibilita a los egresados el compartir su experiencia. Pero, sobre todo, esto permite a los nuevos participantes creer en los beneficios del modelo, al ver con sus propios ojos que se puede ser parte del tejido empresarial tan pronto como se termina de estudiar.

- Formular e implementar mecanismos de supervisión, seguimiento y evaluación como las plataforma académica y de registro de empresas: estas no solo permiten la participación de los tutores académicos y empresariales en la supervisión, seguimiento y evaluación de los estudiantes, sino de otros actores como el responsable de vinculación, el gestor empresarial, las empresas y los organismos del sector empresarial. El propósito es asegurar que se cumplan en la operación los lineamientos creados para impartir la opción de formación dual (SEP, 2022).

- Inclusión de madres y padre de familia o tutores dentro del sistema de formación dual: con la creación y asignación de responsabilidades dentro de la formación de sus hijos que van más allá de la autorizar la participación e incluyen, conocer las características y beneficios de la opción de educación dual y brindar apoyo y acompañamiento al estudiante en el proceso de adaptación y desarrollo del proceso formativo (SEP, 2022).

- Creación de un actor dentro del sistema de educación dual que sea intermediario entre institución educativa y empresa: Este actor denominado responsable de la vinculación, como su nombre lo indica promueve e impulsa los mecanismos para asegurar una vinculación eficaz entre escuela y sector productivo. Además, trabaja en la vinculación del estudiante con la empresa al gestionar apoyos económicos o en especie con el sector productivo, dar seguimiento y asegurar la validación del plan de rotación de puestos de aprendizaje y el cumplimiento de las condiciones mínimas que aseguren el proceso de aprendizaje en empresa y escuela.

- Formulación de un acuerdo de deducibilidad para la empresa privada: de esta manera las empresas que patrocinen la formación dual son certificadas por el Ministerio de Educación (o quien lo represente) para acceder a la deducción del ciento cincuenta por ciento (150%) adicional para el cálculo de la base imponible del impuesto a la renta de los gastos de publicidad, promoción, auspicio y/o patrocinio.

Conclusiones

Siguiendo a Marope, Chkroun y Holmes (2015) y su clasificación de los sistemas de ETP que incorporan modalidad dual en: i) sistemas bien establecidos, caracterizados por su larga tradición y cobertura en formación dual; ii) sistemas con experiencias acotadas pero extensas en el tiempo y iii) sistemas donde la modalidad se ha incorporado solo como parte de programas pilotos o experiencias demostrativas; se concluye que Ecuador y México se encuentran en una transición entre los sistemas del tipo (i) y (ii). Pues aunque tienen una historia sólida y reconocida de 10 años en la implementación de la modalidad dual, estructuras, normativas, instituciones y prácticas que han sido probadas y perfeccionadas, han demostrado ser confiables y efectivos en integrar la educación en el aula con la experiencia laboral en empresas o industrias; no tienen una cobertura amplia en la modalidad dual, su alcance todavía es limitado a ciertos sectores productivos y aún no han logrado una expansión mayor o consolidación a nivel nacional y en todos los ámbitos de la ETP. Esto puede indicar que están en una etapa de maduración, con potencial para crecer y ampliar su impacto en el futuro.

En líneas generales, se puede afirmar que las evidencias recolectadas muestran que en México y Ecuador esta es una modalidad formativa que garantiza un mejor desempeño de los estudiantes, facilita el tránsito escuela-trabajo, de cara a la inserción laboral recorta los tiempos de adaptación al puesto de trabajo y mejora no sólo las competencias en diversos campos y ámbitos, sino que además resalta las habilidades del alumnado participante de la misma. De esta manera, el MFD cumple con su objetivo de fortalecer, revalorizar y posicionar la ETP como herramienta de desarrollo para los jóvenes, la sociedad y los países y rompe la barrera cultural de creer que la ETP tiene un nivel inferior al de la formación universitaria.

La implementación del MFD en otros contextos diferentes al alemán obliga a los hacedores de la política educativa a revertir su tendencia de adoptar modelos para afrontar las consecuencias de las crisis económicas y del desempleo juvenil. Ahora deben tomar muy en cuenta aquellos elementos constitutivos del contexto que pueden hacer viable la transferencia del MFD y más bien lograr adaptarlo de forma que se integre a las estructuras y culturas propias existentes en cada país. Es un proceso de adaptación que sobre todo debe considerar las condiciones educativas, sociales, políticas, culturales y económicas de cada país, pero en su nivel local, evitando generalizar y homogenizar la formación, a los estudiantes, al sector productivo y a los entornos.

México y Ecuador han comprendido que, aunque la implementación adecuada del MFD es importante, esto no resolverá de inmediato el problema del desempleo juvenil en el corto y mediano plazo. Lejos de considerar la formación dual como una tendencia pasajera, ambos países han dedicado tiempo y esfuerzo a desarrollar la normativa necesaria, reglamentar sus modelos y fortalecer sus estructuras para maximizar su impacto a largo plazo y lograr una expansión mayor a nivel nacional y en todos los ámbitos de la ETP.

Los hallazgos revelan que, la pertinencia ha sido fundamental en el momento de desarrollar los MFD para México y Ecuador y que, estos países, han reconocido que al hacer adecuaciones en los contenidos de los planes de estudio para que los programas sean pertinentes para el contexto económico y laboral local, obtienen un plus consistente en que se les da a los/las jóvenes mayores oportunidades de inserción; siendo que la coherencia entre la demanda y la oferta laboral mejora la inserción de los/as jóvenes. La adecuada formulación y planeación de los programas de formación del MFD, al parecer, es el mecanismo para que se dé esta

correspondencia. Además, la vinculación entre las instituciones educativas y las empresas es prioritaria para la inclusión del entorno local.

En la esfera personal, los MFD en Ecuador y México: (i) se han convertido en espacios de subjetivación donde las y los jóvenes reflexionan sobre sí mismos/as y sus contextos, construyen su identidad y proyectan sus trayectorias educativas y laborales a futuro y como parte de un plan de vida (Documento 24); (ii) el aprendizaje de habilidades blandas como parte del modelo, ayuda a los estudiantes/aprendices a relacionarse con los demás, resolver problemas, adaptarse al cambio y mejorar su entorno; siendo reconocido que dichas habilidades son fundamentales para el éxito en el ámbito social, académico, laboral y personal; y (iii) permiten comunicar a los estudiantes con acciones producidas en distintos escenarios tanto fuera como dentro del ámbito educativo; así ellos logran observar, reflexionar, reconstruir y valorar diferentes realidades, lo cual influye permanentemente en sus concepciones, aprendizajes y creencias, facilitando su aprendizaje continuo.

No existe una forma sencilla y rápida para la transferencia de la formación dual o algunos de sus componentes a posibles países destinatarios. Los enfoques y las estrategias de transferencia solamente pueden desarrollarse en cada caso dentro del contexto de las circunstancias sociales, culturales y económicas específicas del país receptor. Y definitivamente, las experiencias acreditadas en un país solo pueden constituir la materia prima para el desarrollo de medidas adaptadas a las necesidades en otro país (Euler, 2013).

Recomendaciones

En México y Ecuador, ambos sectores, educativo y aboral, deben acercar aún más sus posturas, para propiciar la aparición de un nuevo sistema formativo dual intersectorial, que permita no solo la redistribución de responsabilidades, sino también de gastos financieros. Dado lo anterior, ambos países requieren un abordaje del MFD que traspase las fronteras de sus ministerios de educación en busca de la protección de los derechos humanos, de una mayor efectividad y con miras a involucrar otras carteras del gobierno (Sevilla, 2017).

Ambos países requieren utilizar las formas creativas planteadas a nivel internacional en torno a la inclusión no solo de población vulnerable por su condición socioeconómica, como lo han hecho y a las que se dirige el MFD, sino de aquella que sufre discriminación por edad, género, sexo, etnia, raza, condición de discapacidad, etc. Pues la deuda histórica alrededor de las personas excluidas de la educación superior en ambos países por estas condiciones es enorme, por ejemplo, en Ecuador el 37 % de personas adultas no tiene bachillerato completo y alrededor del 12 % de jóvenes en edad de bachillerato no se encontraban para 2021 matriculados (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021).

Es fundamental fortalecer la financiación del modelo y crear de manera urgente un marco que permita la retribución económica de los estudiantes durante la fase práctica. Actualmente, los estudiantes trabajan mediante convenios que no implican un contrato formal ni un salario, ya que legalmente son considerados estudiantes y no empleados. Por ello, es crucial establecer normas que incluyan las obligaciones monetarias de la empresa hacia el alumno. Esto ayudará a prevenir conflictos y a mantener una relación armoniosa entre los dos actores. Además, permitirá evitar la explotación de los estudiantes, fortalecer su seguridad y, al mismo tiempo, fomentar su compromiso y mejorar la calidad de su trabajo.

La brecha informática sobre implementación del MFD limita el progreso, afecta la toma de decisiones e impide que los estudiantes lo reconozcan como una parte natural del proceso educativo, lo que restringe las oportunidades de lograr cambios significativos en su formación. Por ello, es fundamental construir, implementar y consolidar un respaldo informático interactivo que permita amigablemente recaudar, informar y acceder a datos comprensibles y actualizados sobre la implementación del modelo, su impacto en la empleabilidad, salario y tiempo de inserción al mercado laboral de sus egresados, oferta y demanda de habilidades y capacidades requeridas por las empresas, carreras ofertadas, etc.

Referencias Bibliográficas

- Alfonso, V. (2008). Guía metodológica para elaborar proyectos de investigación en Ciencias Políticas y Administración Pública. *Espacios Públicos*, 11(23), 226-247. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67611217011>
- Álvarez, N. (2023). Influencias de la Modernidad y el eurocentrismo en la educación latinoamericana: un camino hacia pedagogías descolonizadoras. *Perfiles académicos de posgrado*, 8(22), 42-61. <https://doi.org/10.48160/25913530di22.221>
- Angulo, C., y Velandia, C. (2019). Capítulo 12. *¿Qué es el modelo dual de educación superior?* En Duale Hochschule Latinoamérica [DHLA], *Modelo Dual de Educación con sabor Latino*. (pp. 113-120).
- Apolo-Robles, D., Benalcázar-Córdova, P., Guzmán-Hernández, R., & Baque-Arteaga, M., (2025). Modelo de formación dual en el desarrollo de competencias de empleabilidad en estudiantes de quinto nivel de Procesamiento de Alimentos. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(3), 5-22. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.3.3101>
- Araya, I. (2008). La formación dual y su fundamentación curricular. *Educación*, 32(1), 45-61. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44032105>
- Blázquez, M. (2023). *Oportunidades y retos empresariales en la implantación de la Formación Profesional Dual: el punto de vista de las empresas*. IESE Business School.
- Borgatti, S. P., & Foster, P. C. (2003). The network paradigm in organizational research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 39(2), 168-192.
- 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>

- Camacho, N. (2021). *La Formación Profesional Dual en Ecuador: Análisis de la implementación del modelo de aprendizaje dual de la carrera de Tecnología en Desarrollo Infantil Integral ofertada por los institutos técnicos y tecnológicos públicos de educación superior* [tesis de doctorado, Universidad de Girona]. Repositorio Universidad de Girona. <http://hdl.handle.net/10803/674145>
- Capella, J. (2004). Políticas educativas. *Educación*, 13(25), 7-41. <https://doi.org/10.18800/educacion.200402.001>
- 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>
- Consejo Económico y Social. (2023). *La formación dual en España: situación y perspectivas. Informe 01/2023*. <https://www.ces.es/documents/10180/5232164/Inf0123.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2005). Serie estudios y perspectivas 2. *Las políticas activas de mercado de trabajo: un panorama internacional de experiencias y evaluaciones*. Naciones Unidas.
- Consejo de Educación Superior [CES]. (2018). *Reglamento para las Carreras y Programas en Modalidad de Formación Dual*. <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2022/Febrero/a3/Reglamento%20para%20Carrera%20y%20Programa%20en%20modalidad%20de%20Formaci%C3%B3n%20Dual.pdf>
- Consejo de Educación Superior [CES]. (21 dic 2020). Noticias. *Suscripción Convenio Interinstitucional por la Formación Dual*.

https://www.ces.gob.ec/?te_announcements=suscripcion-convenio-interinstitucional-por-la-formacion-dual

Covarrubias, L. (2018). *El modelo de formación dual de baja California: ¿Una nueva forma de articulación entre educación y empleo?* [tesis maestría, Colegio de la Frontera Norte].

Repositorio Colegio de la Frontera Norte. <https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2018/10/TESIS-Covarrubias-Astorga-Lilia-Guadalupe.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE]. (2024). *Boletín técnico. Mercado laboral de la Juventud. Trimestre móvil noviembre 2023 - enero 2024.*

<https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHMLJ-nov2023-ene2024.pdf>

Equipo Dirección de Formulación y Seguimiento a Políticas Públicas. (2023). *Guía para la formulación e implementación de políticas públicas del Distrito Capital. Versión 3.*

https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/guia_pp_v3_21122023_0.pdf

Escobar E., Molina Claudio, M. y Aldás Arias, E. (2023). Formación dual en la educación técnica y tecnológica en Ecuador. *Revista Cotopaxi Tech*, 3(1), 22-37.

<http://ojs.istx.edu.ec/index.php/cotopaxitech/article/view/107>

Espinoza Freire, E. E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311.

Euler, D. (2013). *Germany's dual vocational training system: a model for other countries?* Bertelsmann Stiftung.

Flores, G., y Vigier, H. (2020). El impacto del modelo educativo dual en la formación profesional del estudiante. *Revista Colombiana de Educación*, 78, 173-206. [http://doi.org/10.17227/re-](http://doi.org/10.17227/re-num78-9535)

[num78-9535](http://doi.org/10.17227/re-num78-9535)

Función Pública. (2021). *Gestión del conocimiento. Buenas prácticas y lecciones aprendidas.*

<https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/buenas-practicas-y-lecciones-aprendidas#:~:text=De%20acuerdo%20con%20Funci%C3%B3n%20P%C3%ABlica,t%C3%A9cnicas%2C%20que%20pueden%20aumentar%20las>

Galcerán, M. (2010). *La educación universitaria en el centro del conflicto.* En Edu-Factory y Universidad Nómada (Comps.), *La universidad en conflicto. Capturas y fugas en el mercado del saber* (pp. 13-40). Traficantes de sueños.

García, C. (2022). *Estrategia Nacional para el fomento de la formación dual en las empresas de Colombia.* Ministerio de Educación Nacional.

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/Estrategia+de+Formacio%CC%81n+Dual++en+Colombia+%281%29.pdf/6395843e-87ad-fad9-44e3-b157ec970dea?t=1657197237532>

García, P., y Gutiérrez, G. (2023). El Modelo Mexicano de Formación Dual y la Educación Media Superior en el Estado de Hidalgo, México. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 53(1), 339-367. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.537>

González; L (1993). Nuevas relaciones entre educación, trabajo y empleo en la década de los 90. *Revista Iberoamericana de Educación*, (2).

<https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie02a03.htm#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20y%20el%20trabajo,efectivo%20del%20derecho%20del%20trabajo.>

Gonon, P. (2014). *Part Three. Transfer of the dual model of vocational skill development. The challenges in policy transfer in vocational skills development.* En P. Gonon & A. Heikkinen, *Development cooperation in the field of vocational education and training – The dual system as a global role model?* (pp.251-259).

- https://www.researchgate.net/profile/Markus-Maurer-3/publication/278748843/The_challenges_in_policy_transfer_in_vocational_skills_development_-_An_introduction/links/5d2308b892851cf4406f51ab/The-challenges-in-policy-transfer-in-vocational-skills-development-An-introduction.pdf
- Gutiérrez, A., y Barrero, J. (2015). *Análisis del impacto del modelo de educación dual en las empresas formadoras del departamento del Quindío en el año 2013*. [tesis de maestría, Universidad EAFIT. Repositorio Universidad EAFIT. <http://hdl.handle.net/10784/7297>
- Haasler, S. (2020). The German system of vocational education and training: challenges of gender, academization and the integration of low-achieving youth. *European Review of Labour and Research*, 26(1), 57-71. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1024258919898115>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación* (6° ed.). McGraw Hill Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Instituto Superior Tecnológico Cotopaxi [ISUC]. (2019). Rendición de cuentas. Latacunga. <http://web.istx.edu.ec/rendicion-cuentas/#1606186928735-35d6a8bb-c0b3>
- 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&lng=es&tlng=es
- Klinker, T. (2019). *Capítulo 3. Educación dual y responsabilidad social empresarial y desarrollo sostenible. Formación dual y responsabilidad social corporativa en el contexto de la cooperación alemana*. En R. Wolpert, D. Rommens & A. Rodríguez, *Educación dual y responsabilidad corporativa. Alianzas público-privadas para la movilidad social. Una mirada desde México* (pp.146-159). UNESCO.

- Leyva Vázquez, M. Y., Maldonado Manzano, R. L., España Herrería, M. E., & Molina Manzo, A. D. (2022). Retos y perspectivas de la formación profesional ecuatoriana. *Revista Conrado*, 18(84), 262-270.
- Martín, A., Barrientos, D., Moles, B., y Lope, A. (2019): “Emergencias de la crisis: figuras antiheroicas del emprendimiento juvenil en España”. *Política y Sociedad*, 56(1), 145-167.
- Ministerio de Educación Nacional [MinEducación]. (sf). Buenas prácticas. https://sig.mineducacion.gov.co/files/mod_documentos/documentos/CI-GU-06/CI-GU-06_copia_controlada.pdf
- Ministerio de Educación Nacional [MinEducación]. (2008). *Informes de Ejecución Presupuestal*. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Subdireccion-de-Gestion-Financiera/Informes-de-Ejecucion-Presupuestal/176941:2008>
- Ministerio de Educación Nacional [MinEducación]. (2024). *Anexo Técnico. Modalidad Dual*. [no publicado]. Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/bachillerato-general-unificado/>
- Ministerio de Salud y Protección Social [MSPS]. (2016). *Orientaciones para la intersectorialidad*. MSPS.
- Ministerio del Trabajo [MinTrabajo]. (2020). Con modelo de educación dual, Nestlé y más de 20 empresas apoyarán el acceso al mercado laboral de 200 jóvenes. [comunicado de prensa]. <https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2020/noviembre/con-modelo-de-educacion-dual-nestle-y-mas-de-20-empresas-apoyaran-el-acceso-al-mercado-laboral-de-200->

[jovenes#:~:text=El%20modelo%20de%20educaci%C3%B3n%20dual%2C%20combina%20la%20formaci%C3%B3n%20acad%C3%A9mica%20con,la%20Ley%202039%20de%202020.](#)

Morales, M. (2014). Sistema de aprendizaje dual: ¿una respuesta a la empleabilidad de los jóvenes?

Revista Latinoamericana de Derecho Social, (19), 87-110.

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (sf). Aprendizaje-Formación dual.

https://www.oitcinterfor.org/aprendizaje_fdual

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2012). *La crisis del empleo juvenil: Un llamado a*

la acción. En Resolución y conclusiones de la 101ª reunión de la Conferencia Internacional

del Trabajo. OIT. [https://www.ilo.org/es/resource/record-proceedings/ilc/101/la-crisis-](https://www.ilo.org/es/resource/record-proceedings/ilc/101/la-crisis-del-empleo-juvenil-un-llamado-la-accion)

[del-empleo-juvenil-un-llamado-la-accion](https://www.ilo.org/es/resource/record-proceedings/ilc/101/la-crisis-del-empleo-juvenil-un-llamado-la-accion)

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2023a). *Empleo juvenil en América Latina y y el*

Caribe. OIT. [https://www.ilo.org/es/migration-stub-4877/empleo-juvenil-en-america-](https://www.ilo.org/es/migration-stub-4877/empleo-juvenil-en-america-latina-y-el-caribe)

[latina-y-el-caribe](https://www.ilo.org/es/migration-stub-4877/empleo-juvenil-en-america-latina-y-el-caribe)

Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2023b). *Panorama laboral 2023 de América*

Latina y el Caribe. OIT. [https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/panorama-](https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/panorama-laboral-2023-de-america-latina-y-el-caribe)

[laboral-2023-de-america-latina-y-el-caribe](https://www.ilo.org/es/publications/flagship-reports/panorama-laboral-2023-de-america-latina-y-el-caribe)

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. 2013. *Buenas*

prácticas en la FAO: Sistematización de experiencias para el aprendizaje continuo.

<https://www.fao.org/4/ap784s/ap784s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO].

(2019). *Educación dual y responsabilidad corporativa. Alianzas público-privadas para la*

movilidad social. Una mirada desde México. UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO].

(2021). Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP) en Ecuador. UNESCO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO].

(2022). *Competencias para la vida y el trabajo. Qué debe saber acerca de las competencias para el trabajo y la vida.* <https://www.unesco.org/es/skills-work-life/need-know?hub=70288>

Parlamento Europeo. (2014). La educación dual: ¿un puente sobre aguas turbulentas? [nota informativa].

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2014/529082/IPOL_BRI\(2014\)529082_ES.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2014/529082/IPOL_BRI(2014)529082_ES.pdf)

Pajuelo, R. (2015). El lugar de la utopía. Aportes de Aníbal Quijano sobre cultura y poder.

Contextualizaciones Latinoamericanas, 3(5), 1-18.

<https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20100916025112/20pajuelo.pdf>

Pilz, M., & Wiemann, K. (2021). Does Dual Training Make the World Go Round? Training

Models in German Companies in China, India and Mexico. *Vocations and Learning*, 14,

95-114. <https://doi.org/10.1007/s12186-020-09255-z>

Pineda, P., Ciraso, A., y Arnau, L. (2018). Dual vet from the teacher's perspective: The elements

that condition its implementation in schools. *Educacion XXI*, 22(1), 15-43.

<https://doi.org/10.5944/educxx1.21242>

Pita, B. (2021). Políticas públicas y gestión educativa, entre la formulación y la implementación

de las políticas educativas. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 20(39), 139-152.

<https://doi.Org/10.22518/jour.ccs/2020.2a09>

- Pogatsnik, M. (2018). Dual Education: The Win-Win Model of Collaboration between Universities and Industry. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(3), 145-152. <https://www.learntechlib.org/p/207436/>
- Presidencia de la República de Colombia. (2015). *Manual para la elaboración de textos normativos*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=62888>
- Presidencia de la Republica de Ecuador. 18 de febrero de 2023. Decreto No. 675. Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/01/Decreto_Ejecutivo_No_675_REGLAMENTO-LOEI.pdf
- Presidencia de la República de México. 27 de septiembre de 2019. Ley General de Educación. DOF 30-09-2019. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/lge.pdf
- Presidencia de la República de México. Acuerdo número 02/02/22 por el que se emiten los Lineamientos Generales para la impartición del Tipo Medio Superior mediante la Opción de Educación Dual. DOF: 18/02/2022. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13474/1/images/180222%20-%20DOF%20Lineamientos%20Dual.pdf>
- Roth, A. (2006). *Políticas Públicas: Formulación, Implementación y Evaluación*. Aurora.
- Salazar, C. (1994). *La definición de política pública*. https://proyectos.javerianacali.edu.co/cursos_virtuales/posgrado/maestria_asesoria_familiar/proyectos_I/m%C3%B3dulo%202/C_Salazar.pdf
- Salcedo, J., Carbonell, J., y Escudero, F. (2022). Análisis de la política pública educativa, 2019-2021. *Científica Multidisciplinar*, 6(3), 838-858. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2262

- Sandoval, C. (2002). Modulo cuatro. Investigación cualitativa. ARFO Editores e Impresores Ltda.
- Sanz de Miguel, P. (2017). Gobernanza de la formación profesional dual española: entre la descoordinación y la falta de objetivos. *Revista Española de Educación Comparada*, (30), 60-81. <https://doi.org/10.5944/reec.30.2017.18705>
- Sevilla, M. (2017). *Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40920-panorama-la-educacion-tecnica-profesional-america-latina-caribe>
- Secretaría de Educación Pública [SEP]. (2022). *Metodología y criterios para la planificación de la Educación Dual en Media Superior*. <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de-formacion-dual>
- Secretaría de Educación Pública [SEP] y La Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable [GIZ]. (2021). *Resultados de la Encuesta de Monitoreo y Evaluación del Sistema de Educación Dual en México 2020-2021*. Secretaría de Educación Pública. <http://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/EducacionDualEncuesta/>
- Sevilla, M. (2017). *Serie Políticas Sociales. Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/590b373a-7ba4-4675-8136-0b5a43277614/content>
- Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina [SITEAL]. (2019). *Documento de Eje. Educación y Formación Técnica y Profesional*. UNESCO. https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_formacion_tecnica_profesional_20190607.pdf

- Smeck, S; Oviedo, M y Fiszbein, A. (2020). *Educación dual en América Latina. Desafíos y oportunidades*. Diálogo Interamericano. <https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2020/01/Educaci%C3%B3n-dual-12.9.2019-ESP.pdf>
- Statista. (2024). Número de jóvenes desempleados a nivel mundial desde 2007 hasta 2025. <https://es.statista.com/estadisticas/636031/numero-de-jovenes-desempleados-en-todo-el-mundo/>
- Valdebenito, M. (2020). *Educación y Formación Técnica y Profesional*. UNESCO. https://siteal.iiep.unesco.org/eje/educacion_y_formacion_tecnica_y_profesional
- Vargas, C. (2007). Análisis de las políticas públicas. *Perspectivas*, (19), 127-136. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425942453011>
- Villarroel, G. (2001). El método comparativo: entre complejidad y generalización. *Revista Venezolana de Ciencia Política*, 20, 97-120.
- Vivero, L. y Sánchez, B. (2018). *La investigación documental: sus características y algunas herramientas*. Unidades de Apoyo para el Aprendizaje. https://repositorio-uapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1516/mod_resource/content/8/contenido/index.html
- World Bank. (2019). *Youth employment in Latin America and the Caribbean: Challenges and opportunities*. <https://blogs.worldbank.org/en/latinamerica/opportunities-latin-america-caribbean-youth-unemployment>
- Zamora-Torres, 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>