

# Educación dual y responsabilidad corporativa

---

**Alianzas público-privadas  
para la movilidad social**

Una mirada desde México

Documento técnico

*Educación dual y responsabilidad corporativa: alianzas público-privadas para la movilidad social.  
Una mirada desde México.*

Publicado en 2019 por la Oficina de la UNESCO en México (Presidente Masaryk 526, Polanco, 11560, Ciudad de México, México).



© UNESCO 2019

Esta publicación está disponible bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CCBY-SA3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (<http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp>).

Las designaciones empleadas y la presentación de material a lo largo de esta publicación no implican la expresión de ninguna opinión, en absoluto, por parte de la UNESCO referente al estatus legal de cualquier país, territorio, ciudad o área o de sus autoridades, o referente a la delimitación de sus fronteras o circunscripciones.

Las ideas y opiniones expresadas en esta publicación corresponden a los autores; no son necesariamente las de la UNESCO y no comprometen a la Organización.

Esta publicación refleja las ideas e investigaciones compartidas durante el Foro Internacional “Educación Dual y Responsabilidad Corporativa: Alianzas Público-Privadas para la Movilidad Social”, realizado los días 30, 31 de mayo y 1 de junio del año 2018 en San José Chiapa y la ciudad de Puebla. El encuentro fue organizado por la Oficina de la UNESCO en México, Audi México y la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla.

**Coordinación:**

Frédéric Vacheron, Representante a.i. de la Oficina de la UNESCO en México

**Desarrollo editorial:**

Rosa Wolpert, Oficina de la UNESCO en México

Dorian Rommens, Oficina de la UNESCO en México

Adolfo Rodríguez, Oficina de la UNESCO en México

**Diseño gráfico:**

Ananda Ramírez, Oficina de la UNESCO en México

Rodrigo Morlesin, Oficina de la UNESCO en México

Agradecemos profundamente todo el apoyo brindado por Audi México y la Secretaría de Educación Pública del Estado de Puebla.

Impreso en México.



# Índice

## **O** ● Introducciones

### **La UNESCO y las perspectivas de la educación dual / 10**

Oficina de la UNESCO en México

### **Por qué Audi México decidió iniciar el Programa de Formación Dual? / 24**

Audi México

## **1** ● Formación dual, empleo juvenil y emprendimiento

### **Las competencias para el emprendimiento juvenil en México / 42**

Jesús Alberto Almaguer Rocha, Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER)

### ***Enhancing youth employment and entrepreneurship through dual education: challenges and opportunities for Africa / 56***

George Afeti, African Union TVET Expert Group

### ***What are the successful practices in classroom to teach employability (and entrepreneurship) skills to students? / 64***

Carla Marangoni De Bona, Designer

### **Talento generacional de la empresa: 4.0 / 80**

Rosalinda Pizarro, Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA)



## Educación dual y la transición escuela-trabajo

Inclusión y equidad en la escuela y en el trabajo. El papel de la educación dual en el nivel medio superior del sistema escolar mexicano / **88**

María de Ibarrola, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV)

*Skills for School-to-Work Transitions, Lifelong Employment, and Positive Economic and Social Outcomes: Canadian Colleges and Institutes' Unique Experience and Impacts* / **104**

Marie-Josée Fortin, Colleges and Institutes Canada

La formación dual en el Tecnológico Nacional de México / **122**

Mara Grassiel Acosta González, Instituto Tecnológico de Reynosa  
Arturo Gamino Carranza, TecNM  
Rocío Pulido Ojeda, TecNM



## Educación dual, responsabilidad social empresarial y desarrollo sostenible

Empleo y desarrollo humano como parte de la responsabilidad social de las empresas / **136**  
Antonio Vives, Cumpetere / Universidad Stanford

La formación dual y la responsabilidad social corporativa en el contexto de la cooperación alemana / **146**  
Torsten Klinke, Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

*Dual Education and Strategic Alliances for Workforce Training and Social Mobility in Chihuahua, México* / **160**

Carolina López C., Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development: Borderlands México-USA at Living Lab/Centro de Diálogo y Transformación Inc.  
Cecilia Aguilar Cano, Academic and Industrial Linkage National Chamber for Industry and Transformation

*Greening skills and curriculum development in TVET* / **172**

Margarita Pavlova, The Education University of Hong Kong

La formación dual alemana y la educación politécnica mexicana / **194**

Eduardo Weiss, Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (CINVESTAV)



## Recomendaciones

Fortalecer la educación dual en México y avanzar en el logro del ODS 4 de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible / **204**

# La formación dual y la responsabilidad social corporativa en el contexto de la cooperación alemana

Torsten Klinke  
*Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)*



facilitar la equidad de género y preparar al alumno como el personal cualificado que se necesita para la transición hacia una economía verde.

## **2** Antecedentes de la formación dual en México

La Formación Profesional Dual comenzó a desarrollarse en el siglo XVII en Alemania. Los gremios de artesanos introdujeron la especialización de oficios artesanales en los jóvenes y, en el siglo XIX, las empresas industriales adaptaron el modelo a sus necesidades. En 1897, la Ley de Protección al Artesanado incluyó el principio de la formación laboral y, en 1969, con la Ley de Formación Profesional, se formalizó y se impulsó (Portal Alemania, 2017).

En México, el modelo llegó hace 50 años a través de empresas alemanas como Volkswagen y Bosch, que aplicaron la FD a sus aprendices en diferentes plantas del país, en un inicio sin participación de instituciones educativas. En 1993, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) del municipio de Santiago Tianguistenco, Estado de México, en coordinación con la empresa Mercedes Benz, implementaron el Modelo Dual para las carreras industriales. Entre 1993 y 2000, egresaron 720 alumnos técnicos; sin embargo, de 2000 a 2008, el desarrollo del Modelo Dual (MD) en ese estado se detuvo (CONALEPMEX, 2018).

En 2008, el CONALEP del Estado de México, junto con la empresa Alianza para la Transferencia de Tecnología (Altratec), retomaron el MD y recibieron asesoría del Instituto Federal de Formación Profesional de Alemania (Bundesinstitut für Berufsbildung, BIBB) y la Cámara Mexicano-Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA).

En los siguientes años, de 2012 a 2014, la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS), junto con la experiencia del Estado de México y otras entidades como Puebla, Guanajuato y Nuevo León, lanzaron un proyecto piloto con el que se formalizó el MMFD. La SEP comenzó a trabajar con la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), como los representantes del sector privado, y años después, con el Consejo Coordinador Empresarial (CCE). Como resultado, en 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo Secretarial número 06/06/15, con el que se establece la FD como una opción educativa del tipo media superior y, en 2017, la SEP, junto con CCE, firmaron un convenio de colaboración con la finalidad de escalar el MMFD en varias cámaras empresariales mexicanas.

## **3** El Modelo Mexicano de Formación Dual

El MMFD está operado por dos actores principales de cooperación: el sector público y el sector privado. El primero está representado por la SEP y los



subsistemas educativos de educación media superior, como el CONALEP. El segundo está representado por las cámaras nacionales empresariales, actualmente el CCE, como la cabeza responsable de promover la operabilidad del modelo dentro de las cámaras y las empresas, que son las responsables de formar al alumno en sus instalaciones bajo un plan educativo elaborado acorde con sus necesidades.

Para que las empresas se incorporen al modelo, primero deben conocer la existencia de éste, sus beneficios y los procesos que lo componen. Cuando se han interesado, el segundo paso es recibir una capacitación sobre los procesos y las actividades que las empresas deben cumplir como agentes del modelo. Lo mismo ocurre con las instituciones educativas; éstas reciben una capacitación sobre sus principales funciones dentro del modelo. Tanto la empresa como la institución tendrán que trabajar en conjunto para definir el contenido que brindará cada uno, y ambos deben de cumplir con el mismo, definido previamente en el mapa curricular de la carrera técnica.

El trabajo conjunto entre la empresa y la institución educativa es fundamental para el crecimiento y el funcionamiento del modelo, el cual está dirigido principalmente por los operadores empresariales (facilitados por las cámaras empresariales), que tienen una participación activa en la selección de los alumnos, así como durante la FD, en la revisión de los reportes semanales y en la certificación de competencias laborales que recibe el alumno cuando termina su formación.

## **4** El MMFD y la cooperación alemana

Desde 2015, GIZ, a través del fondo del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, BMZ), realiza el "Programa de Fortalecimiento del Modelo Mexicano de Formación Dual". En ese marco, GIZ apoya a la SEP y al CCE con la finalidad de aumentar el rendimiento del MMFD y que los egresados de éste cuenten con las habilidades que correspondan a las demandas del mercado laboral, tanto cualitativa como cuantitativamente. Dentro de su campo de acción, se busca: i) fortalecer las bases estratégicas y regulatorias del MMFD; ii) adaptar los procesos de organización y de gestión de la formación dual; iii) mejorar la calidad de la formación dual; y iv) fortalecer el desempeño personal de los actores en el MMFD. Actualmente, GIZ ha fortalecido algunos elementos del modelo, como por ejemplo:

- Promoción del modelo a través de publicaciones, eventos y delegaciones a Alemania y Suiza.
- Capacitación del personal que participa directamente en la planeación y la toma de decisiones del modelo, así como la capacitación de agentes que

tienen un rol directo en la operación del programa.

- Se han facilitado temas sociales, como la equidad de género, a través de talleres y encuestas, así como la promoción de temas ambientales a través de un estudio de factibilidad y promoción del modelo con empresas relevantes del sector verde.

- Se ha buscado implementar el desarrollo de una institución que coordine a las instancias público-privadas, y el desarrollo de una estructura de gestión para el sector privado.

Con la formación dual se ofrecen técnicos más capacitados y con mejor enseñanza, por lo que en GIZ consideramos que el MMFD puede preparar al personal cualificado que las empresas demandarán en la transición hacia la economía verde o baja en emisiones. Así mismo, el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) ha adquirido relevancia, por lo que impulsar el modelo dual a la par de estos objetivos representa una ventana de oportunidad para incrementar su atractivo.

## 5 Sobre el triple resultado

Con los compromisos adquiridos en la Cumbre de París de 2015 y la Agenda 2030, México se ha convertido en uno de los países más activos en esta iniciativa. En ese contexto, está impulsando medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sensible (SEMARNAT, 2015), por lo que se espera que, en el futuro, la dinámica del mercado cambie y demande nuevas habilidades enfocadas en el desarrollo sustentable.

Las Naciones Unidas (2018) definen el término de sostenibilidad como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. El triple resultado (*triple bottom line*) indica que los tres pilares fundamentales de la sostenibilidad son el desarrollo económico, social y ambiental. Bajo estas tres dimensiones, se busca dirigir las acciones tanto del sector privado como del público. Por parte de GIZ, se busca promover el cumplimiento de estos objetivos dentro de cada uno de sus programas. Desde esta perspectiva, los objetivos dentro del *triple bottom line* son:

### a) Enfoque económico

En GIZ consideramos que el modelo podría promover el crecimiento económico y sostenible, el pleno empleo y el trabajo decente para la población; condiciones necesarias para incrementar la producción de un país y, por ende, el bienestar social. Es decir, cuando hay crecimiento inclusivo, hay una mejora en la infraestructura, en la industrialización y en la innovación. Por un lado, un alumno dual, con una mejor preparación y conciencia ambiental impulsa la productividad y, a su vez, ésta promueve la competitividad y el

desarrollo económico sostenible. Por otro lado, un alumno formado en la empresa recibe los conocimientos demandados por la industria, que ya no recae en costos de capacitación cuando contrata alumnos duales. Por el contrario, reduce sus costos de formación y de búsqueda de personal cualificado.

Dentro del concepto de enfoque económico, se requiere, aparte de una formación de alta calidad, que las empresas ofrezcan condiciones de trabajo atractivas a los aprendices después de la formación. Esto garantiza que los aprendices permanezcan en la profesión que han aprendido, lo que asegura que sigan disponibles como especialistas cualificados para la economía.

#### *b) Enfoque social*

El modelo busca incrementar el atractivo de los jóvenes técnicos en la industria a través de la transferencia de conocimientos y de la creación de un perfil laboral más competitivo. Esto puede contribuir a reducir la tasa de desempleo juvenil, mejorar la empleabilidad y fortalecer la relación entre la academia y la industria. Con una formación integral se esperaría que los jóvenes desarrollen un mejor perfil profesional y, a través de éste, que se cree la posibilidad de contar con mejores salarios.

El modelo también puede facilitar la equidad de género. 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. En el largo plazo, esto también sería significativo para el desarrollo sostenible del país. El modelo 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.

#### *c) Enfoque ambiental*

Los acuerdos de París y los compromisos de México sobre la reducción de sus emisiones para combatir el cambio climático significan una alteración relevante en los conocimientos demandados por el mercado laboral, que está transitando hacia una economía de bajo carbono. De acuerdo con la Agencia Internacional del Trabajo y la Organización de la Cooperación para el Desarrollo Económico (2018), se espera que el número de empleos verdes crezca a nivel internacional y, a su vez, la creación de industrias verdes también dependerá de trabajadores altamente cualificados con formación técnica.

El sector energético es uno de los más dinámicos. De hecho, la industria fotovoltaica y la eólica son las de mayor crecimiento, según datos de IRENA (2018), que estimó que a nivel mundial se generaron 500 mil nuevos empleos

en el año 2017, llegando a un total de 10.3 millones de personas empleadas en dicho sector. México no se queda atrás, pues según cifras de la Secretaría de Energía (SENER, 2016), se calcula que para el periodo de 2015 a 2018 se requerían 135 mil expertos para el sector, de los cuales el 80% debía cumplir con un perfil técnico, procedente de carreras vocacionales. El modelo puede tener la capacidad de ofertar este personal cualificado que la industria energética necesita y, al mismo tiempo, la industria energética representa un mercado laboral atractivo para los alumnos duales.

## 6 La formación dual como herramienta de la responsabilidad social corporativa

Como se describe en la sección anterior, la formación dual tiene el potencial de lograr un impacto positivo en los tres pilares de la sostenibilidad. En este sentido, tiene mucho en común con el concepto de RSC. La Organización Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) define la RSC como: "Un concepto de gestión en el que las empresas integran las preocupaciones medioambientales y sociales en sus operaciones empresariales y en sus interacciones con sus grupos de interés" (ONUUDI, 2018).

La motivación principal de las empresas para adoptar una estrategia de RSC es garantizar su aceptación social y legitimar sus actividades empresariales (Schaltegger et al., 2007, p. 15). La ONUUDI (2018) describe varias ventajas que una empresa puede lograr mediante la RSC, entre ellas, el aumento de las ventas y los beneficios, la reducción de costos operativos, una mejor productividad y calidad, una base de recursos humanos eficiente, y la mejora de la imagen de marca, la reputación y la lealtad de los clientes.

El modelo dual también podría tener un efecto positivo en estos aspectos, pero tiene otras ventajas respecto a la RSC en la empresa. Por ejemplo, la empresa tiene acceso a mano de obra más cualificada, se reducen los gastos de contratación de personal y se aumenta la identificación de los empleados con la empresa (IHK, 2018)<sup>1</sup>. Además, aumenta la competitividad, la capacidad de innovación y la productividad de la compañía. Por tanto, puede ser considerada una inversión rentable a largo plazo para la empresa (Lietzmann y Mayerl, 2015).

Al mismo tiempo, si la empresa participa en la formación de los jóvenes, ésta podría asumir responsabilidad para su región (Enste et al., 2016). Desde esta perspectiva, los beneficios de la formación dual para la sociedad son:

- La empresa puede contribuir a la formación profesional orientada al mercado laboral de personas que encuentran trabajo fácilmente y, por lo tanto, serían capaces de escapar la espiral de pobreza.

<sup>1</sup> En Alemania, en 2014, por ejemplo, el 68% de los graduados de la formación dual permanecieron en la empresa en la que se capacitaron (BIBB, 2016).

- La empresa podría contribuir a la fuerza innovadora y a la competitividad del país, para las cuales, la disponibilidad de especialistas cualificados es una premisa importante.
- La empresa podría aportar al desarrollo social y al establecimiento de estructuras democráticas en el país (BMZ, 2012).

Como resultado, la empresa contribuiría al desarrollo sostenible de la sociedad. Por lo tanto, la formación dual no solo constituye un elemento importante en la estrategia de RSC de una empresa, sino que impulsa de manera natural la responsabilidad social de ésta. De esta forma, la formación dual sería la base fundamental de la estrategia de sostenibilidad de una empresa.

Los sistemas de formación dual existen en Alemania, Austria y Suiza desde hace más de 100 años, por lo que la "cultura dual" es muy fuerte en estos países. El concepto de RSC, por otra parte, solo existe desde los años cincuenta del último siglo (Madrakhimova, 2013). Por este motivo, la formación dual tiene un mayor impacto que la RSC en estos países, ya que está más establecida e integrada en las empresas.

Actualmente, todavía no existe una "cultura dual" en América Latina. Los sistemas educativos están, tradicionalmente, orientados hacia las escuelas, sin vinculación con las empresas. La proporción de participantes en programas de formación dual es baja en comparación con los países ya mencionados (OIT, 2017, p. 35). La RSC, por otro lado, es un concepto bien establecido en América Latina. Desde finales de los años noventa han surgido numerosas organizaciones que han avanzado en la promoción de la RSC (Vives y Peinado-Vara, 2011, p. 69), por lo que parece favorable promover la formación dual a través de la RSC en los países latinoamericanos.

El objetivo es que los conceptos de RSC y FD se refuercen mutuamente de manera positiva para obtener el mayor efecto sinérgico posible en la orientación sostenible de una empresa.

## **7** Desafíos de la cooperación entre el sector público y privado

Dentro de la cooperación para el desarrollo, los actores tanto del sector público como privado y las organizaciones civiles son fundamentales para el cumplimiento de los ODS y de la Agenda 2030, por lo que se han implementado diferentes mecanismos de cooperación entre ellas. Si bien el trabajo conjunto entre el sector privado y público no es reciente y se desarrolla desde hace varios años, establecer reglas para su vinculación y definir los mecanismos para que sea una relación ganar-ganar no es una tarea sencilla.

Dentro de los retos que estas relaciones enfrentan está el de definir y clasificar los distintos tipos de cooperación. De acuerdo con CIDEAL (2014) existe

cierta confusión entre los términos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), Participación Público-Privada (PPP), Alianzas Público-Privadas (APP), y Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo (APPD). Cada una difiere en sus objetivos finales y en los mecanismos utilizados, así como en el tipo de relación establecida en su firma de convenios y/o contratos.

En las APPD se busca una colaboración voluntaria, con resultados relacionados al desarrollo, y la voluntad de todas las entidades de compartir riesgos, responsabilidades, recursos, competencias y beneficios (CIDEAL, 2014).

Según la BMZ (2011), la cooperación para el desarrollo se define como "proyectos de cooperación entre actores del sector público, el sector privado y la sociedad civil, en los que las organizaciones participantes colaboran, de manera transparente y con igualdad de derechos, con el fin de alcanzar un objetivo común de desarrollo sostenible. Los participantes aportan, para ello, competencias y recursos complementarios, y acuerdan dividirse los riesgos y beneficios del proyecto conjunto".

Sin embargo, conseguir esta voluntad entre instituciones es un proceso complejo, pues hay que enfrentarse a los retos propios de estos entes, como por ejemplo:

- **Sector público.** Los trámites burocráticos del sector mismo, la transparencia y la alta rotación de su personal pueden representar dificultades técnicas al momento de concretar y ejecutar dicha relación. Además, no se cuentan con incentivos claros por parte de los servidores públicos, por lo que puede parecer una carga extra de trabajo en los proyectos de cooperación.

- **Sector privado.** La forma de trabajo de este sector es distinta a la del sector público; está basada en incrementar los beneficios económicos de la misma con base en resultados, por lo que la adecuación al ritmo de trabajo del sector público es uno de los principales retos.

Aunado a esto, dentro de las cooperaciones internacionales, por ejemplo, el BMZ ha definido criterios aplicables con sus socios, como lo es la compatibilidad, complementariedad, subsidiaridad, neutralidad en la competencia y aporte propio (BMZ, 2011).

## 8 Casos de éxito de cooperación público-privada en la formación dual

Otto Bock Healthcare S.A. de C.V. y la GIZ en América Latina

En América Latina viven, aproximadamente, 30 millones de personas con discapacidades locomotoras. Sin embargo, solo el 60% de los pacientes

tiene acceso a atención médica adecuada y a servicios ortopédicos. Una de las principales razones es la falta de especialistas capacitados. Por lo que, para asegurar una oferta adecuada, se necesita desarrollar las formaciones ya existentes y, además, crear nuevas carreras en conformidad con las normas internacionales.

Entre 2011 y 2014, la GIZ llevó a cabo una cooperación público-privada con Otto Bock Healthcare S.A. de C.V., uno de los fabricantes líderes mundiales de productos innovadores para personas con movilidad limitada, con el objetivo de formar a técnicos ortopédicos en América Latina. En cooperación con la Sociedad Internacional de Prótesis y Órtesis (International Society for Prosthetics and Orthotics, ISPO) los actores apoyaron a tres instituciones de formación profesional en El Salvador, Colombia y Brasil para seguir desarrollando o estableciendo cursos de formación.

Los servicios incluían la asesoría del profesorado y de la dirección de la escuela sobre el desarrollo de los planes de estudios y del personal, así como, asesoría y apoyo en la capacitación de ejecutivos jóvenes y de maestros. Los maestros fueron capacitados en conceptos y tecnologías de tratamiento moderno, así como en metodología y didáctica. Además, los profesores adquirieron experiencia práctica en la atención clínica de pacientes durante seis y ocho semanas en talleres internacionales de Ottobock Patient Care.

Durante el período del proyecto, se mejoró exitosamente el nivel profesional de los maestros y se desarrollaron programas de estudios en dos de las tres localidades. En un lugar del proyecto se logró mejorar la calificación media del examen final de la ISPO; en otro, se integraron con éxito más del 90% de los egresados de los programas de estudios desarrollados en el mercado laboral. En todos los emplazamientos del proyecto se analizaron a detalle las condiciones marco y los factores de éxito para la mejora de la formación de ortopedistas, creando así condiciones importantes para un mayor seguimiento del tema.

## **B. Braun, Messer y la GIZ en Vietnam**

El crecimiento progresivo de Vietnam crea una demanda creciente de especialistas cualificados, especialmente, en profesiones técnicas como la mecatrónica. Actualmente, el sistema de formación profesional vietnamita no puede cumplir estos requisitos. Para contribuir a la solución de este problema, entre 2012 y 2015, GIZ, B. Braun y Messer formaron una cooperación público-privada con el objetivo de desarrollar e implementar un programa de formación dual para ingenieros mecatrónicos, en cooperación con la Universidad de Tecnología y Educación (University of Technology and Education, UTE), en Hung Yen.

Se desarrolló un concepto de FD de tres años para ingenieros mecánicos, incluyendo los materiales didácticos requeridos, y se capacitó a instructores en las empresas participantes. La formación teórica se realiza en la UTE, los bloques prácticos se completan en las compañías. La formación termina con un examen basado en estándares alemanes, que se realiza ante un comité con representantes de las empresas, la Cámara de Comercio Alemana para Vietnam (GIC/AHK) y la UTE. Después, los egresados reciben un certificado nacional y, además, un certificado de la GIC/AHK.

En total, 28 de los 30 aprendices terminaron con éxito la formación. De ellos, 26 fueron contratados por B. Braun y Messer. Ahora, el proyecto sirve como ejemplo de buenas prácticas para asesorar al Ministerio de Trabajo, Invalidos y Asuntos Sociales de Vietnam, y como base para poner a prueba otros cursos de formación dual en el país.

## 9 Conclusión

Si bien el concepto de formación dual existe desde hace más de 100 años en algunos países, recientemente se impulsó el debate internacional sobre las oportunidades y retos que ofrece ante las crecientes necesidades de contar con especialistas técnicos cualificados.

La formación dual puede representar beneficios para un desarrollo más sostenible, como una formación cualificada de los jóvenes, mayor competitividad y productividad de las empresas, y el refuerzo de la igualdad de género, además de que puede llegar a formar parte de la transición hacia una economía de bajo carbono. Al mismo tiempo, puede fortalecer la vinculación público-privada en una sociedad e impulsar la RSC de las empresas participantes.

Sin embargo, la aplicación del sistema dual también plantea desafíos, como por ejemplo, establecer vínculos de cooperación efectivos y eficientes entre el sector público y privado, o fortalecer la aceptación social de la formación técnica en una sociedad, entre otros.

Para establecer un sistema de formación dual, Alemania puede servir como referente de buenas prácticas. Sin embargo, no representa un anteproyecto. Como mencionó Euler (2013), un sistema de formación profesional es el resultado de un proceso histórico-cultural. Así, hoy en día, el sistema dual en Alemania representa una configuración de normas legales y convenciones basadas en la tradición, principios didácticos y estructuras institucionales. Por lo tanto, el objetivo no debería ser transferir modelos completos de formación dual de un país a otro, sino elegir y adaptar elementos individuales de un modelo que resulten beneficiosos en el contexto de un país en particular (Euler, 2013).

Establecer un sistema de Formación Dual, aprovechar con éxito las oportunidades existentes y enfrentar desafíos de manera eficaz y eficiente es un proceso largo e individual en cada país, y depende de la historia y de la actual situación social, económica, ambiental y cultural de éste.



# Referencias

Amato, C. N. 2015 Relación entre Sustentabilidad, Responsabilidad Social y Responsabilidad Extendida al Productor: Brief for GSDR 2015. Buenos Aires, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas, y Técnicas. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/639491-Amato-Relacion%20entre%20Sustentabilidad%20Responsabilidad%20Social%20y%20Responsabilidad%20Extendida%20al%20Productor.pdf> (accedido el 1 de julio de 2019)

BIBB. 2016. Ausbildungsberechtigung, Ausbildungsaktivität und Übernahmeverhalten von Betrieben: Übernahmequote nach Betriebsgröße, alte und neue Länder. Disponible en: <https://www.bibb.de/datenreport/de/2016/41671.php> (accedido el 1 de julio de 2019)

Bliem, W., Petanovitsch, A., Schmid, K. 2014. Success factors for the Dual VET System: Possibilities for Know-how-transfer. ibw-Forschungsbericht Nr. 177. Wien, Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft. Disponible en: [https://www.dcdualvet.org/wp-content/uploads/2014\\_IBW\\_success-factors-dual-VET\\_report.pdf](https://www.dcdualvet.org/wp-content/uploads/2014_IBW_success-factors-dual-VET_report.pdf) (accedido el 1 de julio de 2019)

BMZ. 2011. Formas de cooperación con el sector privado en el contexto de la cooperación para el desarrollo. Bonn, Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. Disponible en: [https://www.bmz.de/en/publications/archiv/topics/business/estrategia\\_5\\_2011\\_s.pdf](https://www.bmz.de/en/publications/archiv/topics/business/estrategia_5_2011_s.pdf) (accedido el 1 de julio de 2019)

BMZ (2012). Berufliche Bildung in der Entwicklungszusammenarbeit: Positionspapier. BMZ Strategie-Papier 8/2012. Bonn, BMZ. Disponible en: [https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/archiv/reihen/strategiepapiere/Strategiepapier322\\_8\\_2012.pdf](https://www.bmz.de/de/mediathek/publikationen/archiv/reihen/strategiepapiere/Strategiepapier322_8_2012.pdf) (accedido el 1 de julio de 2019)

Chatzichristou, S., Ulicna, D., Murphy, I., Curth, A. 2014. Dual Education: A Bridge Over Troubled Waters? Directorate-General for Internal Policies – Policy Department B: Structural and Cohesion Policies. Brussels, European Parliament. Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/studies> (accedido el 1 de julio de 2019)

CIDEAL. 2014. Impulso a las Alianzas público privadas para el desarrollo. Madrid, Fundación CIDEAL de Cooperación e Investigación. Disponible en: <http://www2.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/14673.pdf> (accedido el 1 de julio de 2019)

Comisión Europea. 2012. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – Un nuevo concepto de educación: invertir en las competencias para lograr mejores resultados socioeconómicos. Estrasburgo, Comisión Europea. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0669&from=EN> (accedido el 1 de julio de 2019)

CONALEPMEX. 2018. Modelo de Educación Dual. Disponible en: <http://www.conalepmex.edu.mx/educacion-conalep/modelo-educacion-dual.html> (accedido el 1 de julio de 2019)

Enste, D., Eyerund, T., Schneider, R., Schmitz, E., van Baal, S. 2016. Die gesellschaftliche Verantwortung von Unternehmen angesichts neuer Herausforderungen und Megatrends. Gütersloh, Bertelsmann Stiftung. Disponible en: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie\\_BS\\_Die-gesellschaftliche-Verantwortung-von-Unternehmen-angesichts-neuer-Herausforderungen-und-Megatrends\\_2016.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_BS_Die-gesellschaftliche-Verantwortung-von-Unternehmen-angesichts-neuer-Herausforderungen-und-Megatrends_2016.pdf) (accedido el 1 de julio de 2019)

Euler, D. 2013. Das duale System in Deutschland – Vorbild für einen Transfer ins Ausland? Gütersloh, Bertelsmann Stiftung. Disponible en: [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/xcms\\_bst\\_dms\\_37640\\_37641\\_2.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/xcms_bst_dms_37640_37641_2.pdf)

IHK 2018. Warum ausbilden? Die Vorteile auf einen Blick! Disponible en: [https://www.duesseldorf.ihk.de/produktmarken/Ausbildung/Ausbildungsbetriebe/Warum\\_ausbilden\\_Alle\\_Vorteile\\_auf\\_einen\\_Blick/2596806](https://www.duesseldorf.ihk.de/produktmarken/Ausbildung/Ausbildungsbetriebe/Warum_ausbilden_Alle_Vorteile_auf_einen_Blick/2596806) (accedido el 1 de julio de 2019)

IRENA. 2018. Featured Dashboard- Employment. Disponible en: <http://resourceirena.irena.org/gateway/dashboard/?topic=7&subTopic=53> (accedido el 1 de julio de 2019)

Lietzmann, A. y Mayerl, M. 2015. Betriebliche Ausbildung – gute Gründe für Unternehmen, auszubilden. Berlin, k.o.s. GmbH. Disponible en: <https://www.kos-qualitaet.de/media/Gute%20Gr%C3%BCnde%20f%C3%BCr%20Unternehmen%20auszubilden.pdf> (accedido el 1 de julio de 2019)

Madrakhimova, F. 2013. History of Development of Corporate Social Responsibility. Journal of Business Economics, Vol. 4, No. 6, pp. 509-520.

Naciones Unidas. 2018. Desarrollo sostenible: Antecedentes. Disponible en: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml> (accedido el 1 de julio de 2019)

OCDE. 2018. Greening Jobs and skills. Disponible en: <http://www.oecd.org/employment/greeningjobsandskills.htm> (accedido el 1 de julio de 2019)

