

Formación dual a nivel técnico: efectos en la transición escuela-trabajo¹

Dual Training at a Technical Level: Effects on the School-Work Transition

José Antonio Espinal Betanzo

División de Ciencias Sociales y Humanidades

Universidad de Guanajuato campus León (UG-L)

León, México

jose.espina@ugto.mx

<https://orcid.org/0000-0002-4309-9288>

Resumen: Se analiza el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD) para la adquisición de habilidades laborales y sus efectos en la transición escuela-trabajo en Guanajuato. Los resultados muestran que los aprendices duales obtienen competencias técnicas y experimentan transiciones coherentes entre su formación escolar y su destino ocupacional, lo que se debe al vínculo institucional empresa-escuela construido por los tomadores de decisiones y por quienes han sido favorecidos por un contexto económico en crecimiento. Para recolectar la información se aplicaron entrevistas en profundidad a los jóvenes y a los actores involucrados en las compañías e instituciones educativas. También se llevó a cabo una encuesta a egresados

y estudiantes duales activos, así como a sus pares con una formación escolar tradicional.

Palabras clave: modelo dual; formación para el trabajo; habilidades laborales; transición escuela-trabajo; mercados de trabajo; vinculación institucional.

Abstract: *The article analyses the Dual Formation Mexican Model (MMFD) for the acquisition of the job skills and its effects in the transition school-job in Guanajuato. The results show that the apprentices get technical abilities, and they have consistent transition between their scholar formation and their employment, these is consequence of the*

¹ El autor agradece los comentarios de los dictaminadores anónimos para mejorar este manuscrito.

institutional collaboration company-school, and this is carried out for the decision makers at both institutions in a growing local economy. The information was collected by depth interviews to youths and the involved staff at the companies and education institutions. Also, dual technicians and dual

students responded a questionnaire, as well as their pairs with a traditional school formation.

Keywords: *Dual Model; training for work; labour abilities; transition school-job; labour markets; institutional link.*

Introducción

En este artículo se analiza la adquisición de competencias laborales en el MMFD, así como sus efectos en la transición escuela-trabajo en sus aprendices en el estado de Guanajuato en México.

Las personas que han participado en esta modalidad educativa han experimentado una transición escuela-trabajo coherente y articulada entre su formación técnica y su ocupación. Los/as jóvenes obtienen habilidades laborales como resultado del vínculo institucional colegio-compañía, actores que colaboran para generar un ambiente de aprendizaje donde se transmiten conocimientos teóricos en el aula y prácticos en la empresa.

Para dar cuenta de los efectos del MMFD en la adquisición de competencias profesionales y en la transición escuela-trabajo, el lector encontrará a continuación un apartado donde se revisa la literatura sobre el mercado laboral mexicano, investigaciones concernientes a la transición escuela-trabajo, estudios centrados en el Bajío y en Guanajuato, así como análisis relativos a la formación profesional y a la educación dual. A partir de esos referentes se justifica la pertinencia de este estudio y se construyen un marco analítico y una estrategia metodológica que se desarrollan en la segunda parte.

La situación económica, laboral y educativa donde se desarrolla el MMFD se presenta en el apartado “Estructuras de oportunidades” con la intención de identificar los elementos locales donde los actores habitan y que condicionan su colaboración.

La ejecución y los efectos del programa se analizan, en cambio, en el apartado “El modelo dual para la adquisición de competencias laborales durante la transición escuela-trabajo”.

Encuentro de tradiciones académicas: trabajo, formación, transición y Bajío

El artículo ubica el funcionamiento y los efectos del MMFD en el marco de los estudios sobre los mercados de trabajo en México, la literatura sobre la transición escuela-trabajo en este país, la formación profesional y las investigaciones sobre el Bajío mexicano. Con estas coordenadas se analiza la educación dual como una opción técnica, inserta en un territorio con un sector industrial diverso, cuyo dinamismo se ha acelerado en una etapa aquí nombrada como *regionalismo heterogéneo*, contexto que ha dado lugar a ingresos ocupacionales de los jóvenes guanajuatenses sobre los que poco se ha explorado.

Mercados de trabajo

En el marco de los estudios laborales, el mercado de trabajo mexicano ha transitado por tres ciclos. El primero, ocurrido durante el periodo de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), en el que hubo una concentración de las actividades económicas en algunas urbes, con una expansión de la formalidad con seguridad laboral, acompañada de salarios que crecían por encima de la inflación y trabajadores con prestaciones.

En la década de 1980, el cambio de política económica, así como la reconversión productiva en algunas industrias, dio pie a una segunda fase en la que se identifica una desconcentración económica, incremento del desempleo, crecimiento de la informalidad, migración interna y externa de trabajadores/as en busca de empleo, así como la feminización del contingente de trabajadores/as. Ya en la década de 1990 se configuró en el país una economía diversificada con mayor presencia de la subcontratación, disminución del empleo público, control de los salarios y condiciones laborales precarias (Oliveira, & García, 1996)

En años recientes tenemos el tercer periodo, en el que conviven mercados de trabajo heterogéneos, en los que los empleos ubicados en cadenas globales de producción son los que cuentan con mejores condiciones de trabajo. Las innovaciones tecnológicas y de organización de la producción han favorecido la demanda de mano de obra calificada en regiones donde se han asentado las empresas que requieren de personas con habilidades ligadas a estos cambios (Huesca *et al.*, 2010; Rodríguez, & Castro, 2012; Hualde, 2001).

Los cambios en la economía y en los mercados de trabajo han influido en los ingresos y condiciones laborales de los trabajadores/as. Los estudiosos de la transición escuela-trabajo han analizado profusamente lo que aconteció en las generaciones que experimentaron los cambios entre los modelos económicos, incluso algunas investigaciones se han adentrado en el examen de lo que sucede con las generaciones más jóvenes, pero son escasos los análisis sobre las transiciones en el Bajío y en el marco de lo que en este escrito se nombra regionalismo laboral heterogéneo.

Transición escuela-trabajo

En las investigaciones sobre transición escuela-trabajo se han identificado la salida de la escuela y el inicio de la

vida laboral (Echarri, & Pérez, 2006) como los primeros eventos que inauguraron el cambio a la vida adulta en México. A partir de estas transformaciones, dos de las trayectorias tradicionales que recorren los mexicanos son, por un lado, salida de la escuela-inicio de la vida laboral-unión conyugal, o bien, por el otro, primer trabajo-salida del hogar-unión conyugal (Pérez, 2004).

La secuencia de los eventos está mediada por la cohorte, el sexo, el origen social y la familia. Muestra de ello son las generaciones más jóvenes de clase media, las cuales suelen tener mayor escolaridad e incorporarse después al mercado de trabajo (Pérez, 2012; Echarri, & Pérez, 2006; Ferraris, & Martínez, 2015; Pérez, 2004; Blanco, 2002; Giorguli, 2002; Bonfiglio, & Britos, 2012).

No obstante, si bien las cohortes nacidas de 1976 en adelante cuentan con mayores niveles educativos y experimentan ingresos laborales más tardíos, sus trayectorias laborales están, en mayor proporción, estancadas o son descendentes respecto a las generaciones previas (Bonfiglio, & Britos, 2012), lo cual se explica, en parte, por la situación económica y laboral en la que estos contingentes habitan.

Algunos elementos que vale la pena destacar de la literatura son, en primer lugar, que el origen social no determina la ruta de vida de las personas, ya que otros factores también intervienen (Mora y Oliveira, 2013). De estos factores potenciales, destacan tres: 1) el contexto local y, de manera específica, los marcos estatal y municipal (Echarri, & Pérez, 2006), 2) las instituciones escolares y laborales (Solís, 2008, citado por Ferraris, & Martínez, 2015), y 3) las oportunidades educativas previas al ingreso a la vida laboral como condicionantes de la calidad del primer empleo. Estos componentes, ya identificados por los especialistas, han sido poco explorados.

Entonces, la diversificación productiva y laboral ha modificado los mercados de trabajo en México y las transiciones escuela-trabajo. Uno de los sitios

que ha mostrado dinamismo es el Bajío, del cual han dado cuenta algunos interesados en años recientes.

El Bajío y Guanajuato

En el Bajío convergen varias actividades productivas, ninguna de las cuales es predominante en la región, aunque se identifican especializaciones en algunos municipios, así como una vocación por las manufacturas en varios de estos. Por ejemplo, en Aguascalientes por las autopartes o en Querétaro por la producción de derivados del petróleo, aceites, grasas, jabones y limpiadores (Unger *et al.*, 2014).

En Guanajuato cohabitan tres sectores manufactureros: el tradicional con la producción de calzado como eje; el paraestatal con actividades asociadas a la petroquímica, y el moderno, relacionado con la producción de autos (Arriaga *et al.*, 2005). La llegada de General Motors (1995) a Silao inició la conformación de un corredor industrial automotriz en la entidad, un sector moderno que actualmente cuenta en su territorio con empresas como Mazda (2013), Volkswagen (2013), Honda (2014) y Toyota (2015), así como con sus respectivas cadenas de proveedores (Martínez, & Carrillo, 2017; García, 2017).

Las inversiones han trastocado los mercados de trabajo guanajuatense, ya que el sector manufacturero moderno ha requerido de mano de obra capacitada, perfil con el que la entidad no cuenta y que ha acelerado la rotación de personal en las industrias automotriz, del calzado, químicas, de plásticos y metalmecánica, donde la renuncia voluntaria y el abandono son dos de las principales causas identificadas (Martínez, & Carrillo, 2017). La rotación de trabajadores, no obstante, es una dinámica que los guanajuatenses practican desde hace décadas, pero se intensificó con el arribo de compañías que requieren trabajadores calificados (Colín *et al.*, 2012; Velázquez, & Rosales, 2011).

Las condiciones laborales de los obreros del sector manufacturero moderno se han ligado a la capacitación, la obtención de nuevas habilidades, la evaluación de su desempeño y la actitud frente al trabajo. Los actores empresariales, gubernamentales y educativos han realizado acciones para atender las demandas de una economía estatal ligada a mercados internacionales a través de la formación para el trabajo.

La capacitación para el trabajo es un tema evaluado por los especialistas en contextos diferentes al guanajuatense y arroja luz para analizar el caso que nos ocupa, el modelo dual.

Formación para el trabajo

Los hallazgos de los expertos en la formación para el trabajo identifican que el grueso de la matrícula en los programas de capacitación está constituido por jóvenes, con predominio de adolescentes de 15 a 19 años. Las familias de origen son, por lo general, de bajos recursos, con padres y madres que laboran en ocupaciones de baja calificación y con escolaridades menores a las de los/as hijos/as (Pieck, 2011; Castro, 2000).

Las necesidades en el hogar, señala la literatura, inciden en que el ingreso al trabajo suceda a edad temprana y en condiciones precarias (Pieck *et al.*, 2019). Los itinerarios laborales de los/las jóvenes son laberínticos al transitar entre ocupaciones según sus necesidades (Pieck, 2011). La formación escolar, en cambio, se trunca al concentrar sus energías en trabajar y experimentar vivencias propias de la edad.

Las/os jóvenes que ingresan en programas de capacitación tienen como propósito adquirir habilidades que les permitan incorporarse al mercado de trabajo (Pieck, 2011). La incidencia de la formación que reciben se da en la esfera personal, en la medida en que se promueven habilidades socioemocionales; en el ámbito laboral, toda vez que los cursos per-

miten una profesionalización y coadyuvan a definir una vocación; y en lo educativo, ya que los jóvenes valoran la continuación de sus estudios.

La formación para el trabajo incluso proporciona estructura a los/as jóvenes, pues les ayuda a reflexionar sobre sí mismos y sus contextos, atender carencias familiares y personales, construir identidad, dar sentido de pertenencia y motivación, además de proyectar a futuro sus trayectorias (Pieck *et al.*, 2019).

En el terreno ocupacional se identifican, al menos, tres tipos de ingresos al mercado de trabajo que siguen los egresados: 1) el constituido por las especialidades que, debido a sus prácticas, permiten a los aprendices su incorporación laboral durante su formación; 2) el formado por las carreras que, por sus características y las demandas del mercado, requieren complementar la capacitación con más estudios y práctica, 3) en el que, debido a la amplitud de las ofertas, los egresados se colocan con rapidez.

El éxito de los programas depende de varios factores, entre los que destacan la dimensión curricular, es decir, contenidos y diseños en la enseñanza pertinentes en el contexto económico y laboral; docentes que acompañen a los jóvenes; vinculación del programa con organizaciones que fortalecen la calidad de la formación y la enriquecen (Pieck, & Vicente, 2017); el apoyo a emprendimientos, así como cercanía a las necesidades de la población (Pieck, 2017).

Entre las diversas modalidades de formación para el trabajo se encuentra la educación dual de origen alemán. Esta opción educativa ha sido motivo de interés de algunos/as investigadores en América Latina y México, quienes han señalado algunas de sus bondades.

La formación dual

En Alemania, la educación dual tiene larga data y se localiza en todos los sectores económicos, a lo ancho

del territorio, en empresas de diferentes tamaños y giros, así como entre las generaciones de aquel país. En la misma participan el Estado federal, los *Länder* (estados), organismos empresariales, sindicatos, instituciones educativas y la sociedad alemana. Los resultados se observan en la formación de mano de obra calificada, bajas tasas de desempleo juvenil, alta productividad y crecimiento económico (Frommberger, & Reinsch, 2004; Wolf-Dietrich, 2004; Echeverría, 2016; Alemán, 2015; Palos, & Herráiz, 2013; Morales, 2014).

En América Latina se han identificado algunas de las razones de su implementación, como, por ejemplo, la búsqueda de personal calificado y el compromiso de los tomadores de decisión con su entorno (INA *et al.*, 2016).

La formación dual se ha puesto en práctica en la región, principalmente en el sector industrial, con preeminencia de las empresas más desarrolladas, debido a que son las que cuentan con recursos, aunque la proporción de compañías participantes es reducida (Castro, 2000; Gamino *et al.*, 2016; Velarde, & Medina, 2014; Frommberger, & Reinisch, 2004). Algunos estudios han encontrado sobrerrepresentación de hombres (Castro, 2000), la ausencia de normativas para regular la relación entre empresa y escuelas, así como contingentes reducidos de jóvenes participantes (Echeverría, 2016).

Los efectos de esta modalidad educativa se han detectado en la esfera individual, empresarial, escolar, regional y nacional (Kupffer, 2015; Castro, 2000; Gamino *et al.*, 2016; Palos, & Herráiz, 2013; INA *et al.*, 2016). En el plano individual se han identificado como efectos deseados en los aprendices: el contacto con la cultura empresarial, la experiencia laboral, la adquisición de una formación especializada y pertinente para el mercado de trabajo, la certificación de sus competencias, becas, contratación o inserción rápida en el mercado de trabajo y el desarrollo de habilidades blandas.

En el espacio de la empresa los resultados reconocidos son la formación de personal calificado de acuerdo con las necesidades de la compañía, su posterior contratación, la reducción del costo de reclutamiento, la lealtad corporativa, el aumento de la productividad y calidad de los productos, así como la reducción de riesgos y errores. En el ámbito escolar se da cuenta de la actualización de los profesores y de las mallas curriculares, certificación de los docentes, vinculación con el entorno, convenios de colaboración, donaciones, pertinencia y adecuación de la oferta educativa.

A nivel regional y nacional destaca la provisión de opciones a jóvenes de escasos recursos, la disminución del desempleo juvenil, la reducción de la delincuencia, el abastecimiento de mano de obra calificada a diversos mercados laborales y la adaptación de la oferta de formación dual a las demandas de los mercados. No obstante, también se ubican situaciones no deseadas, como la hiperespecialización en puestos específicos en detrimento de competencias generales, que las instituciones educativas estén sujetas a los flujos de los mercados o que algunos jóvenes paren sus trayectorias laboral y académica por no elegir el oficio correcto.

Los factores que condicionan el éxito de esta modalidad educativa han sido el compromiso financiero de los gobiernos y las empresas, la existencia de normas, la cooperación entre actores relevantes (Kupffer, 2015), la articulación entre competencias profesionales con capacidades sociales y personales de los aprendices, espacios óptimos para la instrucción, tutores e instructores comprometidos y calificados (Aleman, 2015), la selección de los aprendices, el compromiso de los/as estudiantes y de sus familias, así como el acompañamiento a los/as jóvenes. El entorno también se ha situado como un elemento que influye en el alcance de los programas duales, de manera específica el grado de industrialización del país y la pertinencia de la instrucción recibida respecto a la demanda de los mercados laborales.

Entre los estudiosos de la formación dual en América Latina hay consenso acerca de sus efectos positivos, los cuales, sin embargo, no se respaldan, excepto en algunas investigaciones, con datos donde esta modalidad educativa se ha implementado (Castro, 2000; Gamino *et al.*, 2016; Velarde, & Medina, 2014; Frommberger, & Reinisch, 2004).

Este artículo presenta los resultados de la implementación del MMFD, con base en el testimonio de sus protagonistas en un territorio, Guanajuato, que se caracteriza por su expansión económica, el crecimiento de su sector industrial y el involucramiento de los tomadores de decisiones. Esta entidad presenta una situación diferente a la que otros estudiosos de los mercados de trabajo han analizado, toda vez que su economía crece. En el marco de las investigaciones de formación ocupacional y transición escuela-trabajo, en cambio, el MMFD presenta condiciones deseables que, según los expertos, influyen en la implementación de los programas y sus efectos en el ingreso de los jóvenes al ámbito laboral. En el contexto de los estudios sobre la formación dual en América Latina, por su parte, este es un estudio que contribuye al análisis de las consecuencias de esta opción educativa.

Esquema analítico y metodología

Esquema analítico

A partir de la literatura sobre mercados laborales, transición escuela-trabajo, formación para el empleo, así como de estudios sobre el Bajío mexicano, se confeccionó un esquema de análisis que examina la manera en que el MMFD incide en la adquisición de habilidades, competencias y cualificaciones para la transición escuela-trabajo de los/as jóvenes que participan en esta modalidad educativa.

La transición escuela-trabajo se entiende como el paso del ámbito escolar al mundo laboral que las

personas experimentan (Pieck, Vicente & García, 2019). El cambio ocurre, en este caso, en jóvenes que despliegan una agencia situada, es decir, construyen aspiraciones y expectativas condicionadas por sus escenarios de partida y las estructuras de oportunidades en las que habitan. Los primeros son los orígenes familiares, sociales y económicos, mientras que las segundas son los contextos económico y laboral de acogida (Olivera, & Mora, 2013).

En el caso que nos ocupa, la ejecución y el efecto del MMFD ocurre en Guanajuato, un estado con vocación manufacturera, por lo que el territorio donde se instalan las empresas permite establecer el vínculo institucional entre los aprendices duales, las instituciones educativas que imparten esta capacitación técnica y sus estructuras de oportunidades económicas y laborales.

Se identifica la vinculación institucional como el conjunto de redes de colaboración entre los actores escolares y los empresariales que permiten potenciar las actividades de formación profesional. De estas, interesa la capacitación técnica, entendida como una modalidad educativa que pretende transmitir conocimiento codificado y desarrollar habilidades profesionales específicas que apoyen la inserción de las personas al trabajo (Ibarrola, & Mijares, 2003; Pieck *et al.*, 2019; Wolf-Dietrich, 2004).

La formación dual es una capacitación técnica que forma al/la aprendiz teóricamente en la escuela y lo/la habilita laboralmente en la empresa. Los objetivos de esta opción educativa se enfocan en las esferas individual, escolar y empresarial. En la primera, la intención es promover en sus aprendices transiciones escuela-trabajo más tersas al generar competencias laborales. Desde la escuela, se busca la vinculación con el sector productivo para la formación de las personas calificadas que demanda el mercado laboral local. En el espacio empresarial se pretende la capacitación para atender las demandas productivas de las compañías, así como la lealtad corporativa de los trabajadores duales a estas, y de

las mismas a su mano de obra calificada. El interés de esta investigación se centra en el nivel de bachillerato tecnológico y en específico en el Modelo Mexicano de Formación Dual.²

Las coordenadas analíticas son, entonces, transición escuela-trabajo, escenarios de partida, estructura de oportunidades económicas, vinculación institucional, capacitación técnica y formación dual.

Metodología

La estrategia metodológica consistió en tres fases, una dedicada a la dimensión empresarial, otra a la escolar y una más centrada en el ámbito individual-familiar del/la joven. El propósito fue tener una visión de conjunto de las esferas involucradas en la implementación del MMFD, así como de la percepción que los actores implicados tienen de la adquisición de habilidades que los aprendices obtienen durante la transición escuela-trabajo.

La recolección de la información se realizó a través de instrumentos cualitativos y cuantitativos. En el eje individual se realizaron 20 entrevistas en profundidad a jóvenes duales, de los cuales 8 eran egresados/as y 12 estudiantes; se hizo lo mismo con 7 de sus pares con formación escolarizada, tres egresados/as y cuatro alumnos/as. También se levantó una encuesta que contiene los registros de 37 técnicos/as duales, 34 graduados/as escolarizados/as, 60 aprendices duales y 69 alumnos/as con una formación tradicional, para sumar un total de 200 individuos. Con ambas

² La formación dual se imparte en los grados académicos de bachillerato tecnológico, técnico superior universitario y universidad. En México, además, hay diferentes programas con este perfil, como el Modelo de Formación Cooperativa, el Modelo de Educación Dual del Tecnológico Nacional de México y el Modelo de Formación Dual Universitaria. Todos tienen interés en que el aprendiz adquiera competencias laborales; no obstante, hay diferencias respecto al nivel escolar, actores involucrados, carreras, relación escuela-trabajo, entre otras.

herramientas se indagaron las características del/ de la adolescente, su familia de origen, su barrio de residencia, su experiencia en la escuela, estereotipos de género asociados a la carrera técnica cursada y, en su caso, su participación en el MMFD y los efectos en su trayectoria ocupacional.

Los/as adolescentes comparten escenarios de partida, instituciones educativas de procedencia, la formación en una carrera técnica de nivel medio, encontrarse en su transición escuela-trabajo, así como las mismas estructuras de oportunidades económicas y laborales; la diferencia es su participación o no en el modelo dual.

Los actores involucrados de las instituciones educativas³ y de las empresas fueron igualmente entrevistados. En las escuelas se conversó con 20 tutores/as y 8 vinculadores/as, así como con los dos coordinadores estatales.⁴ Estos/as docentes, además de participar en el MMFD, son profesores/as de los programas escolarizados, por lo que tienen una visión de lo que acontece con los/as jóvenes duales y con aquellos/as con una formación escolarizada. En consecuencia, se les consultó acerca del proceso de implementación del modelo en el plantel, la coordinación escuela-empresa, así como del desempeño escolar y laboral de los jóvenes duales en comparación con los/as jóvenes escolarizados.

³ Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) y Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Guanajuato (Cecyteg). La otra institución que ofrece formación dual técnica en la entidad es la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI), de la cual no se recabó información debido a que su participación en el modelo ha sido marginal.

⁴ En las escuelas, los implicados en el MMFD son el gestor de vinculación y el tutor académico; el primero es el responsable de mantener la relación académica y operativa con la empresa, mientras que el coordinador educativo es el encargado de promover el MMFD en el subsistema estatal.

De las compañías se conoce su experiencia a través de 10 responsables de recursos humanos, 15 formadores/as y 3 instructores/as.⁵ Los actores empresariales tienen en común su participación en el modelo dual, por lo que se les inquirió acerca de sus objetivos para participar en el MMFD, las habilidades para el trabajo adquiridas por los/as aprendices duales durante el programa, el desempeño productivo de los/as técnicos/as duales versus los no duales, así como por las ventajas y dificultades en la implementación del modelo.

La información recolectada y el marco de análisis permitieron el estudio de la formación de competencias laborales adquiridas en el MMFD, así como de sus efectos en la transición escuela-trabajo de los participantes en el contexto de un territorio con un dinamismo económico alrededor de las actividades industriales, como veremos.

Estructuras de oportunidades: una aproximación al contexto económico y laboral de Guanajuato

Guanajuato es un estado con vocación industrial, lo que ha configurado sus dimensiones locales en el terreno económico, educativo y laboral, así como conseguir la superación de rezagos sociales y posicionarlo en el escenario productivo nacional.

En lo económico, el producto interno bruto (PIB) del estado ha crecido, entre 2004 y 2021, un promedio anual de 2.6%; el resto del país, en cambio, solo 1.8%, lo que le ha permitido tener una participación mayor en el producto nacional, como se observa en la tabla 1.

⁵ En las empresas hay tres actores involucrados en la capacitación de los técnicos duales: el formador, el instructor y el responsable de recursos humanos. El primero es la persona encargada de dar seguimiento a las actividades de los aprendices y de coordinar a los instructores. El instructor es el trabajador capacitado para entrenar al estudiante en un puesto operativo específico. El gerente de recursos humanos (RH) es el responsable de todo el personal de la compañía.

Tabla 1. PIB nacional y estatal 2004-2021

| <i>Año</i> | <i>PIB México</i> | <i>PIB Guanajuato</i> | <i>Participación de Guanajuato en el PIB nacional (%)</i> |
|------------|-------------------|-----------------------|---|
| 2004 | 3.9 | 2.9 | 3.57 |
| 2005 | 2.3 | 0.8 | 3.41 |
| 2006 | 4.4 | 5.1 | 3.52 |
| 2007 | 2.3 | 2.3 | 3.43 |
| 2008 | 1.0 | 2.9 | 3.49 |
| 2009 | -5.2 | -4.2 | 3.53 |
| 2010 | 5.2 | 7.4 | 3.59 |
| 2011 | 3.6 | 6.0 | 3.64 |
| 2012 | 3.7 | 4.2 | 3.69 |
| 2013 | 1.4 | 4.1 | 3.80 |
| 2014 | 2.7 | 4.3 | 3.92 |
| 2015 | 3.2 | 5.4 | 4.13 |
| 2016 | 2.4 | 3.0 | 4.15 |
| 2017 | 2.0 | 4.6 | 4.32 |
| 2018 | 2.1 | 1.3 | 4.33 |
| 2019 | -0.2 | -1.6 | 4.21 |
| 2020 | -7.8 | -7.3 | 4.32 |
| 2021 | 4.6 | 4.9 | 4.25 |
| Promedio | 1.8 | 2.6 | ---- |

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

El motor de este despunte es el sector secundario, que incrementó su crecimiento a un ritmo de 2.8% de promedio anual, cerca de cinco veces más que el resto de la industria mexicana (véase la tabla 2). Dentro del sector, además, destacan por su crecimiento las industrias metálicas básicas; la de productos metálicos; así como las de

fabricación de maquinaria y equipo; computación, comunicación, medición y accesorios electrónicos; aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica, y la de equipo de transporte. Los sectores primario y terciario, en cambio, muestran comportamientos similares a lo que sucede en México.

Tabla 2. PIB nacional y estatal por sectores económicos 2004-2021

| Año | Sector primario | | Sector secundario | | Sector terciario | |
|----------|-----------------|------------|-------------------|------------|------------------|------------|
| | México | Guanajuato | México | Guanajuato | México | Guanajuato |
| 2004 | 2.4 | 7.0 | 3.9 | 2.6 | 4.0 | 2.7 |
| 2005 | -3.6 | -10.4 | 2.2 | -0.1 | 2.7 | 2.3 |
| 2006 | 6.3 | -2.7 | 4.1 | 7.1 | 4.4 | 4.5 |
| 2007 | 4.2 | 8.3 | 0.9 | -0.4 | 3.1 | 3.4 |
| 2008 | 0.0 | 2.3 | -1.0 | 2.3 | 2.3 | 3.3 |
| 2009 | -2.1 | 0.6 | -7.5 | -5.8 | -4.1 | -3.8 |
| 2010 | 2.5 | -2.6 | 4.5 | 8.0 | 5.7 | 7.8 |
| 2011 | -3.8 | 0.6 | 2.8 | 7.3 | 4.5 | 5.7 |
| 2012 | 6.4 | -1.5 | 2.8 | 5.2 | 4.1 | 3.9 |
| 2013 | 2.3 | 7.5 | -0.2 | 7.5 | 2.2 | 2.1 |
| 2014 | 3.7 | 1.1 | 2.6 | 9.3 | 2.7 | 1.7 |
| 2015 | 2.1 | -2.9 | 1.1 | 9.0 | 4.3 | 3.8 |
| 2016 | 3.5 | 2.7 | 0.3 | 3.5 | 3.4 | 2.6 |
| 2017 | 3.4 | 6.0 | -0.2 | 3.3 | 3.1 | 5.3 |
| 2018 | 2.6 | 4.6 | 0.4 | -3.6 | 2.9 | 4.1 |
| 2019 | -0.3 | 1.4 | -1.8 | -3.6 | 0.6 | -0.6 |
| 2020 | 0.7 | -0.3 | -9.4 | -8.0 | -7.4 | -7.2 |
| 2021 | 2.5 | 7.5 | 5.4 | 6.0 | 4.3 | 4.1 |
| Promedio | 1.8 | 1.6 | 0.6 | 2.8 | 2.4 | 2.5 |

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2023.

Las estructuras educativa y laboral, así como el vínculo entre ambas, cambian en consonancia con lo que sucede en el terreno económico. En el plano educativo, la escolaridad promedio entre los guanajuatenses mayores de 15 años es de 9.2 años, semejante a los 9.7 años a nivel nacional, brecha que ha disminuido desde 2000, año en que la entidad registraba una media de 6.4 años. Al acercar la mirada por nivel educativo, la mayoría de las perso-

nas en el estado cuenta con primaria, mientras que en los grados posteriores la situación es de rezago respecto al país (véase la tabla 3).

En el escenario laboral, la población económicamente activa (PEA) en Guanajuato tiene tasas de ocupación y desocupación similares a las nacionales (véase la tabla 4). Las estructuras de los mercados de trabajo, sin embargo, se han

modificado en sentidos diferentes en los últimos años. Por un lado, el crecimiento de la industria guanajuatense se ha consolidado como el sitio donde uno de cada tres trabajadores labora; por su parte, en el conjunto del país el incremento ha ocurrido en los servicios.

Al cruzar la dimensión educativa y laboral, se aprecia que el nivel académico típico de la PEA en

Guanajuato es la educación básica (58%), seguida de la media superior (21%) y la superior (2.2%) (véase la tabla 5). De la PEA, además, 3.3% cuenta con alguna formación técnica, entre las que se encuentran el bachillerato tecnológico (1.8%), estudios técnicos o comerciales con primaria terminada (0.2%), estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada (0.6%) y estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada (0.8%).

Tabla 3. Nivel educativo nacional y estatal 2020

| <i>Nivel educativo</i> | <i>México (%)</i> | <i>Guanajuato (%)</i> |
|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Ninguna | 5.0 | 6.4 |
| Educación básica | 49.5 | 58.0 |
| Educación media superior | 24.4 | 21.3 |
| Educación superior | 18.8 | 12.6 |
| Posgrado | 2.1 | 1.5 |
| No especificado | 0.2 | 0.2 |
| Total | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020.

Tabla 4. PEA nacional y estatal 2020

| <i>PEA</i> | <i>México (%)</i> | <i>Guanajuato (%)</i> |
|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Población ocupada | 96 | 95.7 |
| Población desocupada | 3.4 | 3.6 |
| No especificado | 0.6 | 0.7 |
| Total | 100 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020.

Tabla 5. Nivel educativo de la PEA en Guanajuato 2020

| <i>Ninguno (%)</i> | <i>Básico (%)</i> | <i>Medio superior (%)</i> | <i>Superior (%)</i> | <i>Posgrado (%)</i> | <i>No especificado (%)</i> | <i>Total</i> |
|--------------------|-------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| 3.6 | 57.9 | 21.0 | 15.1 | 2.2 | 0.2 | 100 |

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2020.

El ingreso promedio mensual de la población ocupada en Guanajuato es de \$13 620.54; al ubicarla por nivel educativo, las percepciones son de \$11 847 con educación básica, \$12 583 de nivel medio superior, \$19 831 con educación superior y \$23 955 con posgrado. Las personas con formación técnica, en cambio, reciben \$16 757 y, de estas, las que cuentan con bachillerato tecnológico, \$15 363. En México, por su parte, la media del ingreso de los trabajadores es de \$14 780, y por nivel educativo es de \$11 213 con educación básica, \$13 998 con nivel medio, \$20 635 con educación superior y \$31 951 con posgrado, y en el caso de personas con bachillerato tecnológico las percepciones promedio nacionales son de \$14 404 (INEGI, 2020).

En suma, Guanajuato es un estado dinámico, lo cual se debe en buena medida al crecimiento de su sector secundario. En el plano educativo, los guanajuatenses han reducido la brecha que los separa del resto del país, aunque se observan rezagos en los niveles medio y superior. En el plano laboral, el mercado de trabajo local se ha articulado alrededor de la industria; lo que ha configurado un escenario con una economía en expansión que demanda mano de obra capacitada para el trabajo fabril, pero con trabajadores subcalificados, así como la conformación de una franja de puestos con perfiles técnicos en los que las empresas ofrecen ingresos superiores a la media nacional. En este último escenario es donde la formación dual se ha implementado con el propósito de incidir en la transición escuela-trabajo de sus aprendices.

Resultados: el modelo dual para la adquisición de competencias laborales durante la transición escuela-trabajo

El MMFD ha desarrollado en los/as jóvenes habilidades profesionales que les han permitido insertarse en empleos de calidad en sectores de alta productividad relacionados con sus carreras técni-

cas y en el contexto de una estructura de oportunidades económicas en expansión. El vínculo institucional escuela-empresa es el factor que explica la formación de técnicos con perfiles adecuados a las necesidades de las compañías asentadas en la región.

Las razones para participar en el modelo se clasifican en dos grandes rubros: productivos, con predominancia en las compañías, y académicos, con preeminencia en los colegios; ambas esferas confluyen en la capacitación para el trabajo como interés común. Los actores empresariales y escolares han colaborado para alcanzar los objetivos propios de sus organizaciones, y en esa búsqueda han generado un ambiente de aprendizaje para la formación profesional con efectos en el ingreso ocupacional de los aprendices.

En el modelo dual, el/la aprendiz adquiere competencias laborales, lo que le permite una transición escuela-trabajo coherente. La experiencia obtenida durante su formación le abre el ingreso ocupacional en la compañía donde se forma o en otra del mismo sector. Asimismo, las instituciones educativas y las empresas participantes han obtenido beneficios, las escuelas al vincularse con el sector productivo local y las compañías al contratar técnicos especializados.

Los participantes en las esferas empresarial, educativa e individual coinciden en reconocer al MMFD como un mecanismo adecuado para la formación de competencias laborales, así como de transiciones escuela-trabajo coherentes, articuladas y tersas. Enseguida se muestran los hallazgos y el análisis de estos.

Competencias laborales en el modelo dual durante la transición escuela-trabajo

Los móviles de las compañías para ingresar al MMFD son tres: 1) la oportunidad que ofrece el modelo

a las empresas de constituir su semillero propio; 2) contar con mano de obra estable durante el periodo de formación de los/as aprendices; y 3) el compromiso social de las empresas con la localidad donde se encuentran sus instalaciones.

En la búsqueda de estos objetivos, el personal empresarial reconoce ventajas del modelo tanto para las compañías como para los/as aprendices. Las empresas se benefician con la formación de personal calificado de acuerdo con sus necesidades productivas e identidad corporativa. A su vez, los/as jóvenes obtienen una capacitación laboral que combina la teoría en la escuela, el conocimiento práctico en la empresa y el desarrollo de habilidades blandas. Específicamente, los estudiantes duales en las empresas son acompañados por trabajadores especializados en cada área por donde transitan, adquieren conocimientos y desarrollan competencias laborales concretas. Un responsable de recursos humanos explica:

Quando vemos proyectos de este tipo, porque hemos participado en otro tipo de proyectos, vemos la oportunidad de empezar a capacitar, a coachear, a crear talento joven que después pudiera incorporarse a las filas laborales de la compañía. Con estos proyectos vemos que puedes crear esa parte que es la lealtad, que para nosotros es muy importante; en el trabajador, el tema de la lealtad a la empresa, la lealtad a la marca, la puedes ir creando, pero desde el inicio. ¿Qué quiere decir esto? Desde que vienen, yo veo a los chavos que llegan como una página en blanco y puedo empezar a trabajar con ellos de manera más eficiente (Gerente de Recursos humanos, entrevista, Guanajuato, 22 de marzo de 2019).

Las empresas, entonces, han conseguido formar a trabajadores/as especializados, ahorrar en gastos de capacitación, generar lealtad corporativa y disminuir la rotación de personal.

En la esfera escolar, las instituciones educativas deciden participar en el MMFD porque buscan beneficios para los/as jóvenes y para los/as profesores/as. El interés de los/as estudiantes es por desarrollar habilidades para el trabajo, lo que les permite construir una opción viable de ingreso al mundo laboral en empleos de calidad en sectores de alta productividad. Los/as académicos/as, por su parte, conocen los equipos y procesos de las empresas, además de que se capacitan, certifican y perfeccionan su práctica pedagógica.

Los efectos del MMFD en la dimensión escolar se clasifican en tres áreas. En la primera, la escuela, vinculadores/as y tutores/as sostienen que el modelo ha significado aportes al plantel, a los/as docentes y a los/as jóvenes. En el plantel, hay una retroalimentación con las empresas y, en consecuencia, adecuaciones teórico-prácticas en los programas de estudio de acuerdo con las necesidades de las compañías, empleadoras potenciales de los/as alumnos/as. Para los/as docentes ha significado un aporte pedagógico, en la medida en que los/as académicos/as se relacionan con los procesos y equipos de las empresas. Y, en el caso de los/as estudiantes duales, ha significado la oportunidad de adquirir experiencia y obtener una certificación oficial que lo avale.

La segunda área es la laboral. En esta, a decir de los/as docentes, los/as aprendices duales acceden a empresas competitivas que cuentan con tecnología novedosa de la que carecen los planteles, adquieren conocimientos y desarrollan habilidades técnicas. Los/as jóvenes obtienen experiencia laboral e incrementan sus oportunidades de tener una transición escuela-trabajo coherente con su formación técnica. Una vinculadora comenta:

Muchos se quedan a trabajar, la gran mayoría se queda a trabajar dentro de las empresas donde se formaron, como niños duales. Dicho sea de paso, con muchos beneficios, porque algunos quieren continuar su for-

mación educativa, la ingeniería, las licenciaturas [...] y las empresas les acomodan, les prestan, les dan ese beneficio de acomodarles los horarios para que puedan realizar sus estudios [...] los niños tienen muy claro hacia dónde se quieren ir [...] Estos niños duales, ya saben. “¿Sabes qué? Sí me quiero enfocar a la ingeniería en procesos, o me quiero ir al control de la calidad, completamente”. (Vinculadora, entrevista, Irapuato-Guanajuato 26 de septiembre de 2019).

En el plano personal, los/as profesores/as comentan que el MMFD implica para los/as adolescentes un proceso de maduración como personas. Es decir, durante su capacitación los/as estudiantes desarrollan herramientas sociales como responsabilidad, confianza, integración y trabajo en equipo. Para los/as docentes, además, el modelo incide en el ingreso a empleos de calidad en la industria o los servicios en la medida en que los/as jóvenes entran a trabajar en la misma compañía, en otra empresa o deciden continuar con sus estudios a nivel superior.

En la esfera individual se recoge evidencia que indica que el/la aprendiz adquiere competencias laborales específicas, se entrena con tecnología de punta y obtiene una certificación oficial. Además, y como parte del entrenamiento, los/as estudiantes desarrollan habilidades blandas, como puntualidad, responsabilidad, disciplina, cooperación y el sentido de pertenencia a la empresa. El/la joven obtiene ventajas competitivas frente a sus pares con formación escolarizada que incrementa sus oportunidades para insertarse en el mercado de trabajo. Eso ocurre en la compañía donde reciben capacitación, o en otra del sector, lo que les abre el camino hacia una carrera ocupacional coherente con su formación técnica. Un egresado del MMFD afirma:

Siento que, la verdad, a comparación con otros compañeros que cursaban también,

pero ellos cursaban solamente en Cecyteg, nosotros vimos temas un poco más avanzados a lo que ellos estudiaban; veíamos electricidad, pero ellos solo veían como el problema teórico, a nosotros nos mandaban más a lo práctico y lo teórico. Entonces, siento que, gracias a eso mismo, los conocimientos pudieron ser mayores y poderlos aplicar así a un espacio en la planta o en cualquier problema que pudiéramos tener ya sea en las instalaciones de la escuela, porque también nos llamaban a arreglarlo o repararlo [...] siento que la verdad si me sirvió de mucho. (Egresado dual, entrevista, Silao-Guanajuato, 26 de octubre de 2020).

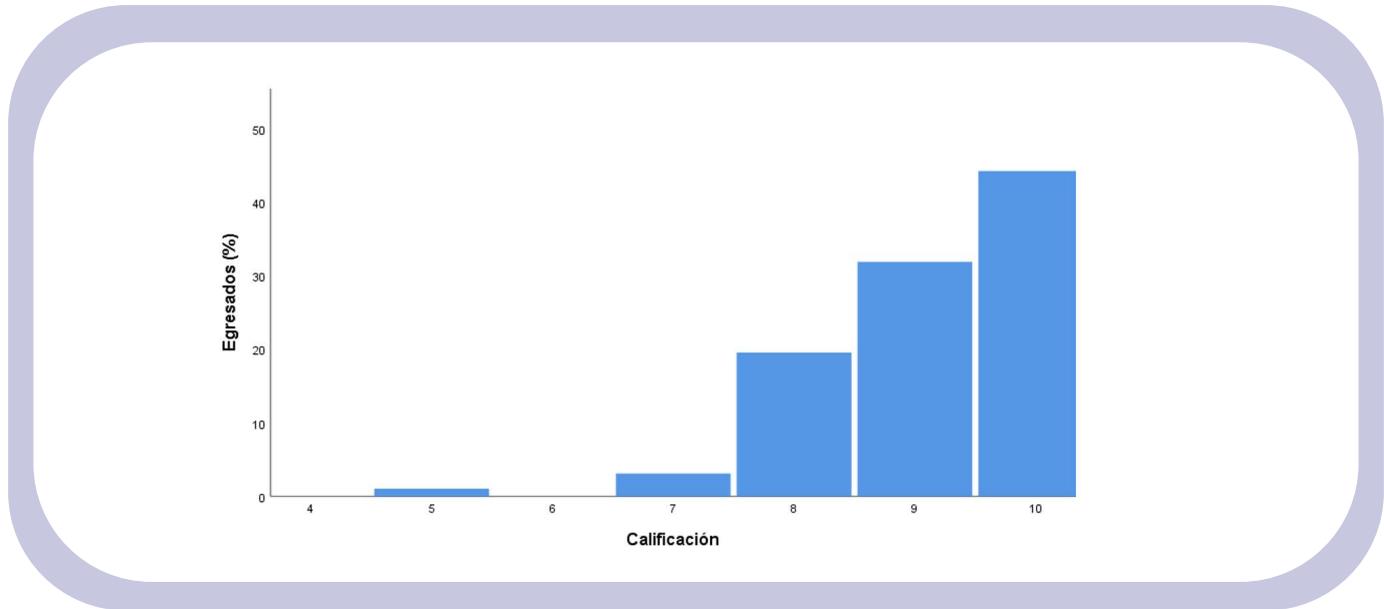
El MMFD es bien evaluado por quienes se han formado en este; nueve de cada diez egresados/as asignan una calificación alta al modelo y, con excepción de una persona, aprueban su funcionamiento (véase la gráfica 1). En este marco, los aspectos más valorados son la experiencia profesional en la empresa y las habilidades laborales adquiridas, es decir, las competencias técnicas son los elementos que los/as jóvenes duales tienen en mejor estima de su capacitación en esta modalidad educativa (79.12%) (véase gráfica 2). De manera que el objetivo de los tomadores de decisiones para formar mano de obra especializada se alcanza de acuerdo con la apreciación de sus protagonistas.

En síntesis, los/as jóvenes duales experimentan transiciones escuela-trabajo coherentes y articuladas gracias a las competencias profesionales adquiridas, y este hallazgo coincide con los resultados de otros estudios sobre capacitación laboral (Pieck, 2011, 2017; Pieck, Vicente & García, 2019; Castro, 2000; Pieck, & Vicente; 2017). Asimismo, se identifican beneficios en las esferas escolar y empresarial, señalados también por la literatura sobre formación dual (Kupffer, 2015; Castro, 2000; Gamino *et al.*, 2016; Palos, & Herráiz, 2013; Fundación Konrad Adenauer *et al.*, 2016).

El alcance del MMFD está condicionado por la coordinación de los tomadores de decisiones, es decir, gestor empresarial, coordinadores educativos, gerencias de recursos humanos, formadores y vinculadores. El vínculo institucional ha sido el

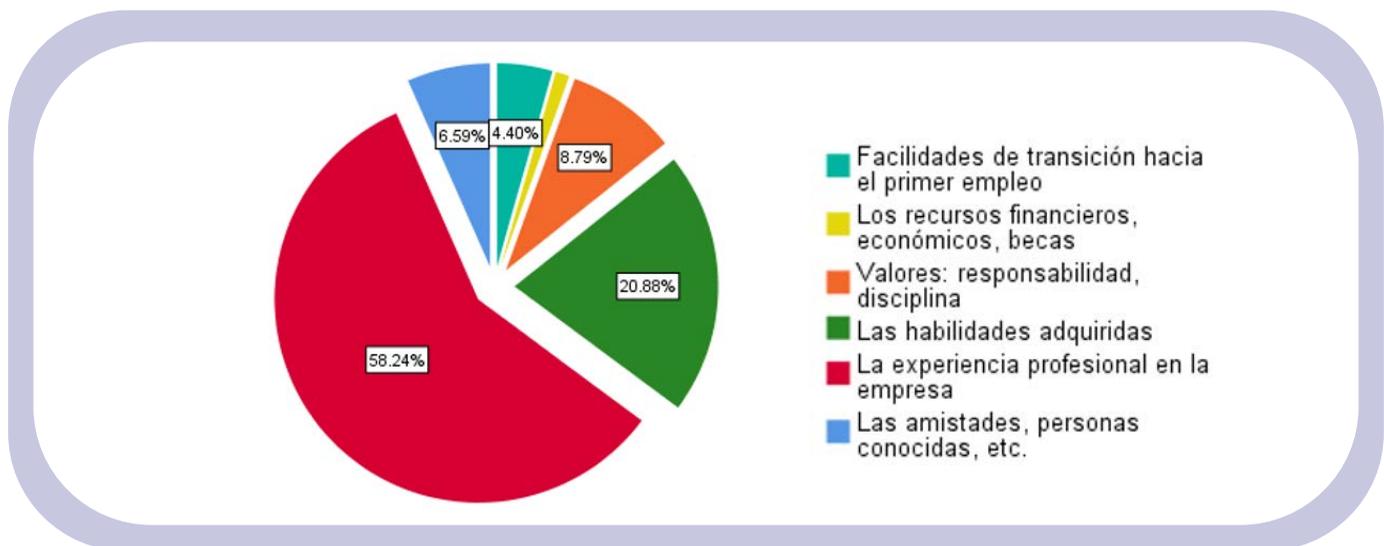
mecanismo a través del cual empresas y escuelas han generado un ambiente para la adquisición de habilidades laborales. No obstante, también se identifican elementos en las tres esferas que dificultan la implementación del modelo.

Gráfica 1. Evaluación del MMFD según egresados



Fuente: Elaboración propia con base en Coparmex León, 2021.

Gráfica 2. Aspectos más valorados del MMFD según egresados



Fuente: Elaboración propia con base en Coparmex León, 2021.

Vinculación institucional como condición de posibilidad

Los factores que condicionan la ejecución del modelo, la adquisición de habilidades laborales y sus efectos en la transición escuela-trabajo se ubican en los escenarios empresarial, escolar e individual y en la confluencia de los tres.

Las empresas y escuelas con una alta y moderada identificación con el modelo apoyan la formación de jóvenes y, en ese sentido, aceptan los obstáculos que deben enfrentar con su personal para implementar el programa y en la comunicación constante con la otra esfera. Asumen un proyecto en el cual emprenden procesos de institucionalización del MMFD con la creación de instancias específicas, la selección de los aspirantes, la creación de indicadores de medición de los avances, así como de mecanismos que permiten identificar y atender problemas de los/as estudiantes. Empresas y escuelas reconocen que son más los beneficios que los costos de participar en el modelo debido, principalmente, a que contribuyen a la formación de técnicos/as especializados/as con competencias requeridas en el mercado laboral y con una incidencia positiva en el ingreso ocupacional de jóvenes de orígenes precarios.

Si bien el vínculo institucional ha favorecido la implementación del MMFD, también se identifican factores críticos que comprometen su ejecución en la empresa, en la escuela, en la coordinación entre ambas y en el contexto del joven.

En las compañías de baja identificación con el modelo se distinguen problemas de compromiso de los/as actores/as involucrado/as. En los/as instructores/as, cuando estos/as no capacitan a los/as aprendices, así como en la falta de comunicación entre los/as instructores y los/as formadores/as. Las empresas también tienen que lidiar con la rotación de personal, por lo que, en ocasiones, la persona responsable de formar al joven emigra del lugar de trabajo.

Las empresas que desisten de participar en el modelo son las que, en el corto plazo, no obtienen los resultados esperados. Dos son los principales, primero, con los/as técnicos/as que, al concluir el programa, optan por no quedarse en la compañía, sino insertarse en una diferente. Y, segundo, la selección inadecuada de estudiantes para las necesidades de la compañía y cuya experiencia, en consecuencia, estuvo alejada de las expectativas empresariales.

En la esfera escolar, hay una sobrecarga de trabajo para los/as tutores/as, lo que se traduce en dificultades para que los/las docentes asesoren a los/as aprendices. Los/as académicas deben atender regularmente a los/as estudiantes duales, lo que implica una carga docente adicional que no es compensada con la disminución de horas clase u otras actividades. A su vez, esto ha generado que los/as profesores/as desistan. Algunos/as profesores/as de tronco común, además, muestran resistencia al modelo debido a la ausencia de los estudiantes duales en el salón, quienes disminuyen su rendimiento académico a causa de las jornadas que deben cumplir en las compañías.

En la esfera individual, los obstáculos se presentan en los sitios de residencia de los/as jóvenes y en el hogar: por un lado, la inseguridad en los sectores donde viven los/as aprendices; por el otro, la distancia a los centros de trabajo. Varios de los/as estudiantes residen en zonas rurales y otros/as en barrios urbanos, aunque en ambos casos en sitios marginales, donde son comunes los actos de violencia.

En la familia, los/as adultos/as guían las decisiones de los/las adolescentes. Se han presentado casos en los que los/as padres/madres confunden las características del programa con las de un trabajo formal o una distracción para que sus hijos/as no concluyan sus estudios, lo que ha dado lugar a abandonos del modelo.

En la coordinación entre las esferas empresa-escuela hay aspectos críticos, como la selección

de aprendices con perfiles adecuados para cada programa educativo y para los corporativos. También en el acoplamiento del plan de estudios a las posibilidades que cada organización ofrece y en el escaso compromiso que algunos docentes y trabajadores tienen con los aprendices a los que no les brindan atención, asesoría o seguimiento. No obstante, el horario es la principal dificultad, es decir, la coherencia entre el tiempo que el/la estudiante debe dedicar a cada esfera, lo que se ha traducido en saturación de actividades de los/as aprendices y en la disminución de su rendimiento académico.

En suma, aunque se identifican elementos críticos en las tres esferas y en la interacción entre ellas, el vínculo institucional empresas-escuelas ha consolidado el modelo dual en Guanajuato, lo que coincide con lo señalado en la literatura sobre formación para el trabajo (Pieck, & Vicente, 2017; Pieck, 2017). Esto ha permitido la transmisión de habilidades laborales, cuyo efecto ha sido la configuración de transiciones escuela-trabajo coherentes entre la formación escolar y el ingreso ocupacional de los aprendices en sectores de productividad alta.

Al finalizar su capacitación en el modelo, los/as aprendices tiene tres ingresos posibles al mundo laboral: *i)* ser contratados en la compañía donde se capacitaron; *ii)* insertarse en el mercado de trabajo con ventajas comparativas frente a jóvenes con formación escolarizada; y *iii)* trabajar y estudiar a la par. En concreto, en el MMFD los/as jóvenes adquieren habilidades profesionales y, en consecuencia, experimentan transiciones escuela-trabajo tersas, coherentes y articuladas.

Un elemento novedoso en esta investigación, y del cual no se da cuenta en la literatura sobre formación para el trabajo, es el papel del hogar, que es el escenario de partida que permite al/la aprendiz aprovechar el vínculo institucional y el MMFD. La familia es la base desde la que el adolescente construye sus aspiraciones y expectativas. A partir de ahí se ubica como un agente situado en las estructuras

de oportunidades guanajuatenses y aprovecha, o no, la formación dual. En consecuencia, la familia es una esfera que, en estudios posteriores, se debe considerar para analizar la adquisición de competencias laborales en programas de capacitación y su efecto en el tránsito escuela-trabajo.

Conclusiones

El Modelo Mexicano de Formación Dual ha logrado los objetivos para los que fue diseñado, debido, principalmente, al vínculo institucional entre las empresas y las instituciones educativas, las cuales han colaborado en el contexto de una economía y un mercado de trabajo en expansión.

Los efectos del MMFD suceden en las esferas individual, escolar y empresarial. En la primera, los aprendices experimentan transiciones escuela-trabajo tersas, lo que a su vez les ha abierto oportunidades para iniciar carreras ocupacionales coherentes con su formación académica. En las instituciones educativas, se han diseñado programas de estudios pertinentes con el entorno productivo local, los docentes involucrados se han actualizado profesionalmente y se han atendido carencias de equipos en los planteles. Las compañías, en cambio, han resuelto sus necesidades productivas con los técnicos entrenados en sus instalaciones.

Si bien los orígenes sociales de los/as jóvenes duales son de precariedad material, el desarrollo local de la estructura de oportunidades económicas les ha brindado espacios de acogida laboral para superar sus rezagos de partida. En Guanajuato los parques y ciudades industriales se han articulado en un corredor industrial, donde las empresas requieren de personal calificado, un nicho donde la formación dual ha logrado incidir.

Los principales factores de riesgo para la implementación del MMFD se encuentran en las organiza-

ciones, tanto en las instituciones educativas como en las empresas, ya que hay una distancia entre quienes coordinan y quienes ejecutan el modelo. En la escuela la falta de comunicación acontece entre el vinculador y los tutores, mientras en la compañía entre el instructor y los formadores. Es decir, mientras los tomadores de decisión construyen vínculos institucionales entre sus organizaciones, dentro de las mismas la relación con los operadores en el aula y el lugar de trabajo dificulta la ejecución. Esta situación se ha superado en buena medida por el perfil de los/as aprendices, así como de sus núcleos familiares, ya que se trata de jóvenes acostumbrados a sortear contingencias y que en sus recorridos han sido acompañados por familiares, quienes los han orientado.

Este artículo, entonces, aporta elementos al conocimiento sobre los mercados laborales, la transición escuela-trabajo, la formación para el trabajo y el modelo dual en Guanajuato.

Respecto a los mercados de trabajo, en México se ha estudiado lo que aconteció con las generaciones que ingresaron a laborar durante los periodos de la ISI (Oliveira, & García, 1996; Salazar, & Alonso, 2014) y el neoliberalismo (Pérez, 2012; Echarri, & Pérez, 2006; Ferraris, & Martínez, 2015; Pérez, 2004; Blanco, 2002; Giorguli, 2002), con preeminencia en la capital y otras ciudades. Sin embargo, poco se conoce de aquellas entidades que se han desarrollado durante el regionalismo heterogéneo, condición que este escrito subsana al analizar el MMFD en Guanajuato.

En relación con la transición escuela-trabajo, contribuye a examinar la influencia de instituciones locales como un factor que incide en el ingreso al mercado laboral, elementos que especialistas como Echarri y Pérez (2006) o Ferraris y Martínez (2015) reconocen como trascendentes, pero que no exploran.

En el marco de los estudios sobre formación para el trabajo, se coincide con lo señalado por Pieck

(2011) y Pieck *et al.* (2019) acerca de que el modelo dual es un programa donde los/as jóvenes adquieren habilidades tanto en las dimensiones personal y laboral, como en un espacio donde construyen identidad, adquieren sentido de pertenencia y proyectan a futuro sus trayectorias.

También se confirma la hipótesis de que la pertinencia curricular respecto del contexto local económico y laboral, así como la vinculación con actores del entorno, condicionan el éxito de los programas técnicos (Pieck, & Vicente, 2017).

Queda pendiente examinar el efecto del modelo dual en las trayectorias laborales de sus egresados con el paso del tiempo y explorar si esta ventaja persiste o se desvanece con los años, además de estudiar el MMFD en otras entidades, tanto mexicanas como de otros países, con comportamientos económicos y laborales diversos. Investigaciones futuras podrán considerar estos elementos en sus diseños para precisar los alcances de la educación dual en las trayectorias ocupacionales y en los contextos locales donde se implementa.

La presente investigación, recordemos, centra su análisis en la primera transición posterior a la conclusión del bachillerato técnico por parte del/la adolescente, por lo que no se observan sus ocupaciones subsecuentes. De manera que, en el contexto de una economía en crecimiento alrededor del sector industrial y con problemas de abastecimiento de mano de obra, es posible que el técnico/a con formación escolarizada iguale las condiciones laborales del/a técnico/a dual con el paso del tiempo.

Asimismo, el estudio del modelo en otras entidades de México, con economías locales menos dinámicas y con resultados diferentes o similares, servirán para identificar factores que condicionan su aplicabilidad. Lo contrario también es viable analíticamente, es decir, examinar estados con economías

en expansión y con resultados opuestos o parecidos a los observados en este manuscrito.

Un tercer elemento para considerar en los diseños de las investigaciones posteriores es la medición cuantitativa de algunos indicadores como, por ejemplo, el rendimiento profesional y académico, o las tasas de retención y empleo, tanto de los egresados duales como de los no duales. En concreto, la perspectiva longitudinal, la comparación entre distintas entidades y el cálculo de estadísticos abonarían a hacer más robusto el análisis del Modelo Mexicano de Formación Dual.

Por el momento, se afirma que la transición escuela-trabajo es coherente y articulada entre los aprendices duales como resultado del vínculo institucional de los tomadores de decisión escolares y empresariales en el contexto de una estructura económica y laboral en expansión.

Referencias

- Alemán, Jesús (2015). El sistema dual de formación profesional alemán: escuela y empresa. *Educação e Pesquisa*, 41(2), 495-511.
- Arriaga, Rosalinda, Leyva, Elitania, & Estrada, José (2005). Perfil y estructura industrial de Guanajuato y Querétaro: un análisis de la producción, el empleo y los salarios. *Análisis Económico*, 22(44), 135-189.
- Blanco, Mercedes (2002). Trabajo y familia: entrelazamiento de trayectorias vitales. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 17(3), 447-486.
- Bonfiglio, Juan, & Britos, Mariela (2012). Trayectorias laborales de jóvenes en un contexto de segmentación del mercado de trabajo y segregación territorial. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 5(13). <https://www.revistas.usach.cl/ojs/index.php/revistagpt/article/view/592/559>
- Castro, Fancy (2000). El sistema de formación dual en los liceos técnico-profesionales y en el mundo de la empresa. Una indagación exploratoria acerca de la percepción que poseen parte de los actores. *Horizontes educacionales*, (5), 66-74.
- Colín, Mónica, Rodríguez, Ricardo, & Velázquez, Noé (2012). Características del mercado laboral en la industria manufacturera del estado de Guanajuato. Una perspectiva de género. Ponencia presentada en el XVI Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. Estado de México, Academia de Ciencias Administrativas, A. C., 22-25 de mayo de 2012. <http://www.audytax.mx/wp-content/uploads/2014/08/ACACIA-XVI.pdf>
- Coparmex León (Confederación Patronal de la República Mexicana en León) (2021). Encuesta a egresados y estudiantes del Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD) en Guanajuato. [Datos en bruto sin publicar sobre egresados y estudiantes del MMFD en Guanajuato].
- Echarri, Carlos, & Pérez, Julieta (2006). En tránsito hacia la adultez: eventos en el curso de vida de los jóvenes en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 22(1), 43-77.
- Echeverría, Benito (2016). Transferencia del Sistema de FP Dual a España. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 295-314.
- Ferraris, Sabrina, & Martínez, Mario (2015). Entre la escuela y el trabajo. El tránsito a la vida adulta de los jóvenes en la Ciudad de Buenos Aires y el Distrito Federal. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(2), 405-431.
- Frommberger, Dietmar, & Reinisch, Holger (2004). Entre la escuela y la empresa: rasgos evolutivos de la formación profesional en los Países Bajos y

- Alemania, con perspectiva comparativa. *Revista Europea de Formación Profesional*, (32), 27-36.
- Fundación Konrad Adenauer, Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED), & United Way (2016). *¿Cómo implementar la modalidad dual en Costa Rica?* Costa Rica: Fundación Konrad Adenauer y Asociación Empresarial para el Desarrollo (AED).
- Gamino, Arturo, Acosta, Mara, & Pulido, Rocío (2016). Modelo de formación dual del Tecnológico Nacional de México. *Revista de Investigación en Educación*, 14(2), 170-183.
- García, Alejandro (2017). Inicio y auge de las zonas industriales en México: el caso de la industria automotriz en Guanajuato. En Adriana Martínez, & Carrillo, Jorge (coords.), *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad. Experiencias regionales y tendencias internacionales de la industria automotriz* (pp. 145-168). México: Clave Editorial.
- Giorguli, Silvia (2002). Estructuras familiares y oportunidades educativas de los niños en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 17(3), 523-546.
- Hualde, Alfredo (2001). Trayectorias profesionales femeninas en mercados de trabajo masculinos: las ingenieras en la industria maquiladora. *Revista Mexicana de Sociología*, 63(2), 63-90.
- Huesca, Luis, Castro, David, & Rodríguez, Reyna (2010). Cambio tecnológico y sus efectos en el mercado de trabajo: una revisión analítica. *Economía, Sociedad y Territorio*, 10(34), 749-779.
- Ibarrola, María de, & Mijares, Alejandro (2003). Formación de jóvenes para el trabajo: escolaridad, capacitación y trabajo infantil. *Cadernos de Pesquisa*, (118), 119-153.
- INA (Instituto Nacional de Aprendizaje), Alianza Empresarial para el Desarrollo (AED), Cámara de Industrias de Costa Rica (CIR), & Konrad Adenauer Stiftung, & United Way (2016). *¿Cómo implementar la modalidad dual en Costa Rica?* Costa Rica: INA, AED, CIR, Fundación Konrad Adenauer y United Way.
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía y Estadística) (2023). *Sistema de Cuentas Nacionales de México*. <https://www.inegi.org.mx/default.html>
- INEGI (Instituto Nacional de Geografía y Estadística) (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>.
- Kupffer, Johanna (2015). Formación profesional dual en Latinoamérica. El sistema dual y su transferencia. La Paz, Bolivia: Cámara de Comercio e Industria Boliviano-Cámara Alemana (AHK).
- Martínez, Adriana, & Carrillo, Jorge (2017). ¿Hay política industrial en Guanajuato? Análisis de la industria automotriz. En Adriana Martínez, & Carrillo, Jorge (coords.), *Innovación, redes de colaboración y sostenibilidad. Experiencias regionales y tendencias internacionales de la industria automotriz* (pp. 121-144). México: Clave Editorial.
- Mora, Minor, & Oliveira, Orlandina de (2013). Los caminos de la vida: acumulación, reproducción o superación de las desventajas sociales en México. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, (220), 81-116.
- Morales, María (2014). Sistema de aprendizaje dual: una respuesta de empleabilidad de los jóvenes. *Revista latinoamericana de derecho social*, (19), 87-110.
- Oliveira, Orlandina de, & García, Brígida (1996). Cambios recientes en la fuerza de trabajo industrial mexicana. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 11(2), 229-262.

- Palos, Enrique, & Marc Herráiz, M. (2013). El sistema de educación dual: nuevas avenidas en la cooperación bilateral entre Alemania y México. *Revista Mexicana de Política Exterior*, (99), 97-115.
- Pérez, Guadalupe (2012). Análisis de la salida de la escuela por cohorte, género y estrato socioeconómico. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 27(3), 699-737.
- Pérez, Julieta (2004). El inicio de la vida laboral como detonador de la independencia residencial de los jóvenes en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 21(1), 7-47.
- Pieck, Enrique (2017). De regreso a lo básico: estrategias de formación para el trabajo en sectores vulnerables. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 39(2), 83-98.
- Pieck, Enrique (2011). Sentidos e incidencia de la capacitación técnica. Visión desde los/as estudiantes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16(48), 159-194.
- Pieck, Enrique, & Vicente, Martha (2017) (coords.). *Abriendo horizontes: estrategias de formación para el trabajo de jóvenes vulnerables*. México: Universidad Iberoamericana.
- Pieck, Enrique, Vicente, Martha, & García, Víctor (2019). La formación para el trabajo como espacio de subjetivación: la incidencia de dos estrategias de vinculación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82), 691-718.
- Rodríguez, Reyna, & Castro, David (2012). Efectos del cambio tecnológico en los mercados de trabajo regionales en México. *Estudios Fronterizos*, 13(26), 141-174.
- Salazar, César, & Alonso, Aleida (2014). Flexibilidad y precarización del mercado de trabajo en México. *Política y Cultura*, (42), pp. 185- 207.
- Unger, Kurt, Garduño, Rafael, & Ibarra, José (2014). Especializaciones reveladas y ventajas competitivas en el Bajío mexicano. *EconoQuantum*, 11(2), 41-74.
- Velarde, Leticia, & Mediana, Alejandra (2014). Sistema dual de aprendizaje: un modelo educativo dinámico para una formación dual. <https://www.ecorfan.org/handbooks/Educacion%20T-IV/ARTICULO%2020.pdf>
- Velázquez, Víctor, & Rosales, Rocío (2011). Competencia y cooperación en la formación de un sistema productivo local: la organización industrial del calzado en León, *Guanajuato. Sociedad y Territorio*, 11(37), 609-644.
- Wolf-Dietrich, Greinert (2004). Los sistemas europeos de formación profesional: algunas reflexiones sobre el contexto teórico de su evolución histórica. *Revista Europea de Formación Profesional*, (32), 18-26.

Acerca del autor

José Antonio Espinal Betanzo es profesor de tiempo completo en la Universidad de Guanajuato campus León (UG-L). Es doctor en Sociología por El Colegio de México. Sus principales líneas de investigación incluyen la formación para el trabajo, transición escuela-trabajo, condiciones laborales, sindicalismo, mercados de trabajo, industria automotriz.

Publicaciones más recientes:

1. Espinal Betanzo, José Antonio (2023). Cogestión en Volkswagen-AG. Los efectos en una subsidiaria. *Intersticios Sociales*, 12(24), 265-296. <https://www.intersticiosociales.com/index.php/is/article/view/415>

2. Espinal Betanzo, José Antonio (2017). Condiciones laborales en la Volkswagen de México. Los efectos de la acción sindical, *Estudios Sociológicos*, 35(105), 597-623. DOI: <https://doi.org/10.24201/es.2017v35n105.1466>