

# MODERNIZAR LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

ES MODERNIZAR E INNOVAR EN EL APRENDIZAJE VOCACIONAL

HANS-JÜRGEN LINDEMANN

FEBRERO DE 2020



**Hans-Jürgen Lindemann<sup>1</sup>**

Febrero de 2020

Los sistemas educativos de los países industrializados se han enfrentado a importantes y nuevos desafíos en todo el mundo desde la globalización y, más recientemente, con la digitalización. Por un lado, se ha dado una expansión de la educación en general para que el mayor número posible de personas pueda recibir una amplia formación de por lo menos diez años escolares, lo cual se basa en una enseñanza calificada a nivel secundaria que, durante décadas, ha colocado a naciones como México por delante de las grandes inversiones en educación. Por otro lado, existe una tendencia constante —y durante los últimos 15 años ininterrumpida— hacia una educación superior para las y los jóvenes, pues, en países industrializados, la mayor parte de la población joven así lo desea y espera tener más elementos formativos que le permita prosperar. Esto se debe también al debate sobre la educación superior iniciado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Los estudios del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés) que miden el rendimiento de las y los estudiantes en los estados que forman parte de esa organización, están alimentando una tendencia hacia la expansión educativa y, sobre todo, hacia una educación académica superior.

Esto se considera una base necesaria para el crecimiento económico de las naciones industrializadas. Para amplios sectores de la población joven de éstas, el objetivo de los esfuerzos educativos es estudiar en una universidad. La mayoría de las y los jóvenes se ven a sí mismos con mejores oportunidades de progreso en comparación con la generación de sus padres.

Sin embargo, el enfoque unilateral en la educación académica ha tenido como consecuencia que la educación vocacional, que nunca ha tenido una buena imagen, continúe siendo poco valorada. Lo que aquí se pasa por alto es que en países como México la mayor parte de la población todavía tiene que ganarse la vida con trabajo manual.

México también es una nación que se encuentra entre la tradición y la modernidad, y donde —incluso sin prestar especial atención a la microagricultura— algo más de la mitad de la población aún tiene que sobrevivir con trabajo no formal, siendo así parte del llamado sector informal. Poco ha cambiado en las últimas dos décadas: durante años, la cuota del sector informal se ha mantenido en un nivel alto<sup>2</sup> de más del 50% (Salazar-Xirinachs, 2018, pp. 423-425), en los últimos cinco años el desarrollo económico del PIB se mantuvo muy por debajo de las expectativas y la evolución de los salarios en la industria se estancó o disminuyó ligeramente (CEPAL/OIT, 2018).<sup>3</sup> Una mejor educación se considera un factor de crecimiento económico y de mejora de los ingresos de los empleados (Hanushek y Wörßmann, 2007).

El objetivo del presente documento es abordar la educación principalmente desde la perspectiva del desarrollo económico y de las necesidades de la producción moderna. Para ello se tendrá que examinar la relación entre la educación general y la formación profesional. Desde el punto de vista de las nuevas demandas de competencias profesionales en las cadenas globales de valor agregado, hoy en día, en particular en el contexto de la 4ª Revolución industrial y de la digitalización en las empresas y en las cadenas de valor

<sup>1</sup> Hans-Jürgen Lindemann es Doctor en Filosofía y Pedagogía por la Universidad Técnica de Berlín. Especialista en didáctica del aprendizaje vocacional, desarrollo conceptual de enfoques de formación vocacional, diseño e implementación de proyectos de innovación y métodos de investigación social.

<sup>2</sup> La situación es diferente en Perú, por ejemplo, donde el trabajo no formal en el sector informal se redujo del 50% hace diez años a alrededor del 42% en la actualidad. El país ha hecho grandes inversiones en la formación profesional de su población joven.

<sup>3</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [Wirtschaftskommission für Lateinamerika und die Karibik].

diseñadas internacionalmente, cabe preguntarse qué papel deben desempeñar la educación y la formación profesional, y qué competencias debe ofrecer una educación general adaptada a los procesos de modernización como base para ello. Según la opinión del autor, esto también significa repensar la relación entre la formación profesional y la educación general, y cambiar dicha relación por un mayor énfasis en los procesos de aprendizaje vocacional. En el presente texto no será posible esbozar un programa de reforma educativa integral, pero sí presentar propuestas seleccionadas para políticas educativas y para una reforma urgente de la educación y la formación profesional en México. La perspectiva es la de las y los jóvenes y su aprendizaje: ¿cómo adquieren las habilidades que necesitarán más adelante en su vida laboral y para ser parte de la sociedad?

Tradicionalmente, la enseñanza se centra en el profesor y en el método de “dictar clases”; la memorización, la repetición y la transcripción son aquí muy importantes. En el último caso se presta especial atención a la minuciosidad. Por lo general no se dedica mucho tiempo al desarrollo de las habilidades para la resolución de problemas y el trabajo independiente, ni tampoco al descubrimiento de cosas y al aprender experimentando. La cuestión es que el aprendizaje debería estar enfocado en las necesidades modernas de la producción y los servicios de una economía global cada vez más digitalizada, y, sobre todo, en cómo se deben adquirir las competencias profesionales necesarias. Se trata de lo siguiente: (a) mejorar la calidad de la educación y de la formación profesional; (b) ampliar la educación de calidad para que llegue a todas y todos, y (c) abordar los nuevos desafíos, como el cambio climático, que afectarán especialmente a las y los jóvenes.

Las respuestas a las siguientes cuestiones tendrán que ser diferenciadas: ¿está el sector informal preocupado por las capacidades básicas para la supervivencia al margen de la marginalidad, así como por las aptitudes profesionales de alto nivel y calidad que se necesitan

para la producción industrial moderna? ¿Hay un interés de su parte respecto a cómo puede contribuir la educación general a dicho asunto?

## 1. Requisitos para la expansión educativa y la formación profesional

La población de México es relativamente joven en comparación con la de otros países industrializados. Aproximadamente dos tercios de los 125 millones de habitantes tienen entre 15 y 64 años, de modo que pueden considerarse como parte de la población activa; el 18% son jóvenes de entre 15 y 24 años, quienes se encuentran en una fase de transición entre la escuela y el mercado laboral (GTAI, 2019), por lo que deben estar cualificados de alguna manera.

En los últimos 50 años, México ha invertido mucho en educación. Mientras que a principios de la década de 1970 sólo dos tercios de la población infantil de entre 6 y 12 años de edad asistían a la escuela primaria, para el año 2000 el país comenzó a ampliar la educación primaria y secundaria para que tuvieran acceso a ella todas y todos los niños y jóvenes. Hoy en día, México gasta alrededor del 7% de su PIB en educación, lo cual es una cifra relativamente alta (SEP, 2016, p. 32). En febrero de 2012 se tomó la decisión de hacer un cambio importante que también incluirá a la formación profesional: además de la educación básica, la Media Superior también debe ser obligatoria. Esta ampliación se llevará a cabo de forma generalizada en 2022 (Secretaría de Gobernación, 2012).

Las y los jóvenes de Educación Media Superior, en su mayoría de formación vocacional, reciben aproximadamente 2 millones de becas; sin embargo, esto no es suficiente para satisfacer el aumento de la demanda.

Asimismo, otro factor de particular importancia para

responder a la pregunta planteada en el presente documento es que las tasas de deserción escolar del 4.2% en el primer ciclo de la secundaria, y del 12% en el segundo ciclo (Educación Media Superior), son comparativamente altas a pesar de que se han ido reduciendo gradualmente en un 30% en los últimos 20 años, a partir de un nivel combinado de secundaria I y II (Wiemann, 2018, p. 47). Los datos muestran, por un lado, los enormes esfuerzos e inversiones en educación para todas y todos, y, por otro, demuestran que una gran parte de la población no ha completado con éxito los diez años de educación básica. Esto es particularmente evidente si se observa la calidad de la educación reflejada en el estudio PISA de 2015: “Los jóvenes mexicanos de 15 años tienen una diferencia de más de 70 puntos por debajo de los estudiantes en Portugal y España, y una diferencia entre 20 y 60 puntos por debajo de los estudiantes en Chile y Uruguay” (Buhren, 2019).

Los requisitos previos de la educación general son deficientes para una formación profesional calificada para la industria y los servicios. Incluso en el extremo inferior de la cualificación profesional las cosas no pintan bien. En los centros de capacitación para el trabajo sólo unos cuantos jóvenes completan con éxito los cursos (investigación de Hans-Jürgen Lindemann). Desafortunadamente, casi no hay datos disponibles sobre esto para el caso de México. Aproximadamente 1.9 millones de jóvenes estuvieron inscritos en las Escuelas de Capacitación para el Trabajo y Sostenimiento<sup>4</sup>—las cuales están bajo la responsabilidad de la SEP— durante los períodos 2017-2018 y 2018-2019. También existe el Instituto de Capacitación y Adiestramiento para el Trabajo Industrial (ICATI), que está sujeto a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Algunas de estas

escuelas de formación profesional básica ofrecen una educación de buena calidad, pero la mayoría necesita modernizarse urgentemente; los más de 2 millones de jóvenes que toman los cursos cada año con el objetivo de incorporarse al mercado laboral, difícilmente logran adquirir más de unas cuantas aptitudes básicas que no son suficientes como para empezar a trabajar en el sector formal; por consiguiente, el trabajo en el sector informal está aumentando considerablemente.

La industria se queja de la escasez de trabajadores cualificados. La formación profesional escolar (Educación Media Superior) que prevalece en México es anticuada, está orientada a la teoría y no proporciona las habilidades necesarias para una acción profesional adecuada y responsable. En 2013, el país introdujo el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), pero el número de personas que han completado esa educación profesional no es más que una gota en el océano (Gallegos y Lindemann, 2016).

## 2. Reforzar la educación y la formación profesional mediante una nueva comprensión del aprendizaje

Desde la globalización del comercio y la producción, la mayoría de los países industrializados han exigido una mayor cualificación de amplios sectores de la población joven. Este debate también ha sido impulsado por la OCDE. Las comparaciones que se hacen en el estudio PISA entre el desempeño de las y los jóvenes de 15 años de edad de distintas naciones deberían inspirar las políticas educativas de los estados industrializados para que fomenten los esfuerzos por mejorar la educación. El desarrollo de la globalización del

<sup>4</sup> Alrededor del 25% de las escuelas dependía del Estado federal, el 62% de los estados regionales (autónomos) y aproximadamente el 13% eran escuelas privadas (Sexto Informe de Gobierno 2018, estadísticas).



comercio y la producción ha conducido a un grado de academización sin precedentes y, al mismo tiempo, a una nueva desvalorización de la educación y la formación profesional que, de una u otra forma, ya tenían una mala imagen en la mayoría de los países. Pero si la mayor parte de la gente en Europa y América Latina todavía tiene que ganarse la vida con trabajo manual, con mano de obra, la educación tiene que impartirse de una manera diferente a como se ha hecho hasta ahora. En el futuro debería tratarse de volver a aprender con la cabeza, el corazón y la mano, como ya lo señalaba el suizo Johann Heinrich Pestalozzi en el siglo XIX, lo cual implementó en su escuela para jóvenes desfavorecidos.

“La consideración de cómo [...] crear una pedagogía de todos los poderes humanos llevó a Pestalozzi a la teoría de la educación formal, al método” (Blankertz, 1982, p. 107). Se trataba del desarrollo de la personalidad, de las propias experiencias de las y los jóvenes, del estímulo de las fuerzas subjetivas en las personas, de la educación humana. Más tarde, Georg Kerschensteiner retomó esta idea en su escuela del trabajo. La educación vocacional siempre se entendió de una manera diferente al aprendizaje alimentado por la propia experiencia y de acción activa, en lugar de como un plan de estudios de los contenidos a aprender. Esto no se interpreta como una contradicción, pero el desarrollo de las capacidades humanas tenía que volver a salir a la luz, lo cual incluye talleres escolares con trabajo práctico, proyectos juveniles que conducen a una comprensión objetiva del mundo y mucho más.

Si bien hemos de agradecer a la pedagogía de la Ilustración, sobre todo a Pestalozzi, el ser los precursores de un sistema escolar orientado al trabajo y a la profesión, el modelo neoliberal de capacitación basada en competencias (Competency-Based Training, CBT) que predomina en México tiene como objetivo

desarrollar competencias individuales y limitadas a un puesto de trabajo que se consideran indispensables a corto plazo. Es necesaria una reorientación del desarrollo de la personalidad, también para motivar a las y los jóvenes.

A mediados del siglo XIX hubo una división entre educación y trabajo, entre educación y profesión, esto es: la separación entre la “educación general” y la “formación profesional”, lo cual es una característica del sistema educativo en Europa y del sistema alemán en especial. Durante muchos años —en realidad hasta nuestros días—, el tema “trabajo” ha dejado de formar parte del “catálogo clásico” de las asignaturas de educación general y de los contenidos de enseñanza. No obstante, en la era de la Industrialización en Europa, la percepción de la formación profesional vs. la educación general comenzó a ser obsoleta, ya que también los trabajadores cultos eran necesarios para el desarrollo y mantenimiento de la gran industria.

Pero no siempre fue así. La famosa École Polytechnique que surgió después de la Revolución francesa y tuvo una fuerte influencia en América Latina supo, en un principio, abrirse camino hasta convertirse en una institución técnica y de ingeniería cualificada. No fue sino hasta mediados e incluso finales del siglo XIX que se reguló en Europa el acceso a los estudios de ingeniería como algo puramente académico. América Latina heredó de Europa la idea de la formación profesional vs. la educación general y académica. Los primeros centros de formación industrial de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI, fundada en 1941) en Brasil datan de la década de 1940. La formación en talleres fue adoptada en muchos países, incluyendo a México, aunque las influencias de Estados Unidos y el aprendizaje experiencial de John Dewey no deben ser subestimados.

Así pues, la transformación de las escuelas técnicas provinciales en escuelas de Educación Media Superior en América Latina, en una época en la que se estaban creando numerosos centros de enseñanza técnica, contribuyó a fortalecer la separación entre educación y profesión. Esta división reflejaba una clara jerarquización de la educación, ya que la formación profesional ocupaba un lugar inferior al de la educación general, y era sobre todo esta última la que gozaba de un alto prestigio e influencia social.

Todo ello hizo posible que el concepto de trabajo se volviera a asociar de forma más intensa a los planteamientos educativos. El movimiento de la escuela del trabajo como una corriente de reforma pedagógica se distanciaba de un comportamiento de aprendizaje receptivo de la tradicional “escuela-libro”. Este movimiento se caracterizaba por la idea de que los contenidos de aprendizaje, además de contribuir a la formación del carácter y la personalidad, debían vincularse también a los requisitos y expectativas profesionales, así como a un comportamiento cívico y social.

Las teorías de John Dewey sobre la escuela ejercieron una influencia decisiva en los planteamientos de la reforma pedagógica. A principios de la década de 1920, el filósofo y pedagogo exigió una estrecha vinculación de la escuela con el desarrollo político, social, tecnológico y económico de la época. Y más tarde, en los años cuarenta, Dewey señaló un empobrecimiento del entorno extraescolar de los niños debido a la falta de experiencias diarias concretas de aprendizaje y práctica. La escuela tenía que cubrir esta “laguna pedagógica” mediante la integración de actividades prácticas.

En la actualidad es aún más importante que, como parte de la educación general, las y los jóvenes aprendan habilidades y destrezas hápticas con mayor intensidad

en los talleres escolares, vinculándolas a los procesos de aprendizaje cognitivo. La escuela, al igual que el ámbito extraescolar, también debería ofrecer un entorno vivencial donde “los problemas surjan de un modo natural”. Poco ha cambiado en este sentido hasta el día de hoy, y las escuelas deberían poner más énfasis en la integración del entorno vital de las y los niños y jóvenes en su aprendizaje. Si más de la mitad de la población terminará trabajando más tarde en el sector informal, el entorno vital de las y los niños y jóvenes de las zonas rurales y urbanas debería tener una importancia mucho mayor en el aprendizaje.

Para Dewey, la formación profesional y la educación general son dos aspectos de una misma cosa. Cuando habla de *vocational education* o *professional education*, haciendo referencia a trabajos manuales de los alumnos, no está aludiendo expresamente a la “preparación profesional” en el sentido estricto de la palabra, sino que más bien considera que “lo general” está integrado en la estructura básica ejemplar de la misma actividad.

Uno de los paradigmas centrales de la pedagogía pragmática es la *self-activity* (actividad autónoma) que se extiende como un hilo conductor a lo largo de los diferentes conceptos reformistas.

En Alemania, influenciados por Dewey, los pedagogos Hugo Gaudig y Kerschensteiner desarrollaron un concepto “pedagógico del trabajo”: la escuela del trabajo. Kerschensteiner formuló una “ley del trabajo” basada en fases temporales: observación, síntesis, análisis y verificación. Partiendo de la tarea de resolver una cuestión se ha de reflexionar sobre la planificación y las hipótesis, antes de que la primera se realice en un tercer paso. Y, por último, con base en la obra concluida, poder comparar, controlar y verificar.

De acuerdo con Tippelt (2000), la idea de la escuela del trabajo de Kerschensteiner se basa en cinco principios:

1. Espontaneidad.
2. Globalidad.
3. Libertad de acción.
4. Desarrollo de la conciencia.
5. Posibilidad de autodeterminación y autocontrol en el trabajo.

Kerschensteiner se centró en una escuela popular del trabajo y más tarde amplió esa intensa orientación al sujeto de las actividades en la tradición de la reforma pedagógica.

Por su parte, con la idea de la escuela mental libre, Gaudig puso especial énfasis en la autoactividad y en la autodeterminación. El objetivo primordial de su pedagogía era dirigir a los alumnos en el descubrimiento de técnicas de aprendizaje y trabajo.

Si, además de las habilidades técnicas, personales y sociales, la conducta profesional responsable también está ganando importancia en la industria y en los servicios de hoy en día, la educación general debería aprender de la vocacional y profesional y volver a adquirir conocimientos con la cabeza, el corazón y la mano, tal y como lo planteó Pestalozzi hace doscientos años.

### 3. Digitalización y competencias cognitivas superiores

La vuelta al aprendizaje activo y holístico no significa que no se deban imponer mayores exigencias a las competencias cognitivas en el futuro profesional. En el contexto de la digitalización en las empresas alemanas, la Fundación Hans Böckler (fundación de los sindicatos) realizó una encuesta dirigida a empleados de sectores importantes y centrada en los procesos internos de digitalización, la cual llevó por título: "Tomar/Adoptar una decisión. Flexibilidad

para manejar de la mejor manera posible circunstancias estructurales imprevisibles".

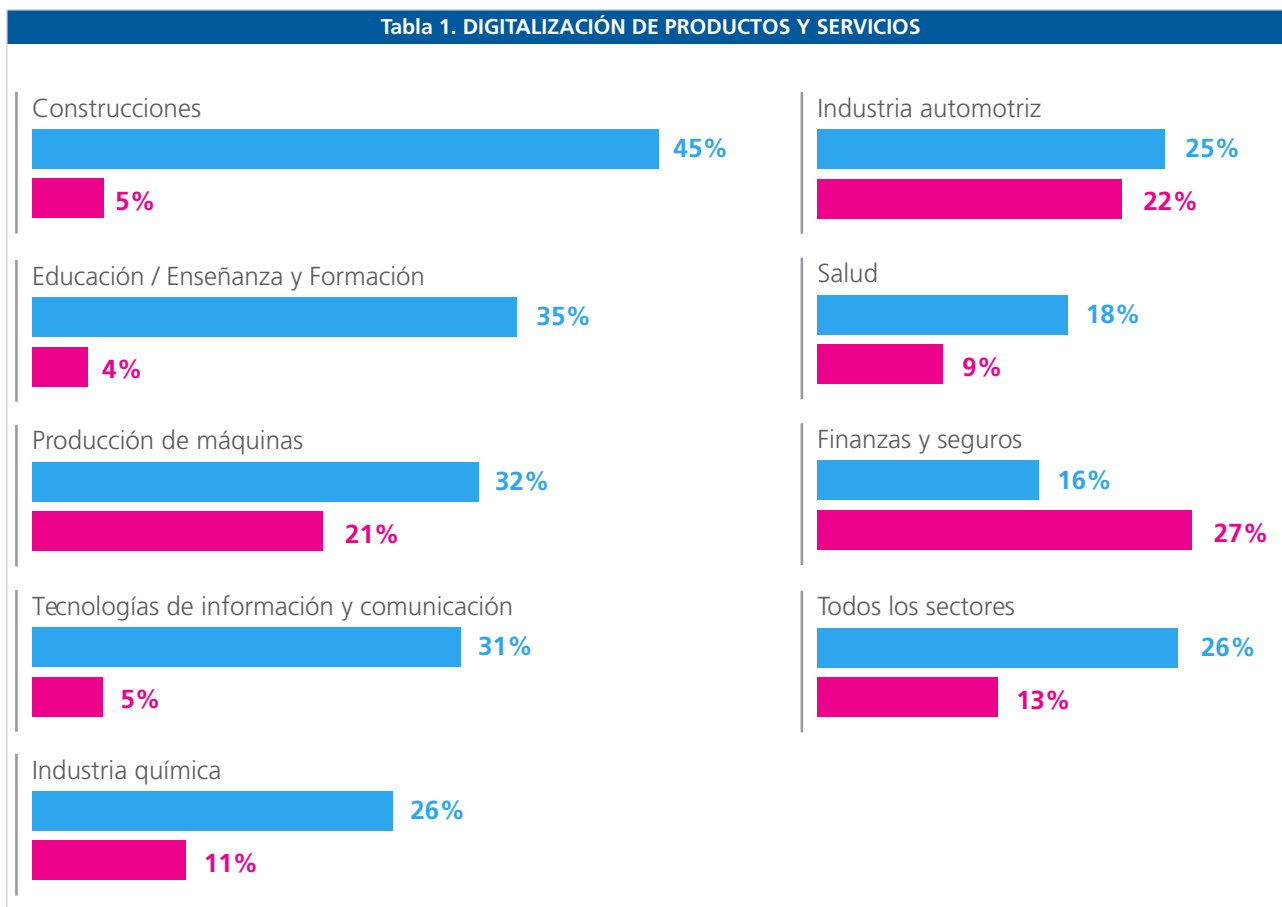
Los resultados de la encuesta no sorprenden. Los requisitos están aumentando en casi todas las industrias (ver la Tabla 1).

En la Tabla 1, las barras de color azul indican en cada caso el número de empleados que perciben un aumento de las necesidades profesionales, es decir, las competencias para resolver problemas en los procesos del cambio hacia la producción digital. Las barras color magenta indican el número de empleados que perciben menos necesidades profesionales.

Con la digitalización muchas actividades sencillas ya no serán necesarias. Por otra parte, no se trata en absoluto de que la digitalización sólo simplifique los procesos laborales, sino todo lo contrario, ya que se crean puestos de trabajo para los que se necesitan más requisitos. Solamente hay un sector en el que esto parece ser diferente: el de los procesos administrativos comerciales en los bancos y en las compañías de seguros, donde las bases de datos reemplazan varios procedimientos de trabajo, por lo que muchos puestos laborales se perderán en un futuro próximo.

Las competencias digitales y profesionales son necesarias en casi todos los sectores y los empleados las valoran más que antes en función de la complejidad del desempeño de las tareas. Esto podría entenderse principalmente como un problema de educación y formación profesional, pero no es así pues, haciendo un análisis más detallado, se puede ver que no es en absoluto el caso. En procesos de digitalización de los sectores comercial y técnico, la resolución de problemas se basa en la competencia del pensamiento lógico, lo que nos lleva de vuelta a la educación general. En México, las empresas se han quejado desde hace mucho tiempo de que a los trabajadores les faltan conocimientos lingüísticos y, sobre

**Tabla 1. DIGITALIZACIÓN DE PRODUCTOS Y SERVICIOS**



Fuente: Confederación de Sindicatos Alemanes (DGB), Índice de Buen Trabajo 2016.

todo, matemáticos y científicos. Faltan los fundamentos de la educación general para que las y los empleados de hoy y de mañana —es decir, las y los jóvenes de hoy— puedan satisfacer adecuadamente los requisitos digitales de los futuros procesos de modernización desencadenados por la digitalización en las cadenas de valor agregado de la producción internacional.

Con respecto al sector informal, el mencionado cambio en la comprensión del aprendizaje tiene una consecuencia completamente diferente a lo que se entiende por educación general escolar: la educación básica y la educación más la formación continua deben estar más estrechamente interrelacionadas para que las y los jóvenes del sector informal puedan seguir

aprendiendo más tarde, mejoren sus cualificaciones escolares generales y obtengan capacidades profesionales para poder acceder al sector formal. Lo que a menudo se olvida es que en el sector informal las y los jóvenes adquieren muchas competencias útiles, y entender eso como base para el aprendizaje formal representa un reto a futuro.



## 4. Desarrollar y utilizar el principio del aprendizaje dual en varios niveles del sistema educativo

La escasez de especialistas en las industrias modernas en un contexto de integración de la producción dentro de las cadenas globales de valor y de veloces cambios en la tecnología es una constante en la mayoría de los países latinoamericanos. Un sistema de formación profesional eficiente y efectivo resulta un tema clave para acelerar los procesos de innovación en las empresas, promover el desarrollo de procedimientos de producción de mayor valor agregado y aumentar la empleabilidad de las y los jóvenes.

Los sistemas de formación dual muestran mejores resultados respecto a la empleabilidad permanente frente a los sistemas de capacitación basada en competencias, ampliamente utilizados en México. Estos modelos combinan de manera didáctica y efectiva el aprendizaje práctico en una empresa con el aprendizaje sistemático en una escuela o en un taller de formación (ver Gallegos y Lindemann, 2016).

Desde la perspectiva del aprendizaje, ¿qué aprenden las y los jóvenes en procesos de educación dual además de competencias técnicas? La respuesta es que ganan confianza en sí mismos. Un formador de una empresa alemana describió de la siguiente manera una situación al inicio de la capacitación: un joven en formación que acaba de entrar a una empresa se siente, en un principio, completamente agobiado pues, por un lado, se enfrenta constantemente a personas que quieren algo de él, mientras que él aún no sabe qué es lo que puede ofrecer, y, por otra parte, se siente abrumado por el simple hecho de encontrarse con alguien dado que saludar como se considera correcto ya no es común, y se ve obligado a estar todo el día en un escenario en el que es observado por todas partes. Para muchos esto es algo muy desagradable; sin embargo, es algo que las y los jóvenes pueden resolver con el aprendizaje dual

(Pfeiffer et al., 2017). La formación profesional dual como una pasantía de unos meses es una cuestión de seriedad, ya que comienza con una fase de exploración, descubrimiento y orientación al trabajo.

### *¿Qué aprenden las y los jóvenes en su primera experiencia laboral cotidiana? Ellas y ellos lo describen de la siguiente manera:*

- Relaciones humanas en la empresa y sensibilidad para llevar a cabo procesos más allá del nivel técnico.
- Valoración de las y los jóvenes (si el aprendizaje en el trabajo está bien organizado).
- Una correcta valoración de las relaciones de poder y de las situaciones laborales.
- Flexibilidad para manejar de la mejor manera posible circunstancias estructurales imprevisibles.
- Interacción personal y profesional e integración en nuevas estructuras de organización.
- Organización y conducta personal.
- Ganar confianza en sí mismos.

### *Habilidades y otras capacidades que adquieren las y los jóvenes gracias a la educación dual en las empresas:*

- Habilidad para la orientación/transcurso discontinuo de adquisición.
- Cooperación y aclaración de conflictos en la empresa.
- Formación de coaliciones, trato hábil con los gremios.
- Trato correcto según las jerarquías, valoración de las obligaciones de los superiores, beneficio y vulneración de jerarquías.
- Llevar a cabo adecuadamente tareas con un alto grado de responsabilidad.
- Habilidad para ubicar correctamente la propia labor en el contexto de la empresa y de las cadenas de valor agregado.

- Competencias de hábito:
  - Seguridad en uno mismo.
  - Habilidad para comunicarse.
  - Un buen trato con los clientes y un uso apropiado de vestimenta.
- Comunicación objetiva.
- Recibir y procesar de forma adecuada la retroalimentación respecto al desempeño laboral (de acuerdo con Pfeiffer et al., 2017).

Sin embargo, todo lo anterior sólo ocurre en parte en los procesos de aprendizaje informal, aunque también incluye un buen apoyo en las empresas. Esto abarca a formadores y mentores que cuidan a las y los jóvenes, los apoyan y, sobre todo, reflexionan sobre su experiencia laboral junto con ellas y ellos.

El núcleo del aprendizaje dual reside en la combinación didáctica inteligente del aprendizaje basado en la experiencia en empresas y en la vida cotidiana, con el aprendizaje sistemático y estructurado en la escuela.

Como ya se señaló con anterioridad al hablar de Pestalozzi, Dewey y Kerschensteiner, el aprendizaje debe involucrar al mundo de la vida y al del trabajo de una forma mucho más estrecha. Hablamos de un aprendizaje activo y significativo. En mi opinión, esto también aplica a los dos últimos años de la educación general. Existe una orientación vocacional, pero es insuficiente.<sup>5</sup> El sitio de trabajo como lugar de aprendizaje debería participar más en el mismo aprendizaje. Esto debería

ser principalmente sobre orientación vocacional en los grados 9° y 10° de la educación. Las y los jóvenes necesitan una práctica empresarial concreta para poder encontrar y explorar caminos de formación profesional y perspectivas de empleo en el futuro.

Se recomienda que el principio del aprendizaje dual sea integrado en mucho mayor medida en los procesos educativos, es decir, que el aprendizaje sea en el lugar de trabajo y en la escuela al final de la enseñanza general, así como durante la formación profesional. Si el nuevo gobierno de México ha lanzado el programa Jóvenes Construyendo el Futuro, éste debería ser dual para todas y todos. Existen dudas considerables acerca del éxito de este proyecto si las y los jóvenes son enviados a empresas sin tener una preparación previa. Los aprendizajes de un año en empresas deben estar diseñados de tal manera que las y los jóvenes de las escuelas de capacitación para el trabajo cuenten con una preparación de tres o cuatro meses para la labor que llevarán a cabo, y también para que sean acompañados por las escuelas durante dicha fase y puedan reflexionar sobre sus experiencias y discutir con los profesores y asistentes sociales los problemas que surjan para así encontrar soluciones por sí mismos. Sólo de esta manera el principio del aprendizaje dual podrá tener un impacto en las escuelas, en las empresas y en la vida cotidiana.

## 5. Nuevos contenidos de una educación para el futuro

La actual generación de estudiantes jóvenes tiene esto en mente: el cambio climático requiere medidas políticas valientes en todo el mundo. El movimiento Fridays for Future (Viernes por el futuro) está presente en varios países europeos. Cada viernes, muchos estudiantes se declaran en huelga como parte de una lucha por su futuro, por acciones decisivas contra el cambio climático

<sup>5</sup> En la Educación Media Superior, al igual que en la Secundaria I, existe una oferta de orientación vocacional. Además de las fortalezas e intereses de los propios estudiantes, se incluye el conocer empresas. La atención se centra más intensamente en las oportunidades educativas tras concluir la educación secundaria superior y entrar al mercado laboral. También se trata de integrar actividades prácticas como visitas a empresas (26 horas en total). Dichas actividades se realizan, por un lado, en línea, y por otro, son impartidas por profesores especialmente capacitados y por representantes de las empresas en las escuelas, todo ello como parte del plan de estudios. Orientación vocacional (tutoría), ver Secretaría de Educación Pública, 2015.

y por una nueva política de sostenibilidad para el planeta. En este caso podemos observar la combinación antes mencionada de aprendizaje experimental en la vida cotidiana con una declaración política muy clara y la discusión y el procesamiento sistemático del tema en la escuela, si es que ésta puede y quiere lograr esto, ya que depende de los profesores, quienes, en primer lugar, deben tener una imagen exacta de la vida orientada a la sostenibilidad.

En este caso, la educación también desempeña un papel fundamental para detener el cambio climático, proporcionar medios de vida sostenibles a las generaciones futuras y equilibrar los objetivos ecológicos, sociales y económicos. Los expertos están de acuerdo en que esto puede tener éxito en países donde las y los jóvenes saben mucho al respecto. En este sentido, la educación tiene que desempeñar un papel central a la hora de incluir en el orden del día contenidos que respondan a las necesidades actuales. El lugar de trabajo también es un lugar de aprendizaje importante para las cuestiones del medio ambiente, ya que muchas empresas se han fijado el objetivo de mejorar su rendimiento medioambiental. Depende de las lecciones, de un nuevo aprendizaje con la cabeza, el corazón y la mano, como nos lo demuestra el movimiento Viernes por el futuro. El problema está en la implementación y aplicación en el sistema educativo, ya que ello requiere una reforma fundamental de la cualificación del profesorado y, sobre todo, de la formación permanente de éste. Debe ser una formación continua en términos técnicos cuando se trata de que los profesores desarrollen nuevos contenidos de aprendizaje, se conviertan en expertos en sostenibilidad y sean capaces de comunicar esos conocimientos.

Por otro lado, la formación continua, didáctica y metodológica es necesaria para que los profesores

puedan dejar de “dictar clases”, lo cual permite que haya un aprendizaje activo y situacional, así como una comunicación entre alumnos y maestros. La escuela mexicana necesita una estrategia de calidad para los diferentes niveles educativos frente a los aspectos de los que se ha hablado en las partes tres, cuatro y cinco del presente documento.

Desde una perspectiva política, hace mucho tiempo que México necesita un programa rotundo de recuperación energética. Por ejemplo, el país tiene mucho sol, por lo que podría aprovechar la energía solar con un programa que abarque a todo el territorio nacional. El uso de energía solar crea puestos de trabajo, ofrece espacio para la creación de empresas, reduce los combustibles fósiles y brinda una buena oportunidad para integrar a las y los jóvenes en los proyectos locales y en los mercados laborales. La educación crea conocimiento y conciencia; la formación profesional genera las competencias y habilidades necesarias para cosas como la instalación de paneles solares.

¿Por qué el programa Jóvenes Construyendo el Futuro no está asociado a un proyecto de uso sostenible de la energía? Por ejemplo, la movilidad eléctrica, una tecnología del futuro, tiene sentido allí donde predomina la energía solar como una contribución a la innovación en la industria automotriz y a la mejora sostenible del medio ambiente, no solamente en el área metropolitana de la Ciudad de México.

Una educación con perspectiva hacia el futuro y una educación profesional e innovadora con un aprendizaje dual pueden convertirse en un eje de modernización del país, reduciendo el desempleo y ofreciendo un futuro digno a las y los jóvenes de México.

## BIBLIOGRAFÍA

**Banco Mundial (2019b):** *Total Investment (% of GDP)*, en línea: [https://tcdata360.worldbank.org/indicators/inv.all.pct?country=MEX&indicator=345&countries=CHN,IND,DEU,USA&viz=line\\_chart&years=1980,2023](https://tcdata360.worldbank.org/indicators/inv.all.pct?country=MEX&indicator=345&countries=CHN,IND,DEU,USA&viz=line_chart&years=1980,2023)

**Blankertz, H.,** *Historia de la pedagogía*, Wetzlar: Beltz, 1982.

**Buhren, Claus,** "Innovación educativa. Evaluación a estudiantes y profesores. Formación profesional y certificación de competencias laborales. Reflexión desde Alemania y México", presentación del Dr. Claus Buhren, Diálogo Sindical de la Fundación Friedrich Ebert, Ciudad de México, 2 de mayo de 2019.

**CEPAL/OIT,** "Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe. La inserción laboral de las personas mayores: necesidades y opciones", Santiago de Chile, mayo de 2018, núm. 18.

**Dewey, John,** *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*, Estados Unidos: Macmillan, 1916.

**Flöter, Jonas y Christian Ritzi (eds.),** *Hugo Gaudig - Schule im Dienst der freien geistigen Arbeit [Hugo Gaudig, la escuela al servicio del trabajo espiritual libre]*, edición Verlag Julius Klinkhardt KG, 2012.

**Gallegos, Lorena y Hans J. Lindemann,** "Estudio: Análisis del proceso de desarrollo de estándares de competencia para el MMFD", Ciudad de México y Berlín, 20 de agosto de 2016, en línea: [http://www.halinco.de/html/doces/Gallegos-Lindemann\\_estudio-borrador\\_end\\_20-9-2016.pdf](http://www.halinco.de/html/doces/Gallegos-Lindemann_estudio-borrador_end_20-9-2016.pdf)

**GTAI,** "Wirtschaftsdaten kompakt", México, en línea: <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/weltkarte/amerika/mexiko-118040> (mayo de 2019, consultado el 15 de julio de 2019).

**Hanushek, Eric A. y Ludger Wößmann,** "The Role of Education Quality in Economic Growth", World Bank Policy Research Working Paper 4122, febrero de 2007.

**Kerschensteiner, Georg,** *Begriff der Arbeitsschule*, Leipzig y Berlín: B. G. Teubner Verlag (1. Auflage, 1911), 1925.

-----, *Begriff der Arbeitsschule*, Stuttgart: B. G. Teubner Verlag, 1957 (Diese Auflage enthielt die Veränderungen,

die Kerschensteiner nach der Entwicklung seiner Theorie der Bildung einarbeitete, Leipzig y Berlín: B. G. Teubner, 8. Auflage, 1930).

**Pfeiffer, Sabine, et al.,** *Betrieb Lernen: "Die Bedeutung dualer Berufsausbildung und organisationalen Arbeitsvermögens"*, Düsseldorf y Stuttgart: una investigación de la Hans-Böckler-Stiftung, núm. 366, agosto de 2017.

**Salazar-Xirinachs, José Manuel y Juan Chacaltana (eds.),** "Políticas de formalización en América Latina: avances y desafíos", Lima: OIT, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, FORLAC, 2018.

**Secretaría de Educación Pública (SEP),** "Principales cifras del Sistema Educativo Nacional 2015-2016", Ciudad de México: SEP, 2016.

-----, "Programa de Orientación Vocacional-Ocupacional para la transición de los estudiantes de la Educación Básica a Media Superior y Superior", México, octubre de 2015.

**Secretaría de Gobernación,** "Informe de Rendición de Cuentas de la APF 2006-2012", 2012, en línea: [http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resource/1209/2/images/IRC\\_SEGOB\\_2006-2012.pdf](http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resource/1209/2/images/IRC_SEGOB_2006-2012.pdf)

**Tippelt, R. y A. Amorós,** *Manual didáctico: el sistema dual de formación profesional en la República Federal de Alemania*, Lima, Perú: Universidad Ludwig Maximilian de Múnich y Oficina de Cooperación Internacional (BIZ), 2000.

**Wiemann, Kristina,** "Mexiko", Internationales Handbuch der Berufsbildung, Band 49. Hrsg. von Grollmann, Philipp; Frommberger, Dietmar; Clement, Ute; DreiBinger, Thomas; Lauterbach, Uwe; Pilz, Matthias; Spöttl, Georg. Bonn, 2018.