

CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN DUAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN PANDEMIA Y POSTPANDEMIA

CONTEXT OF DUAL EDUCATION IN PANDEMIC AND POST-PANDEMIC TECHNOLOGICAL HIGHER EDUCATION

Ramírez Espín María Antonieta¹, Rodríguez Reyes Tomasa², Moreno Esquivel Rocío³,
Martínez Soberanez Citlalli Irais⁴, Oropeza Tosca Diana Rubí⁵

¹Maestría en Ciencias en Planificación Industrial. Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa, Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. maria.re@villahermosa.tecnm.mx, 9933530259 ext. 410, carretera Villahermosa - Frontera Km 3.5, C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco, México.

²Doctora en Ciencias en Planificación de Empresas y Desarrollo Regional. Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. tomasa.rr@villahermosa.tecnm.mx, 9933530259 ext. 410, carretera Villahermosa - Frontera Km 3.5, C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco, México.

³Licenciatura en Administración. Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa, Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. rocio.me@villahermosa.tecnm.mx, 9933530259 ext. 410, carretera Villahermosa - Frontera Km 3.5, C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco, México.

⁴Maestría en Administración. Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa, Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. citlalli.ms@villahermosa.tecnm.mx, 9933530259 ext. 410, carretera Villahermosa - Frontera Km 3.5, C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco, México.

⁵Doctorado en Educación. Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa, Departamento de Ingeniería Química, Bioquímica y Ambiental. oropeza.dianar@gmail.com, 9931525205, carretera Villahermosa - Frontera Km 3.5, C.P. 86010, Villahermosa, Tabasco, México.

Resumen – La pandemia por COVID-19 afectó la economía y educación globalmente. Esta investigación busca entender el contexto de la educación dual mediante una revisión bibliográfica, análisis documental, comparativa internacional y entrevistas con la coordinadora y participantes del Programa Dual desde 2019 en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. Se examinó la literatura sobre Educación Dual, normativas mexicanas del tema, y comparativas de experiencias internacionales. El concepto de educación dual, originado en Alemania, ha sido exitoso al ofrecer experiencia práctica a los estudiantes y ha sido adaptado con éxito en diversos países. Esta modalidad educativa está fundamentada en el artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y respaldada por el Lineamiento para la Operación de la Educación Dual del Tecnológico Nacional de México. Su importancia se visualiza porque se ha generado un crecimiento en el número de estudiantes del Instituto Tecnológico de Villahermosa que están participando en el programa por los beneficios que ofrece: oportunidad de experiencia laboral temprana, establecer relaciones con profesionales de su sector, mejoras en perspectivas de empleo, creación de redes profesionales, contribución a su economía personal, y un mayor compromiso para finalizar sus estudios. El modelo dual refuerza la experiencia y competencias de los participantes, preparándolos para integrarse al mercado laboral de manera pertinente y con mayor efectividad.

Palabras Clave: Educación Dual, Experiencia, Modelo Dual.

Abstract -- The COVID-19 pandemic affected the economy and education globally. This research seeks to understand the context of dual education through a bibliographic review, documentary analysis, international comparison and interviews with the coordinator and participants of the Dual Program since 2019 at the Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. The literature on Dual Education, Mexican regulations on the subject, and comparisons of international experiences were examined. The concept of dual education, originating in Germany, has been successful in offering practical experience to students and has been successfully adapted in various countries. This educational modality is based on article 3 of the Political Constitution of the United Mexican States and supported by the Guidelines for the Operation of Dual Education of the National Technology of Mexico. Its importance is seen because there has been a growth in the number of students from the Villahermosa Technological Institute who are participating in the program due to the benefits it offers: opportunity for early work experience, establishing relationships with professionals in their sector, improvements in career prospects, employment, creation of professional networks, contribution to your personal economy, and a greater commitment to completing your studies. The dual model reinforces the experience and skills of the participants, preparing them to integrate into the labor market in a relevant and more effective manner.

Key words – Dual Education, Dual Model, Experience.

INTRODUCCIÓN

El coronavirus fue decretado como pandemia mundial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2020 [1] y como consecuencia de ello, el aislamiento social, paralización de intercambios comerciales entre países; culminación de años escolares en casa por vía digital. Esta situación generó para las economías y para la educación una crisis sin precedentes. La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la economía global y por tanto, en la educación, ha sido considerada como la mayor amenaza después de la Segunda Guerra Mundial y también el mayor desastre global del presente siglo. La economía global se alentó, muchas empresas cerraron o redujeron sus actividades y operaciones a horarios más limitados, perdiéndose empleos rápidamente en un corto periodo de tiempo, la educación se redujo así como las actividades de las diferentes industrias enfocadas a cualquier aspecto de la economía, en el caso de la educación, los tiempos de clases presenciales se suspendieron al inicio, posteriormente, se fueron abriendo aunque los horarios de clases presenciales fueron reducidos y también se limitaron el número de personas que podían asistir a las clases [2]. Impacto de la pandemia en la economía. En el contexto de la economía está la desaparición o reducción del número de empresas, las pérdidas de puestos de trabajo en sectores no prioritarios, disminución y escasez de recursos, la caída de exportaciones e importaciones, el gasto por la adquisición de vacunas que redujeran la pérdida de vidas humanas generó gastos e involucró el empeño de muchas economías mundiales. La pandemia por COVID-19 disminuyó las ofertas de trabajo, por tanto, esto también afectó la producción industrial y económica de todos los países. Si la pandemia se controlaba, la reapertura de la producción se volvía factible y por tanto, la recuperación económica [3]. Impacto global de la pandemia en la educación. En el caso de las escuelas y la educación, al cerrarse las fronteras, muchas Instituciones de Educación también cerraron sus instalaciones, optando por la enseñanza virtual, la pandemia afectó a personas de todos los géneros, nacionalidades, edades, niveles escolares y económicos. En el sector educativo la ausencia del aprendizaje asistido, el mínimo aprovechamiento de los alumnos se vio afectado por no contar con equipos y herramientas (computadoras, tabletas electrónicas, laptops o teléfonos inteligentes) lo que se tradujo en deserción de alumnos, porque cuando se restablecieron las clases se dio la pérdida de puestos de trabajo de los jefes de familia y en no pocos casos hasta la muerte de los padres, lo que obligó a que los niños o adolescentes tuvieran que laborar para contribuir con el gasto familiar; como resultado de esta situación y particularmente, en el ámbito escolar hay estudios que han medido las consecuencias en una crisis de pobreza de aprendizaje que se reflejó en el cierre de aprendizaje prolongado y la carencia de socialización entre otros. En el caso de los estudiantes con mayores recursos pudieron buscar alternativas para sus estudios, atender las clases virtuales contando con dispositivos que

le permitieran un acceso fácil y rápido para trabajar en su educación y desarrollar sus actividades, en contraste con los que, en situación de pobreza, carecían de los equipos y recursos, de internet, para conectarse en el horario que se dispusiera para su educación según la institución educativa [4]. En el país ya se registraban carencias de aprendizaje y de nutrición y éstas se vieron aceleradas por la pandemia y surgieron otras que se han evidenciado en la salud mental, la ansiedad, la falta de recursos económicos en las familias y, por ende, estos factores se ven reflejados en deserción escolar en la población que se enfrenta a un mercado laboral cambiante, competido y dinámico. Impacto en el aprendizaje y la deserción escolar. Las instituciones educativas se empezaron a cerrar durante la pandemia, y dos años después, se encontraron estudios empíricos que consideraban la disminución en el aprendizaje en los estudiantes, y que están relacionados con la deserción escolar en estudiantes de preescolar, primaria y secundaria en diferentes países con diversos niveles económicos. La disminución en el aprendizaje fue aún mayor en estudiantes de bajos niveles socioeconómicos, encontrándose que la pandemia incrementó la desigualdad en el aprendizaje [5]. Impacto en la nutrición. Debido a la pandemia, las familias se limitaban a asistir a los supermercados, considerando asistir un integrante de la familia a comprar, se limitaban los horarios de venta, algunos alimentos subieron de precio, aunado a esto se dificultaba salir de casa, incluso se incrementaron los servicios asistidos de compra, en donde alguien más compraba y lo llevaban a casa en donde era recibido el producto, en una entrega a domicilio, alimentos fáciles de comprar o preparar eran los más comunes entre el consumo de las familias. En un estudio a estudiantes lituanos durante la pandemia de COVID-19 y postpandemia, los estudiantes indicaron que habían aumentado durante la pandemia el consumo de bocadillos, panecillos o postres caseros, comida rápida o dulces, aumentando su Índice de Masa Corporal, siendo aun mayor en los estudiantes con sobrepeso, la actividad física también la disminuyeron, posterior a la pandemia, este aumento de peso persistió en un 40.9% de los estudiantes que continuaron con los hábitos alimenticios deficientes y poca actividad física [6]. Durante la pandemia, también se observó que padecimientos como: la obesidad, la diabetes y otros trastornos metabólicos podían influir en el desarrollo de la gravedad de la enfermedad y en su recuperación, recomendándose el consumo de alimentos saludables, seguir dietas adecuadas que eran utilizadas como estrategias para reducir la tasa de gravedad de la enfermedad por COVID-19 [7], algo que también puede ser llevado a las aulas postpandemia. Impacto en la salud mental. Durante el impacto de la pandemia del primer año, los casos de ansiedad y depresión prevalecieron y aumentaron a nivel mundial, esto originado por diversos factores como; la soledad, el miedo a sufrir la infección, el sufrir la pérdida de seres queridos, el llevar el duelo y las preocupaciones por las finanzas afectaron la salud mental [8][9], de lo cual los estudiantes tampoco estuvieron exentos, siendo

que uno de cada cuatro adolescentes en el mundo tuvieron síntomas de depresión, y uno de cada cinco jóvenes tuvieron síntomas elevados de depresión, duplicándose los casos de ansiedad y depresión en los niños y adolescentes [10]. Como planteamiento del problema, se tiene que de acuerdo con la Encuesta Nacional de Egresados 2022 [11], la falta de experiencia es una de las principales barreras que enfrentan los jóvenes para encontrar trabajo al terminar sus estudios; casi la mitad de los egresados de la universidad 45.6%, que no pueden integrarse al mercado laboral por las exigencias de las empresas sobre experiencia/práctica que pedían. Otras de las dificultades en orden ascendente a las que se enfrentan los jóvenes fueron: Falta de vacantes en el área de estudio 20.65%; Salario bajo/nulas o bajas prestaciones 16.5%; Horario 6.2%; No estar titulado/tener cédula 5.8% No conocer quien lo recomiende 5.3%. Como se planteó, estos problemas se agravaron con la pandemia de COVID-19. Objetivo de trabajo. Conocer el contexto de la educación dual aplicando una revisión bibliográfica, un análisis documental, un comparativo de la situación internacional y entrevistas a actores involucrados, la coordinadora del Programa Dual y alumnos del Programa Dual a partir de 2019, para proporcionar una perspectiva que permita fortalecer el programa en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. Justificación. Esta investigación es relevante toda vez que es necesario conocer cómo está impactando la incorporación de los estudiantes duales en las empresas, la experiencia que están adquiriendo los alumnos, la incorporación de los estudiantes al mercado laboral para constatar si esta acción les ha permitido aplicar los conocimientos y/o reforzar estos en un año de estancia en la empresa; no menos importante es el que las empresas participantes manifiesten sus necesidades y la actualización que juzguen pertinente incluir en los programas de estudio. Se hace necesario entonces conocer primeramente el estado de la educación dual en el Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa.

DESARROLLO

Metodología de investigación

Se siguió la siguiente metodología:

1. Revisión de literatura relacionada con la Educación Dual. Comenzar por una revisión exhaustiva de la literatura relacionada con la educación dual, sus beneficios, desafíos y mejores prácticas a nivel internacional y nacional, para ello, se consultaron en buscadores palabras claves sobre educación dual [12]. Esto ayudará a comprender el contexto, sus beneficios y la base teórica de la educación dual [13]. 2. Análisis documental de los normativos mexicanos relacionados con la Educación Dual. Revisar documentos institucionales, lineamientos, acuerdos de colaboración, informes de seguimiento y evaluación previos del programa de educación dual en el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa. Para ello, se define el objetivo de estudio, se identifican y

recopilan los documentos relevantes, se evalúan de donde se extraerá la información, se realizan las preguntas a las personas responsables de las oficinas para conocer el contexto de la información, se hace la lectura a profundidad de los documentos recopilados, se toman anotaciones y apuntes y se garantiza la autenticidad de estos, se sintetiza y redacta la información [14][15]. 3. Comparativo internacional y experiencias globales en Educación Dual. Comparar el programa de educación dual del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa con programas similares en otros países o regiones para identificar mejores prácticas y áreas de mejora, para ello, se realiza una búsqueda de información y se redacta sobre los resultados encontrados [12][13][14][15]. 4. Análisis de la aportación de conocimientos y experiencias por participantes en el Programa de Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa. Realizar una entrevista semiestructurada al responsable de la Coordinación del Programa de Educación Dual, y estudiantes que han participado en el Programa de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa. Estas entrevistas proporcionarán información valiosa sobre la percepción y la efectividad del programa. Para realizar la entrevista se define el tema de la entrevista, se investiga sobre el perfil del entrevistado y el tema, se preparan las preguntas a aplicar y se elige el entorno adecuado o se consulta el lugar u oficina donde ocurrirá la entrevista, se analizan las respuestas después de la entrevista y se redactan los resultados [16].

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. Resultados de la revisión de literatura relacionada con Educación Dual.

El concepto de educación dual se originó en Alemania como respuesta a un proceso histórico largo y complejo. Se remonta a la Edad Media, cuando se desarrolló la formación en las "artes" (algunos artesanos relacionados con la carpintería, la curtiduría y la tintorería) los estudiantes estaban bajo la supervisión de maestros y gremios de artesanos [17]. Durante la era de la razón en el siglo XIV, estas artes se liberaron y se reconoció entonces el derecho a la formación, todo esto llevó a la creación de varias escuelas de formación técnica. En este sistema, el "maestro" era una gran influencia y además detentaba una gran responsabilidad en la educación del "aprendiz" [18]. Durante 1769, se promulgó una Ley que exigía a las empresas de construcción enseñar dibujo técnico a los practicantes, esto se considera uno de los antecedentes más antiguos en lo que respecta a los orígenes de la educación con modelo dual [19]. La educación dual se basa en el principio del "aprender haciendo" bajo la supervisión de un maestro o experto en el campo, recordando este principio surgió desde la edad media [20], el maestro tenía la responsabilidad de no solo enseñar habilidades técnicas, sino también de formar el carácter y transmitir conocimientos sobre un oficio específico, el aprendiz no recibía ningún salario, pero si

recibía alojamiento, alimentación y ropa, al concluir sus estudios se convertía en oficial y entonces empezaba a percibir su salario [21]. Este enfoque educativo se ha adaptado y adoptado en varios países de América Latina, como Chile, México, Colombia y Costa Rica, en instituciones de educación técnica a nivel de secundaria y universitario. La educación dual se ha expandido más allá de la formación técnica y ha llegado a programas universitarios, incluso hasta el nivel de maestría, en países como Alemania [22]. La educación dual combina la formación en el aula con la experiencia práctica en el lugar de trabajo y se originó en Alemania como una respuesta a la necesidad de formar a los jóvenes en habilidades técnicas y profesionales a lo largo de la historia, evolucionando y adaptándose a diferentes contextos educativos en todo el mundo. Es un tipo de educación que sirve de modelo para otros países para su desarrollo y aplicación, aportando ventajas sociales y económicas, en donde en la escuela se forman los aprendices de manera profesional y también tienen la instrucción por la empresa, lo que le da una formación dual. [23]. La educación dual se establece en colaboración entre instituciones educativas y empresas. Los programas varían según el país e industria, pero comparten el objetivo de preparar a los estudiantes para el mercado laboral. La educación dual fomenta la combinación de conocimientos teóricos y prácticos, mejorando la empleabilidad de los estudiantes y fortaleciendo la relación entre la educación y el mundo laboral [22]. La experiencia dual apoya a los jóvenes a insertarse en el mundo laboral, aportando competencias y experiencia laboral durante su aprendizaje entre el modelo teórico en la escuela y la práctica en una empresa, potenciando sus capacidades para dar respuesta a las necesidades de las empresas y mejorar su empleabilidad [24].

2. Resultados del Análisis documental de los normativos mexicanos relacionados con la Educación Dual.

La educación dual ha experimentado un crecimiento y reconocimiento significativo en los últimos años en muchas partes del mundo. Las empresas, instituciones educativas y gobiernos están adoptando este enfoque como una forma efectiva de preparar a los estudiantes para el mercado laboral [25]. En México, en el 2013 se motivó el inicio de la educación dual, inspirado en experiencias de Suiza y Alemania, en donde el 60% de los jóvenes cursa una educación dual, mostrando tasas bajas de desempleo y una alta productividad laboral y efectividad [26]. La educación dual es importante para la formación de profesionistas calificados y preparados para un mundo real. Con esta formación se ayuda a los estudiantes a adquirir habilidades prácticas, aumenta su empleabilidad y fortalece la conexión entre la educación y el mercado laboral, lo que beneficia tanto a los individuos como a la economía en general [22]. Este enfoque beneficia a los estudiantes al permitirles aplicar lo aprendido en un entorno profesional, reforzando su

comprensión y proporcionando experiencia laboral concreta. También desarrollan habilidades blandas, como comunicación y resolución de problemas, al interactuar con profesionales en el lugar de trabajo. Las empresas se benefician al contar con trabajadores en formación que contribuyen y aprenden al mismo tiempo [27]. En el estudio de Velázquez Narváez, Y., y Díaz Cabrera, M. D. (2020) [28] sobre el Modelo Mexicano de Formación Dual analiza la implementación de este modelo educativo en el país para preparar estudiantes para el mercado laboral y que adquieran habilidades prácticas relacionadas con su carrera profesional. Los hallazgos de este artículo coinciden con los encontrados en el análisis de resultados, ya que ambos concuerdan en que la educación dual es una estrategia efectiva importante para aumentar las oportunidades de empleabilidad de los jóvenes. Dicho estudio muestra que este modelo educativo ha tenido un impacto positivo en la inserción laboral de los jóvenes, y por tanto contribuye a reducir las tasas de desempleo, aumentando la productividad laboral, así mismo sugiere que la educación dual puede implementarse en otros países para mejorar sus oportunidades laborales. En el estudio de la UNESCO (2019), Educación dual y responsabilidad corporativa: Alianzas público-privadas para la movilidad social, confirma que los estudiantes formados con el modelo de educación dual adquieren una habilidades prácticas, conocimientos teóricos y competencias para su carrera laboral, así mismo coincide en que se aumentan las posibilidades de los jóvenes de encontrar un empleo al tener una educación dual y puede servir como una estrategia que contribuya al desarrollo económico y social [25].

3. Resultados del comparativo internacional y experiencias globales en Educación Dual.

Alemania es uno de los países más conocidos por su exitoso sistema de educación dual, dado el incremento de la industria alemana en México, este país ha demostrado interés en desarrollar este modelo en conjunto, generando una cooperación México – Alemana para hacer cumplir requisitos y pasar los desafíos que se encuentran al establecerse, esto con la finalidad de ofrecer a la industria personal calificado. Los estudiantes alemanes pueden elegir entre una amplia gama de ocupaciones y sectores para su formación dual. Pasan tiempo en la escuela y en la empresa, donde aprenden habilidades prácticas y obtienen experiencia laboral. Muchos estudiantes son contratados por las empresas donde realizaron sus prácticas una vez que se graduó. Las empresas contratan a los estudiantes una vez graduados [29]. Este sistema ha sido exitoso y lo ha demostrado en los países en donde se inició, a través de un proceso histórico y cultural de más de cien años [30]. Suiza también es conocida por su sistema de educación dual, en donde empiezan su formación profesional al iniciar la educación media superior, siendo dual en teoría durante su tiempo en la escuela y práctica al participar directamente en las empresas. Esta formación dual es conocida por ofrecer

personal altamente efectivo y calificado, mejorar la productividad, reducir los costos y el tiempo de entrenamiento del personal, disminuir la tasa de deserción, mejorar las certificaciones del personal, mejorar el rendimiento productivo, disminuir los riesgos de emplear personas con perfiles no adecuados, y para la sociedad, fortalece los lazos de asociación pública-privada, integración social temprana de los jóvenes, estandarización y alta calidad en la formación de los jóvenes, empoderamiento de la sociedad civil, mejorar los ingresos económicos de los jóvenes, incrementar las tasas de empleabilidad y disminuir las tasas de desempleo [31]. Los estudiantes suizos, desde los 15 años, tienen la opción de seguir una formación profesional en combinación con el trabajo en una empresa, donde pueden cambiar de camino posteriormente. Este enfoque se basa en la cooperación cercana entre las empresas y las escuelas profesionales, este aprendizaje tiene una duración de entre dos y cuatro años, pudiendo obtener un grado universitario en caso de que decidan continuar con sus estudios, o continuar trabajando en caso de no querer continuar los estudios sin ninguna obligación de terminarlos. Así, los jóvenes tienen acceso a una educación permeable y continua, pudiendo tener un certificado federal que le avale que conoce la profesión que hayan elegido, que le permite buscar trabajo o continuar su formación profesional a nivel licenciatura [32]. Siendo este modelo el más usual y optado por los jóvenes para continuar sus estudios y formación profesional. Así como en Alemania y Suiza, Austria tiene un sistema de educación dual bien establecido [33]. Los estudiantes austríacos pueden elegir entre programas de formación profesional y educación superior dual. La formación dual se lleva a cabo en empresas y escuelas de formación profesional, conocido como Educación y Formación Profesional, este sistema dual que ofrece salarios mayores y un menor tiempo de inserción en comparación con los estudiantes que no recibieron esta formación [34]. En los Estados Unidos, la educación dual también ha ganado popularidad en los últimos años, en donde existen programas de educación técnica y vocacional que permiten a los estudiantes combinar el aprendizaje en el aula con la experiencia laboral en empresas. Los programas varían según los Estados y las regiones, con programas diseñados con diversas carreras técnicas y vocacionales, ofreciendo una formación académica y una experiencia práctica, en donde los jóvenes pueden tener becas y trabajar en la empresa mediante acuerdos entre gobierno y compañía, a la vez que aprenden habilidades técnicas y competencias profesionales [35]. Francia, ha implementado un sistema de educación dual que combina la educación en la escuela con las prácticas en las empresas. Se centra en áreas como la industria, la tecnología y el comercio, y en especial en la salud en donde los estudiantes pueden comenzar su formación profesional a partir de los 16 años y obtener un certificado federal [36]. España también ha optado por un sistema de educación y formación profesional atendiendo en especial las necesidades en las pequeñas y

medianas empresas [37]. En Australia, la educación dual también se conoce como "aprendizaje". Los estudiantes pueden combinar su educación en el aula con la formación en el trabajo en una amplia variedad de industrias, adaptándose a las necesidades de la industria de los sistemas de paquetes de formación. En Reino Unido, la formación vocacional profesional gira en torno a sectores de habilidades y las industrias relacionadas que demandan esta fuerza laboral. Alemania, resalta su formación dual recibiendo formación tanto en el trabajo como en la escuela. Tanto Reino Unido, Alemania y Australia comparten políticas de formación profesional y vocacional similares, la colaboración entre las escuelas o educación y las empresas o industrias deben tener cierta flexibilidad y portabilidad sobre las habilidades que éstas últimas demandan y dejar en claro las habilidades que solicita el mercado laboral actual [38]. La educación dual es un sistema bien establecido en Alemania, en España, Portugal, Italia, Eslovaquia y Letonia en 2016 se acordó con Alemania establecer estructuras para un sistema de formación dual en colaboración con la Unión Europea, Eslovaquia legisló una ley de formación profesional para introducir al sistema el modelo dual, Alemania también ha colaborado con países africanos como Sudáfrica y Nigeria, así como países de América Latina como México para fabricación de automóviles, Ecuador, Vietnam entre otros, por lo que Alemania promueve la formación profesional con el sistema dual en el mundo [39]. En el estudio de Ibarra Mota, M., y Bribiescas Silva, F. A. (2019), coincide con los resultados de este análisis que la modalidad dual es una forma que ayuda a los jóvenes a encontrar un empleo después de graduarse y es una estrategia positiva que beneficia a los estudiantes, a las empresas y a la economía en general, también considera que la educación dual es un sistema relativamente nuevo en México, pero que ha sido probado con éxito a lo largo de los años en Alemania y en Europa [40]. Japón, tiene un sistema de educación dual en el que los estudiantes pueden combinar la formación en la escuela técnica con la formación en el trabajo en empresas. Esto es particularmente común en industrias como la automoción y la ingeniería, este sistema ha sido importante para un Japón que es moderno, en donde se decidió desde un principio fortalecer la formación básica de la población como un principio para el éxito, vinculando la empresa con las escuelas a través de becas, estancias en las diferentes industrias y programas de capacitación preparando a los estudiantes para el mercado laboral y aportando una fuerza laboral calificada [41]. La Educación Dual en México se basa en una serie de documentos normativos clave que establecen las bases y directrices para su implementación: El Artículo 3 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho a la educación y define los niveles educativos obligatorios, primaria y secundaria, así como la importancia de abordar una amplia gama de disciplinas en los planes y programas de estudio, siendo la educación garantizada por la Federación, los Estados y Municipios, basada en resultados del progreso científico, democrática,

nacional, contribuyendo a la mejor convivencia humana, gratuita, en donde el Estado atiende todos los tipos y modalidades educativas, incluyendo la educación superior, que sean necesarias para el desarrollo de la Nación, apoyando a la investigación científica y tecnológica y alentando el fortalecimiento y difusión de la cultura mexicana, fomentando el derecho entre los hombres, evitando privilegios de raza, religión, grupos, sexo o de individuos [42]. La Ley General de Educación y la Ley General de Educación Superior, definen las modalidades de educación y permiten la incorporación de la Educación Dual en la formación. La Educación Dual se define como un proceso que integra la teoría y la práctica, con el estudiante involucrado en estancias laborales para desarrollar sus habilidades según el Lineamiento para la Operación de la Educación Dual del Tecnológico Nacional de México [43]. En este lineamiento se plantea un modelo de educación dual para estudiantes de licenciatura en el Tecnológico Nacional de México (TecNM) en donde se combina la formación académica en el TecNM y la formación práctica en empresas del sector productivo del país, mediante la colaboración entre directivos, docentes, estudiantes y empresarios. En el lineamiento se plantea el marco normativo que sustenta la educación dual en México, el diagnóstico del estado actual de la Educación Dual en el TecNM, sus fortalezas, sus debilidades y la actualización del Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México (MEDTecNM), creado en 2015, considera una educación por competencias, el fortalecimiento de la vinculación entre el TecNM y el sector productivo; la flexibilidad del modelo para adaptarse a las diversas carreras ofrecidas por el TecNM. Con el MEDTecNM se busca mejorar la calidad de la Educación Superior Tecnológica en México promoviendo la formación de profesionistas altamente calificados con competencias profesionales desarrolladas en el contexto laboral, para ello, se ocupa la supervisión y conocimientos técnicos requeridos por el mercado laboral, y la supervisión académica a través de la institución y en coordinación con el sector productivo. En el artículo de Franco García, M. J. (2017)., coincide con el análisis de resultados este artículo sobre que existe una falta de coordinación entre las escuelas y las empresas y la promoción de la participación de estas en este modelo educativo, así mismo existe una resistencia al cambio y faltan los recursos para llevar a buen término este modelo, y coincide con que la implementación dual en México ha tenido resultados positivos en el aumento de las tasas de empleabilidad de México [44].

4. Resultados del análisis de la aportación de conocimientos y experiencias por participantes en el Programa de Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa.

En el Instituto Tecnológico de Villahermosa, con una matrícula actual que supera los 4 mil estudiantes en 11 programas de estudio, se ha implementado exitosamente

la Educación Dual desde el año 2016. El Instituto Tecnológico de Villahermosa ha colaborado con 130 empresas y 3 dependencias para proporcionar a los estudiantes una formación integral. Con una atención Dual de 317 estudiantes participantes hasta el semestre agosto-diciembre de 2022; 255 alumnos se han graduado con títulos y 62 están inmersos en proyectos de educación dual en empresas locales [45]. Estos estudiantes obtienen un año de experiencia laboral al finalizar el programa, lo que fortalece su empleabilidad y comprensión de la industria. Al menos 65 empresas han colaborado con el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa en la aplicación del Modelo de Educación Dual de diversas áreas productivas y en las que han participado estudiantes de todas las carreras impartidas en la institución [46]. Aunque la Educación Dual ofrece ventajas como la vinculación entre teoría y práctica y la preparación laboral temprana, también presenta desafíos como la necesidad de coordinación entre instituciones educativas y empresas, así como la equidad en el acceso. En última instancia, este enfoque representa una vía valiosa para la formación de profesionales altamente competentes y la colaboración efectiva entre el mundo educativo y laboral. La Educación Dual en el Instituto Tecnológico de Villahermosa se basa en un Modelo de Educación Dual que combina ambientes académicos y laborales. Los estudiantes desarrollan habilidades disciplinarias y blandas a través de asesorías flexibles proporcionadas por el personal docente y empresarial. La capacitación previa juega un papel fundamental en el éxito del programa, permitiendo que los estudiantes aprovechen al máximo la experiencia.

En la tabla 1 se muestran las participaciones por semestre y carrera en el Programa de Modelo de Educación Dual del TecNM.

Tabla 1. Registro de participantes en el MEDTecNM.

Semestre	Carrera	Total
Ago- Dic 2016	Lic. Administración	1
	Ing. en Gestión Empresarial	1
	Ing. en Gestión Empresarial	8
Ene – Jun 2017	Ing. en Gestión Empresarial	8
Ago – Dic 2017	Ing. en Gestión Empresarial	1
Ene – Jun 2018	Lic. Administración	8
	Ing. en Gestión Empresarial	5
	Ing. en Gestión Empresarial	13
Ago – Dic 2018	Lic. Administración	3
Ene – Jun 2019	Ing. en Gestión Empresarial	13
Ene – Jun 2020	Lic. Administración	6

	Ing. en Gestión Empresarial	4
Ene – Jun 2021	Lic. Administración	14
	Ing. en Gestión Empresarial	3
Ene – Jun 2022	Lic. Administración	9
	Ing. en Gestión Empresarial	15
Total general		91

Fuente propia [42].

Los resultados significativos encontrados de la entrevista a los 64 estudiantes que han participado en el Programa de Educación Dual de los periodos Enero Junio 2019 a Enero – Junio de 2022 son:

1. Relevancia laboral. Los participantes que estuvieron involucrados en el Programa de Educación Dual consideran que tienen la oportunidad de ganar experiencia laboral relevante aún antes de graduarse y que les permite aplicar lo que han aprendido en un entorno real, así como desarrollar habilidades prácticas desde varios semestres antes de graduarse.

2. Redes profesionales. Los participantes coincidieron que al interactuar directamente con personal de las empresas y profesionales del sector han podido establecer conexiones y redes interpersonales valiosas, fortaleciendo sus habilidades sociales y aportando a sus conocimientos y vocabulario técnico, aprendiendo sobre el ambiente y los tipos de interacciones sociales de su área de especialidad, valorando que estas habilidades pueden ser útiles para su futuro profesional. Durante su formación práctica y experiencia en el Programa de Educación Dual, los estudiantes piensan que tuvieron la oportunidad de establecer contactos en la industria de su área profesional, y que esta experiencia puede ser beneficiosa para futuras oportunidades de empleo o para el desarrollo de sus carreras.

3. Empleabilidad. Los participantes expresaron que para ellos la educación dual representa una aportación significativa para sus perspectivas de empleo. Expresaron que, al graduarse, tienen una ventaja competitiva, porque poseen experiencia laboral y habilidades concretas que los empleadores valoran.

4. Reducción de la deserción escolar. Los participantes expresaron que durante su participación en el programa de Educación Dual aumentó su interés por su formación educativa, permitiéndoles aplicar sus conocimientos adquiridos en la escuela y en su futuro profesional, por lo que respondieron en un 100% que no abandonarían sus estudios. Esto puede considerarse como un punto de estudio futuro sobre las tasas de deserción escolar y su relación con la educación dual.

5. Contribución a la economía. Los participantes expresaron que, al enrolarse en el ambiente laboral y profesional relacionado con su carrera, esto les ha permitido involucrarse con conocimientos técnicos de su área y facilitársele la contratación por parte de los

empresarios de las empresas, así mismo, han fortalecido su economía familiar al ser rápidamente contratados y con las aportaciones de los apoyos como becarios por parte de las empresas [47]. La educación dual ha demostrado ser un modelo efectivo para preparar a los estudiantes para el mercado laboral en varios países, incluyendo Alemania, Suiza, Austria y Estados Unidos. Este enfoque combina la teoría y la práctica, permitiendo a los estudiantes aplicar lo que han aprendido en un entorno real y desarrollar habilidades prácticas antes de graduarse. En México, el Instituto Tecnológico de Villahermosa ha implementado con éxito la educación dual desde 2016, colaborando con más de 130 empresas y 3 dependencias para proporcionar a los estudiantes una formación integral. Los estudiantes obtienen un año de experiencia laboral al finalizar el programa, lo que fortalece su empleabilidad y comprensión de la industria, dicho coincide con lo expresado por Ibarra Mota, M., y Bribiescas Silva, F. A. (2019) [40]. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas sobre la educación dual. Por ejemplo, la UNESCO (2019) destacó la importancia de las alianzas público-privadas para la movilidad social en México [25]. Zamora-Torres y Thalheim (2020) identificaron la influencia positiva del Modelo Mexicano de Formación Dual en la inserción laboral de los jóvenes, que coincide con los resultados [48]. Esto se ajusta con lo manifestado por el Tecnológico Nacional de México que califica el Modelo de Educación Dual en el Instituto Tecnológico de Villahermosa como un modelo exitoso [49].

CONCLUSIONES

En un mundo donde las demandas laborales especializadas evolucionan rápidamente, los modelos educativos se adaptan para preparar a los estudiantes de manera efectiva. La Educación Dual es un modelo educativo que combina el aprendizaje en el aula con la experiencia práctica en el lugar de trabajo, emerge como una solución prometedora para esta necesidad [50]. La educación dual es muy favorecedora para fortalecer la experiencia de los estudiantes que en ella participan y fortalecer sus competencias profesionales que les permita insertarse en el mercado laboral en una etapa temprana y con mayor facilidad. El modelo dual, rescata y enriquece los aspectos prácticos y teóricos probados en otras áreas geográficas como exitosos, creando un puente sólido entre la academia y el mundo laboral, al brindar a los estudiantes una ventaja en términos de habilidades, experiencia y empleabilidad en comparación con los enfoques educativos más tradicionales [51]. Se sugiere realizar investigaciones futuras centradas en la evaluación de la efectividad de la educación dual, impacto en el desarrollo de las habilidades de comunicación y resolución de problemas en la educación dual, el impacto de la educación dual en la empleabilidad de los jóvenes, en el desarrollo de las habilidades de los jóvenes y los factores que influyen en el éxito de la educación dual, transición de la educación dual a la

educación superior e impacto a largo plazo de la educación dual.

AGRADECIMIENTOS

Se le agradece al Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa por las facilidades otorgadas para disponer de las fuentes de información, Reglamentos y Lineamientos, Informes de la Educación Dual, así mismo se le reconoce a la representante de la Coordinación de Educación Dual por facilitar el acceso a la información de Empresas y Estudiantes que han sido involucrados en el Proyecto de Educación Dual.

BIBLIOGRAFÍA

[1] *Listings of WHO's response to COVID-19.* (s/f). Who.int. Recuperado el 24 de septiembre de 2023, de <https://www.who.int/news/item/29-06-2020-covid-timeline>

[2] Naseer, S., Khalid, S., Parveen, S., Abbass, K., Song, H., & Achim, M. V. (2023). COVID-19 outbreak: Impact on global economy. *Frontiers in public health, 10*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1009393>

[3] Xiang, L., Tang, M., Yin, Z., Zheng, M., & Lu, S. (2021). The COVID-19 pandemic and economic growth: Theory and simulation. *Frontiers in public health, 9*. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.741525>

[4] INSIGHTS FROM. (2020). *The impact of covid-19 on education.* oecd.org. <https://www.oecd.org/education/the-impact-of-covid-19-on-education-insights-education-at-a-glance-2020.pdf>

[5] Moscoviz, L. (s/f). *Learning loss and student dropouts during the COVID-19 pandemic: A review of the evidence two years after schools shut down.* Center For Global Development | Ideas to Action. <https://www.cgdev.org/publication/learning-loss-and-student-dropouts-during-covid-19-pandemic-review-evidence-two-years>

[6] Kriaučionienė, V., Grincaitė, M., Raskilienė, A., & Petkevičienė, J. (2023). Changes in nutrition, physical activity, and body weight among Lithuanian students during and after the COVID-19 pandemic. *Nutrients, 15*(18), 4091. <https://doi.org/10.3390/nu15184091>

[7] Mortaz, E., Bezemer, G., Alipoor, S. D., Varahram, M., Mumby, S., Folkerts, G., Garssen, J., & Adcock, I. M. (2021). Nutritional impact and its potential consequences on COVID-19 severity. *Frontiers in nutrition, 8*. <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.698617>

[8] COVID-19 pandemic triggers 25% increase in prevalence of anxiety and depression worldwide. (s/f). Who.int. <https://www.who.int/news/item/02-03-2022-covid-19-pandemic-triggers-25-increase-in-prevalence-of-anxiety-and-depression-worldwide>

[9] Frawley, T., van Gelderen, F., Somanadhan, S., Coveney, K., Phelan, A., Lynam-Loane, P., & De Brún, A. (2021). The impact of COVID-19 on health systems, mental health and the potential for nursing. *Irish Journal of Psychological Medicine, 38*(3), 220–226. <https://doi.org/10.1017/ipm.2020.105>

[10] Racine N, McArthur BA, Cooke JE, Eirich R, Zhu J, Madigan S. Global Prevalence of Depressive and Anxiety Symptoms in Children and Adolescents During COVID-19: A Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2021;175(11):1142–1150. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.2482

[11] Centro de Opinión Pública. (2022, septiembre 21). *ENCUESTA NACIONAL DE EGRESADOS 2022.* Centro de Opinión Pública UVM. <https://opinionpublica.uvm.mx/estudios/encuesta-nacional-de-egresados-2022/>

[12] Guirao Goris, Silamani J. Adolf. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene, 9*(2)<https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>

[13] Yzmaya, N. (2022, enero 4). Subsecretaría de Educación Media Superior. Beneficios del Sistema de Educación Dual. http://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/es_mx/sems/beneficios_mmfd

[14] ¿Qué es el análisis de documentos? (Con definición y pasos). (2022, diciembre 1). Historiadelaprensa.com. <https://historiadelaprensa.com/analisis-de-documentos>

[15] Silva, F., Valdivia Arancibia, B., Iop, R., Gutierrez Filho, P., & Silva, R. (2013). Escalas y listas de evaluación de la calidad de estudios científicos. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 24*(3). Recuperado de <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/438/318>

[16] Díaz-Bravo, Laura, Torruco-García, Uri, Martínez-Hernández, Mildred, & Varela-Ruiz, Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica, 2*(7), 162-167. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es.

[17] López, M. N. (2021, noviembre 9). *Formación dual Alemania: origen y diferencias con España.* Campus Training. <https://www.campustraining.es/noticias/formacion-dual-alemania/>

[18] Schmierer, J., Fernández, T., & Portugal, C. (2018). *Manual de Tutores / Formación Dual.* https://www.bivica.org/files/5403_manual-tutores.pdf

[19] Fernández Martínez, S. M., & Echeverría González, M. C. (2010). *Situación actual y perspectivas de la vinculación de los estudiantes del programa de administración dual de la UTB en las empresas* [Universidad Tecnológica De Bolívar Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Programa Administración De Empresas Modalidad Dual Cartagena, D. T. y C.]. https://repositorio.utb.edu.co/bitstream/handle/20.500.12585/778/0056430_organized.pdf?sequence=6&isAllowed=y

[20] Mittmann, F. (2001). *Educación dual en Costa Rica: proyecto piloto mecánica automotriz del Colegio Vocacional Monseñor Sanabria 1996-1999.* San José, Costa Rica: Instituto Nacional de Aprendizaje.

- [21] Araya Muñoz, I. (2008). La Formación Dual y su fundamentación curricular. *Revista Educación*, 32(1), 45-61. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44032105.pdf>
- [22] Flores Sánchez, 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/rce.num78-9535>
- [23] Alemán Falcón, J. A., (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. *Educação e Pesquisa*, 41(2), 495-511.
- [24] Morales Ramírez, María Ascensión. (2014). Sistema de aprendizaje dual: ¿una respuesta a la empleabilidad de los jóvenes?. *Revista latinoamericana de derecho social*, (19),87-110. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-46702014000200087&lng=es&tlng=es.
- [25] UNESCO. (2019). *Educación dual y responsabilidad corporativa: alianzas público-privadas para la movilidad social. Una mirada desde México*. Oficina de la UNESCO en México. <https://www.giz.de/en/downloads/giz2020-es-educacion-dual-y-responsabilidad-corporativa.pdf>
- [26] Secretaría de Educación Pública. (s/f). *El Modelo Mexicano de Formación Dual: motor de crecimiento para México*. [gob.mx. https://www.gob.mx/sep/es/articulos/el-modelo-mexicano-de-formacion-dual-motor-de-crecimiento-para-mexico](https://www.gob.mx/sep/es/articulos/el-modelo-mexicano-de-formacion-dual-motor-de-crecimiento-para-mexico)
- [27] García Fuentes, P., & Gutiérrez Huerter O, G. (2023). El Modelo Mexicano de Formación Dual y la Educación Media Superior en el Estado de Hidalgo, México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, LIII(1), 339-368. <https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.537>
- [28] Velázquez Narváez, Y., & Díaz Cabrera, M. D. (2020). Violencia y desigualdad laboral en México: revisión teórica desde una perspectiva de género. *Andamios*, 17(42), 23-49. Recuperado de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632020000100423
- [29] Palos Soto, Enrique, y Marc Herráiz Esteban. 2022. «El Sistema De educación Dual: Nuevas Avenidas En La cooperación Bilateral Entre Alemania Y México». *Revista Mexicana De Política Exterior*, n.º 99 (marzo):97-115. <https://revistadigital.sre.gob.mx/index.php/rmpe/article/view/441>.
- [30] Miriam, I. M., & Arturo, B. S. F. (2019). Educación Dual: Su Análisis Y Desarrollo Del Modelo Alemán Para Su Implementación En El Entorno Laboral. *European Scientific Journal, ESJ*, 15(4), 143. <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n4p143>
- [31] *Formación dual*. (s/f). *Swisscham.mx*. Recuperado el 1 de octubre de 2023, de <https://swisscham.mx/formacion-dual/>
- [32] Francioli, R. (2020, enero 28). *La formación dual suiza, un sistema único en el mundo*. *swissinfo.ch*. https://www.swissinfo.ch/spa/economia/-estudias-o-trabajas-_la-formaci%C3%B3n-dual-suiza--un-sistema-%C3%BAnico-en-el-mundo/45519588
- [33] SwissCommunity. (s/f). *Formación dual – aprendizaje en Suiza*. *Swisscommunity.org*. <https://www.swisscommunity.org/es/news-medios/panorama-suizo/articulo/formacion-dual-aprendizaje-en-suiza/>
- [34] *Educación y Formación Profesional en Austria Fortalezas, Desafíos y Recomendaciones FORTALEZAS*. (s/f). *Oecd.org*. Recuperado el 1 de octubre de 2023, de <https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/48478321.pdf>
- [35] *Formación dual: ¿también exitosa en EE. UU.? – DW – 13/01/2020*. (2020, enero 13).
- [36] Crottaz, C., Delobbe, N., & Morante, S. F. (2021). La formation professionnelle initiale duale comme levier d’engagement organisationnel : Analyse d’un dispositif de formation d’apprenti-es assistant-es en soins et santé communautaire (ASSC) dans le contexte domiciliaire. *Éducation et socialisation*, 62. <https://doi.org/10.4000/edso.17134>
- [37] Icart, I. B., & Rodríguez-Soler, J. (2017). The VET system and industrial SMES: The role of employees with VET qualifications in innovation processes. *Journal of vocational education & training*, 69(4), 596-616. <https://doi.org/10.1080/13636820.2017.1322130>
- [38] Misko, J. (2006). Vocational education and training in Australia, the United Kingdom and Germany. En *Institute of Education Sciences*. National Centre for Vocational Education Research. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED495160.pdf>
- [39] Lüber, K. (2022). Formación dual: Apoyo alemán al modelo en todo el mundo. *Deutschland.de* Recuperado de <https://www.deutschland.de/es/topic/economia/formacion-dual-apoyo-aleman-al-modelo-en-todo-el-mundo>
- [40] Ibarra Mota, M., & Bribiescas Silva, F. A. (2019). Educación Dual: Su Análisis Y Desarrollo Del Modelo Alemán Para Su Implementación En El Entorno Laboral. *European Scientific Journal, ESJ*, 15(4)
- [41] Buenrostro, S., (2003). Educación en Japón. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (23), 87-91.
- [42] H. Congreso de la Unión. (1993, mayo 3). *DECRETO que declara reformados los artículos 3o. y 31 fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. DOF - Diario Oficial de la Federación. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4721720&fecha=05/03/1993
- [43] CONSEJO MEDTecNM 2022. (2022). Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México para Nivel Licenciatura (MEDTecNM 2022).
- [44] Franco García, M. J. (2017). Sistemas educativos y migración. Una mirada a la educación en Estados Unidos y México. *Revista mexicana de investigación educativa*, 22(74). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000300705
- [45] Moreno Esquivel, R. (2023). Reseña Modelo De Educación Dual en el Instituto Tecnológico De

Villahermosa.

[https://www.dropbox.com/scl/fi/jaz2ol623jq3rr30de3ae/RESE-A-MODELO-DE-EDUCACI-N-DUAL-VERSION-TUXTLA-_MAESTRA-ROCIO-2023_GUTIERREZ-](https://www.dropbox.com/scl/fi/jaz2ol623jq3rr30de3ae/RESE-A-MODELO-DE-EDUCACI-N-DUAL-VERSION-TUXTLA-_MAESTRA-ROCIO-2023_GUTIERREZ-1.pdf?rlkey=iyhuil6n4qfi570q9w1fajk8&dl=0)

1.pdf?rlkey=iyhuil6n4qfi570q9w1fajk8&dl=0

[46] Rocío Moreno Esquivel, C. de E. D. (2023, enero 10). [Entrevistada por M. A. Ramirez-Espín].

[47] *Tendencias mundiales del empleo juvenil 2022*. (s/f). Gob.mx.

<https://comunicacionsocial.diputados.gob.mx/revista/index.php/pluralidad/tendencias-mundiales-del-empleo-juvenil-2022>

[48] Zamora-Torres, América-Ivonne, & Thalheim, Luise. (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. Epub <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.31.705>

[49] Tecnológico Nacional de México. (2017, otoño 9). Modelo de Educación Dual en el Tecnológico de Villahermosa - Académicas - Tecnológico Nacional de México. Gob.mx.

<http://dgest.gob.mx/academicas/modelo-de-educacion-dual-en-el-tecnologico-de-villahermosa>

[50] Torres-Vidales, I. L., Andrade-Lárraga, C., Aguilar-García, R., & Corona, J. I. M. (2023). *Modelo de educación dual a nivel superior: un análisis documental. Tecnología, Ciencia y Estudios Organizacionales*, 5(8), 20–34. <https://doi.org/10.56913/teceo.5.8.20-34>

[51] Estudiantes participantes del Programa de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. (2023, septiembre). [Entrevistados por D. R. Oropeza-Tosca].

el Programa de Educación Dual, ¿Has tenido la oportunidad de interactuar y conectarte con profesionales y personal de las empresas? ¿Consideras que este contacto directo ha fortalecido tus habilidades técnicas e interpersonales? 3. Empleabilidad. ¿Crees que el Programa de Educación Dual ha mejorado tus perspectivas de empleo una vez que te gradúes? ¿Piensas que tener experiencia laboral previa te otorga una ventaja competitiva en el mercado laboral? 4. Reducción de la deserción escolar. ¿Consideras que tu participación en el Programa de Educación Dual ha influido en tu decisión de continuar tus estudios? ¿Crees que la posibilidad de aplicar lo aprendido en un entorno laboral ha reforzado tu compromiso con tu formación académica? 5. Contribución a la economía. ¿Opinas que tu integración temprana en el ambiente laboral, gracias al programa, ha facilitado tu contratación por empresas del sector? Durante tu participación en el programa, ¿Has recibido apoyos económicos o becas por parte de las empresas? ¿Cómo ha impactado esto en tu economía familiar?



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.

ROLES DE CONTRIBUCIÓN

Rol	Autores
Conceptualización	María Antonieta Ramírez Espín
Validación	Tomasa Rodríguez Reyes
Curación de datos	Rocío Moreno Esquivel
Visualización	Citlalli Irais Martínez Soberanez
Redacción - Administración del proyecto - Supervisión	Diana Rubí Oropeza Tosca

ANEXOS

Guía de entrevista aplicada a estudiantes participantes del Programa Dual del Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Villahermosa. 1. Relevancia laboral. ¿Crees que el Programa de Educación Dual te ha proporcionado experiencia laboral relevante antes de graduarte? ¿Consideras que el programa te ha permitido aplicar lo que has aprendido en el aula a un entorno laboral real? 2. Redes profesionales. Durante tu tiempo en