

# **El sistema de educación dual: nuevas avenidas en la cooperación bilateral entre Alemania y México**

*Enrique Palos Soto y Marc Herráiz Esteban\**

## **Introducción**

La educación ha sido uno de los elementos *sine qua non* para nutrir el desarrollo económico e impulsar la movilidad social en las sociedades modernas. En este sentido, sin pretender ignorar los graves problemas que enfrenta la educación en México, en términos generales se puede afirmar que a partir del triunfo de la Revolución de 1910, los esfuerzos de los sucesivos gobiernos para dar acceso a la educación a una población mayoritariamente analfabeta fueron recompensados con un incremento sustantivo de la clase media, el desarrollo nacional de profesiones de excelencia en, por ejemplo, el campo de la medicina y la ingeniería civil, así como la transformación de una economía agrícola y estática a una economía industrializada y dinámica.

Durante mucho tiempo, tener un título universitario ha sido un requisito mínimo para acceder a un mercado laboral profesional cada vez más alejado de la realidad económica del país. Esta disparidad entre lo que ofrece el sistema educativo y

---

\* Los autores agradecen a Paulina Coronel Arias por su apoyo en la investigación bibliográfica para la elaboración de este artículo.

lo que requiere el aparato de producción significa una pérdida enorme de recursos que se invierten en una formación de cuadros que terminan subempleados o marginados.

A pesar de que las nuevas generaciones tienen una mayor escolaridad que las anteriores y la revolución cibernética las ha dotado de importantes herramientas de información y comunicación, sus oportunidades de desarrollo laboral no son mayores que las de sus antepasados inmediatos. La economía informal y la delincuencia no son del todo ajenas al esfuerzo frustrado de una juventud que no encuentra cauce a sus aspiraciones.

Todas estas consideraciones son por supuesto una abstracción de una realidad mucho más compleja. Los casos que incluye la problemática de la educación se multiplican con base en variables como el estrato social, la situación familiar e incluso el género respecto al entorno cultural.<sup>1</sup>

No obstante, dejando el análisis más profundo de la situación del sistema educativo a especialistas en la materia, resulta evidente la necesidad de buscar soluciones a la desvinculación entre la formación educativa y las necesidades del mercado laboral.

La educación dual es una propuesta que atañe al mercado laboral, específicamente al de la industria mexicana. Se trata de una experiencia que ofrece Alemania y que merece nuestra atención aunque fuera solamente como un ejemplo de éxito,<sup>2</sup> desarrollado en un país que no cuenta con otro recurso para subsistir más que el de sus conocimientos. Unos conocimientos que se traducen en innovación tecnológica y en desarrollo

---

<sup>1</sup> UNICEF México, "Educación", en <http://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html>.

<sup>2</sup> Eric A. Hanushek, "Dual Education: Europe's Recipe?", en *CE Sifo Forum*, vol. 13, núm. 3, otoño de 2012, pp. 29-34.

económico, y que permiten a Alemania ser la tercera potencia económica mundial y la primera en Europa.<sup>3</sup>

Mucho más importante que su éxito económico, después de la derrota en dos guerras mundiales, ha sido la capacidad alemana de establecer un régimen económico en el que se da acceso a un modo de vida decoroso en todos los estratos de la sociedad. Este aspecto es particularmente pertinente para México en su actual coyuntura, al vivir una etapa de tránsito entre recipiendario de una inversión extranjera dedicada a la maquila de productos de bajo valor agregado, a la de producción de alta tecnología, como la automotriz o la aeronáutica, que requieren mayores y mejores habilidades, y que se esperaría que generasen mejores empleos y un mejor modo de vida para los mexicanos.

En esencia, la educación dual se refiere a la vinculación de dos entidades en beneficio mutuo: el gobierno, como promotor del bienestar de todos los ciudadanos, y la iniciativa privada, como motor de la economía nacional.

En el presente artículo se revisan los orígenes y el funcionamiento del sistema de educación dual en Alemania, con el fin de determinar de qué manera es aplicable en México y qué beneficios puede aportar en aras del desarrollo económico y social.

## **Los orígenes del sistema de educación dual en Alemania**

Las primeras escuelas vocacionales alemanas surgieron en el siglo XIX en el Reino de Württemberg, en el sur industrial.<sup>4</sup> En

---

<sup>3</sup> Paloma Bulnes, “Alemania es la primera potencia europea y España está a la cola”, en *Lasemana.es*, 4 de febrero de 2011, en <http://www.lasemana.es/periodico/noticia.php?cod=27650>.

<sup>4</sup> Axel Göhringer, “University of Cooperative Education-Karlsruhe: The Dual System of Higher Education in Germany”, en *Asia Pacific Journal of Coopera-*

ellas se impartía formación práctica de numerosos oficios junto con una base de conocimientos teóricos. Sin embargo, este sistema de aprendizaje de oficios podría remontarse a los albores de la revolución industrial en Bélgica.

Ya en el pasado reciente, durante las arduas décadas de recuperación económica de la segunda posguerra, en la República Federal de Alemania (RFA) las empresas exigieron cambios en la formación universitaria y pidieron una mayor integración de la teoría y de la práctica, la participación de las empresas en el currículum académico y una formación profesional adecuada a la demanda real de mano de obra.

Por fin, en 1969, la RFA adoptó la Ley de Formación Profesional (*Berufsbildungsgesetz*), que establece el marco federal de las disposiciones legales de dicha formación. Cuatro años después, en 1973, se establece la primera academia profesional moderna en Stuttgart, impulsada por las compañías Bosch, Daimler-Benz y la empresa de telecomunicaciones Standard Elektrik Lorenz (SEL).<sup>5</sup>

## El concepto de educación dual

El sistema de educación dual imita el método de aprendizaje de oficios de los gremios medievales, en donde el aprendiz adquiriría los conocimientos necesarios para el ejercicio de su trabajo de la práctica directa en los talleres. Concebido así, es un sistema de formación profesional integrado que combina una parte de enseñanza teórica en escuelas profesionales (un tercio de la

---

*tive Education*, vol. 3, núm. 2, 2002, pp. 53-58, en [http://www.apjce.org/files/APJCE\\_03\\_2\\_53\\_58.pdf](http://www.apjce.org/files/APJCE_03_2_53_58.pdf).

<sup>5</sup> Galindo Aldama, "El estandarte de Eruviel", en Alfadiario.net, 26 de mayo de 2012, en <http://www.alfadiario.net/alfa/noticias/10814/www.uaemex.mx/>.

formación global) y otra parte de práctica profesional en empresas o talleres (dos tercios).<sup>6</sup>

El sistema de educación dual reemplaza los procesos didácticos basados en la memorización y la aplicación de métodos conductistas para la transmisión de conocimientos, considerados ineficaces en la capacitación para el trabajo, por métodos orientados a la transmisión y adquisición constructivista de contenidos, con materiales y herramientas específicamente diseñados para lograr este fin.

En este sistema la responsabilidad primaria de la formación de los jóvenes recae en las empresas, que facilitan la práctica, en tanto que las escuelas profesionales se encargan de complementar la formación proporcionando los conocimientos teóricos correspondientes. En este marco, la empresa proporciona al aprendiz los conocimientos prácticos durante tres o cuatro días por semana, mientras que la escuela se encarga de impartir la parte teórica de la formación uno o dos días por semana.<sup>7</sup>

De acuerdo con las cifras del sistema de educación dual en Alemania:

—Actualmente existen en Alemania más de un millón cuatrocientos mil aprendices en el sistema de educación dual.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Volkshochschule Göttingen, “El sistema dual de formación profesional en Alemania”, en [http://www.vhs-movida.de/pdf/Informacion\\_sistema\\_%20dual.pdf](http://www.vhs-movida.de/pdf/Informacion_sistema_%20dual.pdf).

<sup>7</sup> Johannes Hause, “El sistema de educación dual en Alemania, el factor clave para la competitividad y capacidad innovadora de la industria alemana-experiencias en la cooperación con México”, conferencia, México, D. F., 12 de febrero de 2013, disponible en [http://mexiko.ahk.de/fileadmin/ahk\\_mexiko/news96/El\\_sistema\\_de\\_educacion\\_dual\\_en\\_Alemania.pdf](http://mexiko.ahk.de/fileadmin/ahk_mexiko/news96/El_sistema_de_educacion_dual_en_Alemania.pdf).

<sup>8</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), “Fact-sheet Duale Ausbildung”, marzo de 2013, en <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/F/fact-sheet-duale-ausbildung-201303,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

—En Alemania, 22.5% de las empresas forma a aprendices del sistema de educación dual.

—El número total de empresas formadoras ronda las cuatrocientas ochenta y dos mil en todo el país.<sup>9</sup>

—La presencia de aprendices predomina en las pequeñas empresas (de uno a nueve empleados). Esto se explica por el hecho de que las pequeñas y medianas empresas representan 99.7% del tejido empresarial alemán.<sup>10</sup>

—Seis por ciento de la población ocupada son aprendices del sistema de educación dual.

—En promedio, la retribución mensual durante el periodo de formación asciende a 730 euros.<sup>11</sup>

## **Elementos estructurales del sistema de educación dual alemán**

El sistema de estudios duales en Alemania constituye un gran entramado de instituciones públicas y privadas que intervienen en distintos estadios, incluyendo la planificación, el desarrollo y la ejecución. El complejo proceso de elaboración de estas políticas educativas y económicas se puede ordenar en tres niveles de actuación; a saber, marco federal regulatorio, desarrollo y gestión, y aplicación directa.

En un nivel superior encontramos al Ministerio Federal de Economía y Tecnología (BMWi, por sus siglas en alemán) y al Ministerio Federal de Educación e Investigación (BMBF, por

---

<sup>9</sup> Volkshochschule Göttingen, *op. cit.*

<sup>10</sup> Federal Ministry of Economics and Technology (BMBF), “The Dual System of Vocational Training in Germany”, disponible en <http://www.bmwi.de/English/Redaktion/Pdf/dual-system-of-vocational-training-germany,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=en,rwb=true.pdf>.

<sup>11</sup> BMWi, *op. cit.*

sus siglas en alemán), los cuales se encargan de establecer los estándares del sistema de educación dual aplicables en toda la federación.<sup>12</sup>

En un nivel intermedio, están los estados federados (*Länder*). A las cámaras de comercio, industria y artesanía les corresponde el desarrollo del marco federal y la gestión del sistema. En el nivel de aplicación más inmediato al estudiante, se encuentra la implicación de las empresas y los centros académicos.

Si se analiza con detalle el proceso de desarrollo y gestión del sistema de educación dual, se descubre que el BMWi es uno de los principales actores, dado que establece las condiciones marco que armonizan las actividades en toda la federación. Actualmente se encarga de regular 350 títulos y les otorga un reconocimiento a nivel federal.<sup>13</sup> De esta manera, un título obtenido, por ejemplo, en un centro académico privado del estado de Sajonia o de Baviera estará homologado y tendrá validez en todo el territorio alemán.

El BMBF también participa junto al Ministerio de Economía en el desarrollo del sistema de educación dual, con la adopción de reglamentos educativos que establecen estándares comunes en materia de contenidos o duración de los estudios (que van de dos a tres años). Este ministerio desarrolla además iniciativas propias como la llamada iMOVE (Training-Made in Germany), cuyo objetivo es promover la cooperación internacional en el campo de la formación profesional<sup>14</sup> y en la cual México par-

---

<sup>12</sup> Ute Hippach-Schneider, Martina Krause y Christian Woll, *Vocational Education and Training in Germany: Short Description*, Salónica, European Center for the Development of Vocational Training (Cedefop) (Cedefop Panorama Series, 13), 2007.

<sup>13</sup> Volkshochschule Göttingen, *op. cit.*

<sup>14</sup> Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), "Über iMOVE", en [http://www.imove-germany.de/cps/rde/xchg/imove\\_projekt\\_international/hs.xsl/about\\_imove.htm](http://www.imove-germany.de/cps/rde/xchg/imove_projekt_international/hs.xsl/about_imove.htm).

participa con el proyecto Alianza para la Transferencia Tecnológica (Altratec), que se mencionará más adelante.

Bajo la supervisión legal del Ministerio Federal de Educación se encuentra el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB, por sus siglas en alemán), institución creada en 1970 por el gobierno federal, pero con carácter independiente.<sup>15</sup> El BIBB es un centro de investigación y desarrollo continuo de la formación y el perfeccionamiento profesionales, que se encarga de asesorar los programas nacionales para el desarrollo de la formación profesional. Su función es básicamente de apoyo, ya que los actores responsables de desarrollar el marco federal son los gobiernos de los 16 estados federados alemanes.<sup>16</sup> No obstante, este centro mantiene una intensa actividad de cooperación internacional con numerosos países, como es el caso de México, en virtud de un acuerdo firmado con el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep).<sup>17</sup>

Por la gran descentralización que caracteriza a Alemania, no sólo en materia educativa, los gobiernos de los 16 estados federados son competentes en la gestión de los programas duales. Dentro del marco federal establecido por los ministerios federales, los ministerios competentes de cada estado adoptan y ponen en marcha sus propios programas, además de determinar numerosos elementos, como las formas de acceso a cada uno de los estudios y ramas ofrecidas, así como requisitos como edad o titulación requerida. Además, también recae en su ámbito de competencia la gestión de las escuelas de formación profesional, que pueden ser públicas o privadas.

---

<sup>15</sup> Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB), "About the Institute", en <http://www.bibb.de/en/26173.htm>.

<sup>16</sup> *Idem*.

<sup>17</sup> Conalep, "Convenios", en <http://www.conalep.edu.mx/AreaInternacional/Paginas/Convenios.aspx>.



Entre los distintos estados federados destaca el caso de Baden-Württemberg, que ha sido un estado pionero en el establecimiento del sistema de educación dual, con la creación de una Universidad de Formación Dual que cuenta con unos veintiocho mil estudiantes inscritos y está asociada a más de nueve mil empresas.<sup>18</sup>

En un sistema con una profunda dispersión de las atribuciones resulta fundamental un órgano de coordinación, en este caso, entre el nivel del marco federal y las diversas políticas de los estados federados. Por ello se creó la Comisión Federación-Estados federados de Coordinación sobre Formación Profesional, compuesta por miembros ministeriales responsables de la política de formación profesional de la federación y de los estados federados. El Ministerio de Economía preside y dirige la Comisión, en la que tiene un mayor peso que el Ministerio de Educación representado a un nivel inferior, junto al BIBB. Este órgano se reúne una o dos veces al año para actualizar el sistema de educación dual y asegurar una aplicación unitaria de la Ley de Formación Profesional y otros reglamentos en toda la federación.

Una de las claves del funcionamiento del sistema dual es la asociación entre los gobiernos de los estados federados con las cámaras de industria y comercio regionales. Los diversos ministerios de cultura y ciencias de estos estados colaboran y establecen acuerdos con las cámaras de industria y comercio regionales, las cuales hacen de voceros de las empresas y de sus necesidades. Estas cámaras asesoran a las empresas participantes en la formación, supervisan la realización de la

---

<sup>18</sup> Universidad de Formación Dual de Baden-Wurtemberg (DHBW), *La formación dual universitaria tiene futuro* Stuttgart, DHBW, 2012, en [http://www.dhbw.de/fileadmin/user/public/Dokumente/Schrifterzeugnisse/DHBW\\_Imageflyer\\_Spanisch\\_2012\\_DS.pdf](http://www.dhbw.de/fileadmin/user/public/Dokumente/Schrifterzeugnisse/DHBW_Imageflyer_Spanisch_2012_DS.pdf).

misma, determinan la idoneidad de las empresas y sus formadores, registran los contratos de formación y llevan a cabo exámenes unitarios para todo el país.

Alemania atribuye una importancia fundamental a la innovación tecnológica en su esquema de desarrollo. En ese sentido, en la naturaleza del sistema dual se encuentra la necesidad de elaborar una constante actualización de la formación, acorde con el desarrollo tecnológico y económico de la industria. La iniciativa de adaptar los contenidos de un título a un cambio en la práctica profesional o al desarrollo tecnológico, o de crear un título nuevo, parte normalmente de las organizaciones empresariales. Tras escuchar a todas las partes involucradas, especialmente a los sindicatos, el Ministerio de Economía decide si la iniciativa se aplica, en coordinación con las autoridades competentes, en las escuelas profesionales de los estados federados.

Finalmente, en el tercer nivel tiene lugar la “cooperación en el lugar del aprendizaje”, donde las empresas locales se asocian con los centros de formación profesional. Los expertos encargados de elaborar los contenidos de la formación en la empresa y de redactar el currículum escolar trabajan conjuntamente y, con base en los contenidos prácticos, la escuela desarrolla las clases teóricas. Así, los formadores de las empresas tienen el papel principal, pues proporcionan el *input* para los contenidos de la formación en la empresa y para las materias de examen.

Durante el periodo de formación práctica, el aprendiz recibe un sueldo que es asumido por la empresa donde trabaja tres o cuatro días a la semana. En ocasiones, el costo inicial que representa la formación de una persona puede ser subvencionado parcialmente por una institución pública. Las mismas empresas alemanas reconocen que es un sistema costoso; sin embargo, lo consideran una inversión a futuro en la formación y la capacitación de su propia fuerza laboral, cuya fidelidad se

espera, y que se especializa con base en las necesidades prácticas de su sector.

## **Antecedentes e implantación del sistema de educación dual en México**

El sistema de educación dual es considerado en Alemania como un pilar de la economía social de mercado de su país y lo defienden como uno de los factores que mantiene baja la tasa de desempleo nacional.<sup>19</sup> Esto explica el creciente interés que este modelo ha suscitado en otras regiones del mundo, entre ellas, México.

El primer proyecto mexicano de formación dual diseñado a imagen y semejanza del sistema alemán se remonta a 1993. Fue impulsado a petición del consorcio Volkswagen y orientado a profesionistas de nivel medio superior para sus industrias ubicadas en Puebla.<sup>20</sup>

Desde entonces, el sistema de educación dual se ha expandido paulatinamente, y en la actualidad el Estado de México cuenta con 526 alumnos educados en este sistema,<sup>21</sup> la mitad de ellos estudiantes del Conalep. Cabe mencionar que en este estado se está creando el Instituto de Formación Profesional Técnica, que tendrá como modelo el sistema dual alemán.

Las empresas alemanas establecidas en México han sido hasta ahora los importadores y los agentes impulsores del programa, el cual se desarrolla a distintos niveles en los estados de Nuevo León, Morelos, Guanajuato, Baja California, Puebla,

---

<sup>19</sup> E. A. Hanushek, *op. cit.*

<sup>20</sup> G. Aldama, *op. cit.*

<sup>21</sup> Adriana Uribe, "Avanza programa educación dual", en Milenio.com., 16 de enero de 2013, disponible en <http://edomex.milenio.com/cdb/doc/noticias2011/640f14c3bba6f4cfe65887287b15b37d>.

Chiapas, México y Tlaxcala, gracias a empresas como Volkswagen, Mercedes Benz y Bosch.<sup>22</sup>

La empresa Bosch, con gran experiencia en la participación del sistema de educación dual en Alemania, presenta un caso muy destacable en su compromiso de establecerlo en México.<sup>23</sup> El consorcio se ha concentrado en certificar a ingenieros mecatrónicos y técnicos profesionales para sus centros de producción en el país; por ello, cuenta con un Centro de Entrenamiento Técnico en Toluca, inaugurado en 2010.<sup>24</sup>

En 2001 la empresa introdujo el sistema de educación dual en San Luis Potosí y en 2009, Bosch estableció una asociación con la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca.<sup>25</sup> Hasta la fecha, la empresa alemana ha preparado aproximadamente mil estudiantes bajo el sistema dual,<sup>26</sup> de los cuales 737 aún continúan trabajando dentro de la empresa alemana. Para Bosch, el costo anual por estudiante asciende a ocho mil dólares. Sin embargo, gracias al apoyo de dos mil dólares que reciben por parte de Conacyt, el costo final para la empresa asciende a seis mil dólares.

## Cooperación actual entre Alemania y México

Frente al gran potencial que ofrece este sistema de formación profesional, durante los últimos años se han establecido distin-

---

<sup>22</sup> J. Hause, *op. cit.*

<sup>23</sup> *Idem.*

<sup>24</sup> Bosch, *Capacitación técnica 2011*, México Bosch, 2011, en [http://www.bosch.com.mx/content/language1/downloads/Catalogo\\_de\\_Capacitacion\\_Tecnica\\_2011.pdf](http://www.bosch.com.mx/content/language1/downloads/Catalogo_de_Capacitacion_Tecnica_2011.pdf).

<sup>25</sup> Gobierno del Estado de México, "Convenio General de Colaboración para la Impartición de la Carrera de Técnico Superior Universitario en Mecatrónica entre la Universidad Tecnológica del Valle de Toluca y Bosch México", 1 de agosto de 2012, disponible en <http://transparencia.edomex.gob.mx/utvt/informacion/juridico/convenios/bosch.pdf>.

<sup>26</sup> J. Hause, *op. cit.*

tos mecanismos de cooperación entre Alemania y México para consolidar y arraigar su funcionamiento en el sistema de formación profesional mexicano.

Uno de los instrumentos existentes más destacables es el Acuerdo de Cooperación entre el Conalep y el BIBB, firmado en 2009.<sup>27</sup> En el marco de este acuerdo, Conalep y BIBB están desarrollando el proyecto-modelo “MechMexDual” para el fomento de elementos duales en la formación de mecatrónica. El objetivo es complementar la oferta de formación profesional de los centros de Conalep en los estados de México, Baja California, Nuevo León, Chiapas y Tlaxcala con formación dual en el campo de la mecatrónica, para una mejor orientación hacia las demandas de la economía.

Ambas instituciones han llevado a cabo actividades conjuntas a lo largo del año 2012, como el taller “Expertos de la Cooperación Mexicana-Alemana para la Formación Profesional”, desarrollado en el Colegio Estatal del Conalep de Puebla los días 8 y 9 de mayo, con la participación de expertos del BIBB, de la Secretaría de Desarrollo Académico y Capacitación (SDAC) y de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico (UEIA) del Conalep. Posteriormente, durante los días 10 y 11 de mayo se realizó el taller “Encuentro Latinoamericano para la Formación Profesional”, que se llevó a cabo en las oficinas nacionales del Conalep, con la participación de las delegaciones de Colombia, Chile, el BIBB, así como expertos de la SDAC y de la UEIA del Conalep.<sup>28</sup>

Otra de las iniciativas para acercar la experiencia alemana en este campo a México surge de la Cámara Mexicano-Alemana

---

<sup>27</sup> Conalep, *op. cit.*

<sup>28</sup> Acuerdo de Cooperación entre el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) de los Estados Unidos Mexicanos y el Instituto Federal de Educación y Formación Profesional (BIBB) de la República Federal de Alemania, 30 de marzo de 2009, en [http://www.conalep.edu.mx/AreaInternacional/Documents/Alemania\\_BIBB.pdf](http://www.conalep.edu.mx/AreaInternacional/Documents/Alemania_BIBB.pdf).

de Comercio e Industria (Camexa), lanzada en mayo de 2012. El proyecto, llamado Camexa+, tiene por objetivo fomentar el sistema de educación dual alemán en México para la capacitación de la fuerza laboral acorde con las necesidades de la economía mexicana. Entre sus acciones concretas destaca el proyecto piloto en Tlaxcala, circunscrito a la educación dual en mecatrónica, cuya formación teórica se imparte en centros del Conalep y la formación práctica tiene lugar en empresas asociadas.<sup>29</sup>

Con el apoyo de iMOVE, una iniciativa del Ministerio Federal de Educación alemán, se está desarrollando la llamada Alianza para la Transferencia Tecnológica (Altratec) entre Alemania y México, un nuevo proyecto ambicioso e innovador creado en 2012 a iniciativa del gobierno mexicano. Su misión principal es promover el sistema dual alemán de formación profesional en nuestro país. Para ello, creó un centro de formación en el Estado de México, cuyo número de estudiantes creció el mismo año de su fundación de 200 a 800.<sup>30</sup> Una de sus actividades consiste en desarrollar materiales didácticos como apoyo para las áreas de metalmecánica, mecatrónica, control y automatización, tecnologías de información, energías renovables, turismo y gastronomía, así como cuestiones de medioambiente. Asimismo, mantiene proyectos educativos con Alemania en cuanto a formación a instructores y coordinación del sistema de educación dual.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> AHK, "Camexa incursiona en el sector de la formación profesional", 9 de mayo de 2012, en <http://mexiko.ahk.de/es/noticias/news-details/artikel/camexa-incursiona-en-el-sector-de-la-formacion-profesional/>.

<sup>30</sup> Alianza para la Transferencia Tecnológica (Altratec), "Formación dual como modelo de futuro", en iMOVE-BIBB, *Desarrollo de competencias profesionales junto con socios alemanes para mejorar la empleabilidad. 8 historias de éxito en Latinoamérica*, Bonn, iMOVE-BIBB, 2012, en [http://www.imove-germany.de/cps/rde/xbcr/imove\\_projekt\\_international/p\\_iMOVE\\_Success-Stories-Latinoamerica\\_spanish\\_2012.pdf](http://www.imove-germany.de/cps/rde/xbcr/imove_projekt_international/p_iMOVE_Success-Stories-Latinoamerica_spanish_2012.pdf)

<sup>31</sup> Altratec, "Sistema de Educación Dual", en <http://www.altratec.mx/>.

Cabe destacar la intensa cooperación de la Confederación de Industrias Alemanas (BDI, por sus siglas en alemán) y la Federación Regional de Industrias de Baden-Württemberg (LVI, por sus siglas en alemán) con la Embajada de México en Alemania y con numerosos interlocutores mexicanos en diversos ámbitos económicos; en particular, en la exportación de este modelo alemán a México.

En la actualidad existe un reciente Convenio de Cooperación entre BDI/LVI y COPARMEX/USEM para una Innovation Partnership, la cual, más allá de los instrumentos de transferencia tecnológica para las pequeñas y medianas empresas mexicanas y la cooperación directa entre los empresarios, prevé el fomento del sistema de educación dual en las empresas.<sup>32</sup> Además se plantea crear maestrías duales binacionales con estancia en Alemania, si bien estos diplomas de nivel académico superior no entran dentro del concepto usual de *formación profesional dual*, la cual se desarrolla íntegramente en el país de residencia.

Finalmente se pueden mencionar otros institutos y fundaciones que actúan en la misma dirección, tales como la Fundación Steinbeis, originaria de Baden-Württemberg, presente en México con una sede en la ciudad de León, Guanajuato. Sus actividades se centran en promover la transferencia tecnológica del *know-how* y de conocimiento; en los últimos años también se ha mostrado interesada en difundir el sistema de educación dual alemán, como modelo de éxito académico y económico.<sup>33</sup>

En la actualidad, México es uno de los dos países candidatos a beneficiarse de un proyecto piloto de educación dual es-

---

<sup>32</sup> Confederación de Industrias Alemanas (BDI), “Close cooperation by the BDI with Mexican associations”, en *BDI Foreign Economic Report*, núm. 2, mayo de 2012, p. 9, en [http://www.bdi.eu/download\\_content/BDI\\_FE\\_Report\\_2\\_2012\\_small.pdf](http://www.bdi.eu/download_content/BDI_FE_Report_2_2012_small.pdf).

<sup>33</sup> Steinbeis, “Steinbeis Enterprises”, en [http://www.steinbeis.de/en/transfer/steinbeis-enterprises.html?tx\\_stwsuprofile\\_pi1\[showUid\]=17922](http://www.steinbeis.de/en/transfer/steinbeis-enterprises.html?tx_stwsuprofile_pi1[showUid]=17922).

tablecido por el gobierno alemán, que permitiría su expansión, así como el apoyo a las empresas alemanas establecidas en el país. Esto constituiría un incentivo más para la atracción de otras empresas.

## **La situación de la formación profesional en México**

Según un sondeo de la empresa consultora internacional Grant Thornton entre líderes empresariales de 40 economías que generan 80% del producto interno bruto mundial, 65% de empleadores consideran la falta de experiencia como principal obstáculo para contratar personal, y la falta de habilidades técnicas para cubrir un puesto es el principal problema para seis de cada diez empresas a nivel mundial.

Así, mientras que los empleadores a nivel mundial estimaron que la escasez de habilidades específicas o técnicas es el principal problema en la contratación, los mexicanos señalaron la falta de experiencia. Este indicador representó 65% de las respuestas de más de mil quinientos entrevistados, 9% más que el promedio global.<sup>34</sup>

Por otra parte, cabe destacar que dentro del grupo encuestado, México es uno de los mejores países para encontrar personal calificado. En el primer trimestre de 2013 México perdió el primer lugar en contratación frente a Turquía, en donde se requería un promedio de 28 días para cubrir vacantes, frente a los 31 necesarios en México.

El problema en México radica, aparentemente, en que la mayoría de las empresas no ven el aprendizaje como parte

---

<sup>34</sup> Ivonne Vargas Hernández, “¿Por qué cuesta contratar en México?”, en CNNExpansión.com, 25 de abril de 2013, en <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2013/04/24/por-que-cuesta-contratar-en-mexico>.



de la inversión y buscan una rentabilidad inmediata. De esta forma, 54% de los empleadores mexicanos señalaron la falta de aptitudes, es decir, la carencia del conocimiento y las condiciones idóneas para desarrollar una actividad, como una “seria dificultad” para contratar al personal adecuado.

Por supuesto, los indicadores de opinión varían según la rama de actividad económica. Mientras 69% de los empresarios en tecnologías limpias atribuye como principal problema la escasez de aptitud, 75% en la categoría agricultura, caza, silvicultura y pesca consideraron que es la falta de habilidades orientadas al puesto, en tanto que las empresas dedicadas a proveer servicios sociales y educación mencionaron la falta de experiencia.

Por su parte, siete de cada 10 empresarios en el sector financiero opinan que el obstáculo principal es la falta de calificaciones requeridas (entre ello, contar con certificaciones) al momento de cubrir una vacante.

Conscientes de esta problemática, distintas organizaciones públicas y privadas de Alemania y México, entre ellas BDI y LVI, organizaron en la Ciudad de México el 2 de febrero de 2013 la conferencia “Formación dual, un catalizador para el desarrollo educativo y económico de México”. Los expertos en la materia allí congregados pusieron de manifiesto las reformas necesarias en nuestro país para poder desarrollar con éxito el sistema de educación dual alemán.

Como paso previo al establecimiento generalizado del modelo se destacó el requisito con respecto a la Secretaría de Educación Pública (SEP) para que modifique la Ley General de Educación a fin de contar con un esquema normativo adecuado. Entre los mayores retos se encuentra incentivar la participación de la iniciativa privada, puesto que el gobierno no puede instrumentar el sistema de educación dual solo. Por ello es fundamental fortalecer la presencia educativa en pequeñas

y medianas empresas, y concientizar a los empresarios sobre la necesidad de invertir en capacitación y revalorizar la actividad de los técnicos.

La gran estabilidad macroeconómica del país, la reforma educativa puesta en marcha y el amplio consenso político plasmado en el Pacto por México deberían ser el marco ideal para desarrollar el sistema de educación dual como una política de Estado que reuniese la implicación de todos los agentes necesarios.

## **Conclusiones**

Existe un pronunciado interés de cooperación en el campo del sistema de educación dual por parte del gobierno alemán, alentado por la importante presencia de empresas de ese país en México.

Entre los efectos positivos que ofrece el sistema dual se encuentra el incremento de la competitividad de la economía, ya que garantiza a las empresas una oferta de trabajo cualificado de acuerdo con sus necesidades.

El sistema dual permite a la industria contar con personal formado con una teoría y praxis diseñadas específicamente para el mejor desempeño de las labores. Por otra parte, la combinación temprana de los conocimientos científicos con la práctica facilita la aptitud para la creatividad y la innovación tecnológica.

Asimismo, el sistema de educación dual reduce los costos de adaptación a nuevos puestos de trabajo. El sistema ofrece para los jóvenes una titulación reconocida oficialmente, con orientación práctica, que les permite una rápida inserción en el mercado laboral. De igual forma, el sueldo de aprendizaje constituye un apoyo y un incentivo para la capacitación.

El sistema de educación dual permite el acceso a empleos más productivos y mejor remunerados en el sector industrial. A largo plazo, podría convertirse en un semillero de pequeños empresarios. Por ello es indispensable fortalecer la presencia educativa en pequeñas y medianas empresas, así como obtener la participación activa y comprometida de los empresarios. Éstos deben ser conscientes de la necesidad y el beneficio que entraña invertir en capacitación y revalorar la actividad de los técnicos.

La actual coyuntura económica, política y social del país es favorable para la adopción del sistema dual como una respuesta al problema de la desvinculación entre el aparato educativo y el de producción industrial en México.