

TÉRMINOS DE REFERENCIA*Reestructuración de la educación y formación profesional técnica. Un nuevo modelo para el consumo de micro cursos*

México
ME-T1442

Reestructuración de la educación y formación profesional técnica para la 4ª revolución industrial.

Un nuevo modelo para el consumo de micro cursos

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1. El cambio tecnológico ha sido una constante en el funcionamiento de los mercados laborales¹. Sin embargo, en la nueva era digital se ha dado una transformación de la humanidad en todos sus aspectos y en un periodo muy corto. La Cuarta Revolución está cambiando de manera fundamental la forma de vivir, trabajar y relacionarnos unos con otros y es muy probable que sus efectos sean mucho mayores que los de las primeras tres revoluciones². Ahora bien, existe incertidumbre sobre cómo será la transición en las estructuras del trabajo³. Lo que sabemos hasta ahora es que el uso de la tecnología está remplazando a los trabajadores con bajas cualificaciones laborales⁴, pero no está generando -hasta ahora- los efectos de desempleo masivo que se anticipaban con el cambio del siglo. Otro impacto que cada vez se hace más evidente son las dificultades para que los jóvenes puedan encontrar empleo, porque no alcanzan a cubrir los perfiles requeridos por el sector productivo. De igual forma, los empleadores hacen cada vez más patente la dificultad que tienen para cubrir sus vacantes o el dinero que tienen que invertir para brindar capacitación a las personas que ingresan a sus empresas⁵.
- 1.2. La articulación entre las habilidades que los jóvenes adquieren en la escuela y las que el mercado laboral requiere, no mantienen una relación perfecta ni fija, por la velocidad con la que las innovaciones tecnológicas y organizativas revolucionan el trabajo y las dificultades de todo tipo que enfrentan los sistemas educativos para actualizar sus contenidos⁶. Pero ante estos retos, deben privilegiarse esfuerzos para lograr una mayor coincidencia entre educación y mercado laboral para potenciar los beneficios de la inversión en capital humano. De lo contrario, las consecuencias económicas y en el bienestar de los futuros trabajadores, empleadores y de la sociedad en su conjunto, serán negativas⁷.

¹ Schumpeter (1942), Davis, Haltiwanger and Schuh (1996), Foster, Haltiwanger and Krizan (2001)

² Schuab, Charles. (2016). La Cuarta Revolución Industrial. Foro Económico Mundial.

³ Godfray, C., Muir, J., Pretty, J. & Robinson, S. (2010). "Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People". American Association for the Advancement of Science. Novella, R., Repetto, A., Robino, C., & Rucci, G. (2018). Millenials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar? Banco Interamericano de Desarrollo.

⁴ Banco Mundial. (2019). La naturaleza cambiante del trabajo. Autor: Banco Mundial. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf>

⁵ Manpower Group (2015) 10th Annual Talent Shortage Survey. Disponible en: https://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/db23c560-08b6-485f-9bf6-f5f38a43c76a/2015_Talent_Shortage_Survey_US-lo_res.pdf?MOD=AJPERES

Bassi, Busso, Urzúa, y Vargas, 2012. Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina / Marina Bassi, Matías Busso, Sergio Urzúa y Jaime Vargas, autores. Autor: BID.

⁶ OCDE (2019), Informe técnico de la Encuesta de habilidades para adultos, Tercera edición, OCDE. Disponible en: http://0-www.oecd.org/biblioteca-ils.tec.mx/skills/piaac/publications/PIAAC_Technical_Report_2019.pdf.

⁷ Adalet McGowan, M. and D. Andrews (2015), "Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1209, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/5js1p2x1r2kb-en>.

- 1.3. En el caso específico de México, existen numerosos retos para lograr que la Cuarta Revolución Industrial genere mayores oportunidades a la población joven, particularmente los de menores ingresos. De acuerdo con el último censo, existen 25 millones de mexicanos de entre 15 y 24 años que pronto entrarán al mercado laboral donde permanecerán productivamente alrededor de 45 años. Las condiciones laborales que tendrán que enfrentar serán muy distintas a las que se tienen actualmente, sobre todo si se considera que, en una década se deberán generar alrededor 85% de nuevos empleos. Por ende, es preciso identificar los impactos de los cambios tecnológicos en las industrias y mercados laborales, así como entender mejor las demandas de habilidades y conocimientos que se esperan de los jóvenes ante esta cambiante realidad del siglo XXI.
- 1.4. Esto conlleva a analizar en qué situación se encuentra el sistema educativo, particularmente de aquellos que se integrarán al mercado laboral. En el ciclo escolar 2019-2020, el nivel medio superior atendió a 5,239,675 estudiantes, 51% mujeres y 49% hombres, en 21,010 centros educativos. El 62.75% de los jóvenes cursaron el currículo del bachillerato general; el 36.60% lo hicieron a través del currículo de bachillerato tecnológico, y el 1.19% cursó el profesional técnico⁸. La característica de la oferta educativa del bachillerato tecnológico y el profesional técnico en México es que los jóvenes pueden obtener, al mismo tiempo que un certificado de aprendizajes académicos de carácter propedéutico para estudios superiores, una cédula reconocida por el gobierno de México de competencias laborales de nivel técnico en un área técnico-profesional.
- 1.5. Lo anterior implica que, por cada 10 jóvenes de 15 a 17 años en el país, 8 se encuentran cursando sus estudios de media superior. Aunque el acceso a este nivel ha sido históricamente inequitativo, en los últimos 10 años los esfuerzos para aumentar la cobertura se han centrado en los estudiantes más vulnerables, logrando un incremento de 20 puntos porcentuales en la cobertura de jóvenes que provienen de los hogares del primer quintil de ingresos⁹. Sin embargo, se reconoce que en México el ingreso a este nivel educativo continúa siendo diferente, de acuerdo con la condición socioeconómica de las personas. Mientras que prácticamente todos los jóvenes de los hogares con ingresos familiares en los deciles más altos ingresan a la EMS, solamente 70% de los jóvenes de hogares de los primeros 4 deciles de ingreso cursan el nivel medio superior.
- 1.6. Adicionalmente, este nivel educativo enfrenta el gran desafío de reducir el abandono escolar que corresponde actualmente al 12.9% al año.¹⁰ Existe también evidencia de que los aprendizajes académicos de los jóvenes en el nivel medio superior continúan siendo bajos, desiguales e inadecuados. Por ejemplo, la OCDE ha señalado que los estudiantes mexicanos del nivel socioeconómico más bajo tienen más del doble de probabilidad que sus pares más aventajados de no alcanzar el nivel de competencias básicas en ciencias (OCDE, 2016)¹¹.
- 1.7. Una alternativa a ello es mejorar la educación tecnológica que brinde herramientas efectivas para la inserción en el mercado laboral. De acuerdo con la información oficial de la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la oferta de formación técnica en el nivel medio superior consiste en 109 carreras técnicas del Bachillerato Tecnológico, Profesional Técnico y de formación para el trabajo, impartidas en los planteles pertenecientes a los subsistemas. Sin embargo, el mercado laboral mexicano es altamente complejo y la pertinencia de las carreras técnicas que se ofrecen de manera generalizada se ve rebasada por la diversidad y heterogeneidad de las economías que coexisten en el país. Adicionalmente, influyen de manera significativa la disparidad en la velocidad y la orientación con las que se ha actualizado la oferta de carreras técnicas en las últimas décadas en México, y que no necesariamente atienden a las demandas del mercado laboral del siglo XXI.¹²
- 1.8. Existe poca información sobre la coherencia de lo que los estudiantes aprenden en EMS y lo que se valora en el mercado laboral. Y la evidencia sobre estos temas puede ser muy apreciada por las autoridades educativas, los

⁸ SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

⁹ Esto es parte de un estudio en marcha de IEEC del Tec de Monterrey. Se utilizan la distribución de los hogares en quintiles de ingreso per cápita obtenidos de las Encuestas de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH). Cada quintil agrupa al 20% de los hogares, ordenados de menor a mayor ingreso. Después se analiza la condición de sus integrantes de 15 a 17 años.

¹⁰ SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

¹¹ OCDE (2016) "Nota país--resultados del PISA 2015". Disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>

¹² Ortega S., Sylvia B. Políticas y Estrategias para Cumplir con el Derecho de los Jóvenes a la Educación Media Superior en México. SEP. México, 2018.

directores de las escuelas y los maestros; así como por los empleadores, que se beneficiarían de los trabajadores jóvenes con habilidades adecuadas para trabajar. La evidencia para el caso mexicano es limitada, pero sugiere una falta de alineación entre las competencias que se buscan desarrollar en el sistema educativo y las competencias requeridas por el mercado laboral. Y esta falta de alineación va más allá de los contenidos que pueden ser considerados específicos de las carreras técnicas que se ofrecen en la EMS.

- 1.9.** Un aspecto que caracteriza a la oferta de carreras técnicas en México es que está definida más por la formación de origen de los docentes, que por los intereses y aspiraciones de los jóvenes. De manera más reciente, el gobierno federal y algunos gobiernos estatales han implementado políticas de impulso a la formación dual. Un ejemplo de ello es el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD). Este modelo retoma las experiencias de la vinculación tradicional que realizan los planteles, con empresas y/o instituciones de servicios públicos o comunitarios locales, con el objetivo es generar espacios de formación laboral para los estudiantes (visitas de campo, estadías o participación en proyectos, prácticas profesionales y servicio social, entre otros). El Modelo Mexicano de Formación Dual, implementado a partir de 2014, contribuyó a la formalización de la vinculación escuelas-empresas a través de un modelo que contempla la realización de actividades académicas en las escuelas y el aprendizaje vivencial en las empresas, mediante prácticas laborales reales. No obstante, dicho modelo ha tenido un alcance y penetración muy limitados, en razón de que estos esfuerzos derivan de acuerdos de cooperación bilateral que México ha establecido con países de amplia tradición en formación técnica, como el caso de Alemania, Austria, Suiza, Francia y Australia. Los alcances, en términos de población escolar incorporada a la formación dual, así como la operación del modelo han estado acotados por los propios acuerdos de cooperación. A la fecha el MMFD no ha logrado construir, en la mayoría de los planteles, mecanismos sólidos de coordinación escuela-sectores productivos. Y, los esfuerzos para transmitir, a los empresarios y empleadores, sus ventajas y potencial han resultado insuficientes.
- 1.10.** El uso de nuevas tecnologías son una alternativa para cerrar las brechas entre lo que necesitan las empresas y lo que ofrece la educación tecnológica. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó el informe “Diagnóstico de la OCDE Sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México” en 2017. En este documento se señala que en los próximos años el país enfrentará ocho desafíos fundamentales en materia de competencias. Dos de estos desafíos son: apoyar la demanda de mayores competencias a fin de impulsar la innovación y la productividad; y eliminar las barreras en el ámbito de la oferta y demanda a fin de activar las competencias en el empleo formal¹³. En 2019 la misma OCDE emitió una serie de recomendaciones a México para mejorar el desempeño del sistema de competencias, entre las cuales destacan: aprovechar el poder de la tecnología como herramienta de aprendizaje; alinear las políticas de competencias con las políticas industriales y de innovación; involucrar a las partes interesadas en todo el ciclo de las políticas¹⁴. Frente a esta compleja realidad nacional se vuelve relevante realizar un diagnóstico profundo que permita identificar cuáles son las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México en la EMS.

2. Objetivos

- 2.1.** *Esta consultoría tiene tres objetivos: (i) identificar las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México. (II) Desarrollar el contenido de microcursos para desarrollar un nuevo modelo de participación de jóvenes con esquemas flexibles con la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación y la información y adaptados al contexto latinoamericano; y (iii) Asimismo, se busca evaluar la efectividad de los microcursos*

¹³ Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

¹⁴ OCDE (2019). Estrategia de competencias 2019 de la OCDE: México. Disponible en: <http://www.oecd.org/mexico/Skills-Strategy-Mexico-ES.pdf>

3. Alcance de los Servicios

3.1. La consultoría debe considerar al menos lo siguiente:

- Diseño de los cuestionarios para la medición de las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.
- Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos para atender la demanda de formación técnica de empresas mexicanas en diferentes industrias.
- Impartición y acompañamiento de los microcursos a los estudiantes de educación técnica y tecnológica de México.
- Medición de la efectividad de los microcursos
- Evaluación de los microcursos

4. Actividades Clave

4.1. *La consultoría deberá contemplar al menos las siguientes actividades, entre otras:*

- Preparación de un plan de trabajo, incluyendo descripción detallada de las tres etapas el proyecto (diagnóstico de brechas, desarrollo de microcursos, impartición de microcursos y evaluación), cronograma del proyecto, entregables y actores involucrados a lo largo del proyecto. Esto incluye:
- Diagnóstico de las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.
- Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos para atender la demanda de formación técnica de empresas mexicanas en diferentes industrias.
- Impartición y acompañamiento, a una muestra de estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, para su participación en dos micro cursos basados en nuevas tecnologías y adaptados al contexto latinoamericano.
- Preparación de un informe de cierre, incluyendo:
 - Diagnóstico de brechas de estudiantes de educación técnica y tecnológica.
 - Contenido de dos microcursos
 - Lecciones aprendidas.
 - Base de datos armonizadas de todo el proyecto, que incluyan variables de todos los participantes en cada etapa (elegibles seleccionados y no, y los no elegibles), incluyendo información socioeconómica, datos de contacto (dirección, teléfono y correo electrónico), nivel de habilidades, y demás variables acordadas para el protocolo de selección.

5. Resultados y Productos Esperados

5.1. *Diagnóstico de las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.*

- a. Cuestionario y resultados de la encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos.

- b. Cuestionario y resultados de la encuesta de los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos de México para medir las habilidades requeridas para trabajadores con capacitación técnica.
- c. Cuestionario y resultados de una encuesta a estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.
- d. Informe sobre las brechas, en materia de habilidades entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.

5.2. Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos para atender la demanda de formación técnica de empresas mexicanas en diferentes industrias.

- a. Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos.
- b. Desarrollo instruccional y digital de dos micro cursos.

5.3. Impartición y acompañamiento, a una muestra de estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, para su participación en dos micro cursos basados en nuevas tecnologías y adaptados al contexto latinoamericano.

- a. Adaptación de los cursos a una plataforma tecnológica existente para la impartición de los dos micro cursos
- b. Acompañamiento a impartición en línea de los dos micro cursos
- c. Acompañamiento a la impartición en línea de los dos micro cursos

5.4. 4. Evaluación del impacto de la efectividad de los micro cursos

- a. Reporte con las características sociodemográficas de los participantes en los cursos que servirá como línea de base
- b. Informe con la evaluación del impacto de los cursos desarrollados en variables relevantes

6. Calendario del Proyecto e Hitos

6.1. El calendario de productos y entregables será el siguiente

Entregable		Fecha
1. Diagnóstico de las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.	Reportes de dos encuestas: para entrevistas a profundidad para aplicarse a muestra de directores de Recursos Humanos y para encuesta a los principales empleadores de los egresados de bach tecnológicos	31-8-2021
	Reporte de la encuesta a una muestra de estudiantes de Conalep	31-12-2021
	Informe sobre las brechas, en materia de habilidades entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.	31-5-2022

Entregable		Fecha
2. Desarrollo de contenido técnico de micro cursos para atender la demanda de empresas en diferentes industrias.	Manual con el contenido de dos micro cursos.	31-7- 2022
	Manual con el diseño instruccional y digital de curso en plataforma tecnológica local (diseño previo a montaje en línea)	30-11-2022
3. Impartición y acompañamiento de los micro cursos basados en nuevas tecnologías y adaptados al contexto latinoamericano.	Manual que describe el funcionamiento de los cursos en la plataforma tecnológica existente para impartición de los cursos (montaje en línea)	31-1-2023
	Reporte de muestra de interacciones coordinadores-facilitadores-alumnos inscritos	31-7-2023
	Impartición de dos micro cursos. Padrón de alumnos inscritos	31-12-2023
4. Evaluación del impacto de la efectividad de los micro cursos	Reporte con el análisis de las respuestas a la encuesta basal y de seguimiento	31-3-2024
	Informe de la evaluación de impacto	31-8- 2024

7. Requisitos de los Informes

7.1. *Diagnóstico de las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.*

- Una encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos.

Entregable: Un reporte con los resultados de la encuesta con entrevistas a profundidad para aplicarse a muestra de directores de Recursos Humanos

- Una encuesta representativa a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos de México.

Entregable: Un reporte con los resultados de las encuestas a los principales empleadores de los egresados de los bachilleratos tecnológicos

- Una encuesta a una muestra de estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Entregable: Un reporte con los resultados de la encuesta a una muestra de estudiantes de Conalep, Base de datos y reporte gráfico de resultados.

- Informe sobre las brechas, en materia de habilidades entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.

Entregable: Un Informe sobre las brechas, en materia de habilidades entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.

7.2. *Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos para atender la demanda de formación técnica de empresas mexicanas en diferentes industrias.*

- Desarrollo de los contenidos de dos micro cursos.

Entregable: Un manual con los contenidos de dos micro cursos

- b. Desarrollo instruccional y digital de dos micro cursos.

Entregable: Un manual con el diseño instruccional y digital de dos micro cursos en para su impartición en una plataforma tecnológica (diseño previo a montaje en línea)

7.3. *Impartición y acompañamiento, a una muestra de estudiantes del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, para su participación en dos micro cursos basados en nuevas tecnologías y adaptados al contexto latinoamericano.*

- a. Adaptación de los cursos a una plataforma tecnológica existente para la impartición de los dos micro cursos

Entregable: Un manual que describe el funcionamiento de los cursos para su impartición en una plataforma tecnológica existente para dos micro cursos (montaje en línea)

- b. Acompañamiento a impartición en línea de los dos micro cursos micro cursos

Entregable: Un reporte con una muestra de las interacciones en línea entre los facilitadores de los dos micro cursos y los estudiantes participantes

- c. Acompañamiento a la impartición en línea de los dos micro cursos

Entregable: Un padrón de inscritos en los dos micro cursos ofertados

8. Criterios de aceptación

- 8.1.** Todos los entregables se considerarán aceptables una vez que se presenten en su totalidad contemplando los comentarios y aportes del BID. La aceptación implicará una notificación del funcionario del Banco (sección 10) después de la presentación final.

9. Otros Requisitos

- 9.1.** Tipo de consultoría: firma.
- 9.2.** Experiencia en programas de desarrollo de habilidades digitales y amplio conocimiento de la educación en México. Se valorará lo siguiente: (i) cobertura nacional; (ii) experiencia previa con el BID o instituciones y áreas similares, y (iii) experiencia previa desarrollando programas educativos.

10. Supervisión e Informes

- 10.1.** A menos que el Banco notifique lo contrario, Laura Ripani (laurari@iadb.org) actuará como representante designado por el Banco con respecto a este Acuerdo. La firma consultora reportará a la jefa del equipo del proyecto, Oliver Azuara (oliveraz@iadb.org).
- 10.2.** Los informes de los entregables se presentarán de acuerdo con el cronograma del proyecto en la sección 6. Los comentarios, aprobaciones o cualquier instrucción para cambios se canalizarán a través del representante designado del Banco.

11. Calendario de Pagos

- 11.1.** Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 11.2.** La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
1. Plan de trabajo detallado	10%
2. Reportes de dos encuestas: para entrevistas a profundidad para aplicarse a muestra de directores de Recursos Humanos y un reporte para encuesta a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos	5%
3. Un Instrumento (encuesta) para realizar encuesta a una muestra de estudiantes de Conalep, Base de datos y reporte gráfico de resultados	10%
4. Un Informe sobre las brechas, en materia de habilidades entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.	10%
5. Manual con el contenido de dos micro cursos definidos en el informe de brechas.	10%
6. Un manual con el diseño instruccional y digital de dos micro cursos en para su impartición en una plataforma tecnológica (diseño previo a montaje en línea)	15%
7. Un reporte con una muestra de las interacciones en línea entre los facilitadores de los dos micro cursos y los estudiantes participantes	20%
8. Un padrón de inscritos en los dos micro cursos ofertados	10%
9. Informe final de la evaluación de Impacto del efecto de los microcursos	10%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA*Encuestas para la medición de brechas en la educación técnica y tecnológica en México*

México
ME-T1442

Reestructuración de la educación y formación profesional técnica para la 4ª revolución industrial.

Un nuevo modelo para el consumo de micro cursos

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1. El cambio tecnológico ha sido una constante en el funcionamiento de los mercados laborales¹⁵. Sin embargo, en la nueva era digital se ha dado una transformación de la humanidad en todos sus aspectos y en un periodo muy corto. La Cuarta Revolución está cambiando de manera fundamental la forma de vivir, trabajar y relacionarnos unos con otros y es muy probable que sus efectos sean mucho mayores que los de las primeras tres revoluciones¹⁶. Ahora bien, existe incertidumbre sobre cómo será la transición en las estructuras del trabajo¹⁷. Lo que sabemos hasta ahora es que el uso de la tecnología está remplazando a los trabajadores con bajas cualificaciones laborales¹⁸, pero no está generando -hasta ahora- los efectos de desempleo masivo que se anticipaban con el cambio del siglo. Otro impacto que cada vez se hace más evidente son las dificultades para que los jóvenes puedan encontrar empleo, porque no alcanzan a cubrir los perfiles requeridos por el sector productivo. De igual forma, los empleadores hacen cada vez más patente la dificultad que tienen para cubrir sus vacantes o el dinero que tienen que invertir para brindar capacitación a las personas que ingresan a sus empresas¹⁹.
- 1.2. La articulación entre las habilidades que los jóvenes adquieren en la escuela y las que el mercado laboral requiere, no mantienen una relación perfecta ni fija, por la velocidad con la que las innovaciones tecnológicas y organizativas revolucionan el trabajo y las dificultades de todo tipo que enfrentan los sistemas educativos para actualizar sus contenidos²⁰. Pero ante estos retos, deben privilegiarse esfuerzos para lograr una mayor coincidencia entre educación y mercado laboral para potenciar los beneficios de la inversión en capital humano. De lo contrario, las consecuencias económicas y en el bienestar de los futuros trabajadores, empleadores y de la sociedad en su conjunto, serán negativas²¹.
- 1.3. En el caso específico de México, existen numerosos retos para lograr que la Cuarta Revolución Industrial genere mayores oportunidades a la población joven, particularmente los de menores ingresos. De acuerdo con el último

¹⁵ Schumpeter (1942), Davis, Haltiwanger and Schuh (1996), Foster, Haltiwanger and Krizan (2001)

¹⁶ Schuab, Charles. (2016). La Cuarta Revolución Industrial. Foro Económico Mundial.

¹⁷ Godfray, C., Muir, J., Pretty, J. & Robinson, S. (2010). "Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People". American Association for the Advancement of Science. Novella, R., Repetto, A., Robino, C., & Rucci, G. (2018). Millenials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar? Banco Interamericano de Desarrollo.

¹⁸ Banco Mundial. (2019). La naturaleza cambiante del trabajo. Autor: Banco Mundial. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf>

¹⁹ Manpower Group (2015) 10th Annual Talent Shortage Survey. Disponible en: https://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/db23c560-08b6-485f-9bf6-f5f38a43c76a/2015_Talent_Shortage_Survey_US-lo_res.pdf?MOD=AJPERES

Bassi, Busso, Urzúa, y Vargas, 2012. Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina / Marina Bassi, Matías Busso, Sergio Urzúa y Jaime Vargas, autores. Autor: BID.

²⁰ OCDE (2019), Informe técnico de la Encuesta de habilidades para adultos, Tercera edición, OCDE. Disponible en: http://0-www.oecd.org/biblioteca-ils.tec.mx/skills/piaac/publications/PIAAC_Technical_Report_2019.pdf.

²¹ Adalet McGowan, M. and D. Andrews (2015), "Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1209, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/5js1pzx1r2kb-en>.

censo, existen 25 millones de mexicanos de entre 15 y 24 años que pronto entrarán al mercado laboral donde permanecerán productivamente alrededor de 45 años. Las condiciones laborales que tendrán que enfrentar serán muy distintas a las que se tienen actualmente, sobre todo si se considera que, en una década se deberán generar alrededor 85% de nuevos empleos. Por ende, es preciso identificar los impactos de los cambios tecnológicos en las industrias y mercados laborales, así como entender mejor las demandas de habilidades y conocimientos que se esperan de los jóvenes ante esta cambiante realidad del siglo XXI.

- 1.4. Esto conlleva a analizar en qué situación se encuentra el sistema educativo, particularmente de aquellos que se integrarán al mercado laboral. En el ciclo escolar 2019-2020, el nivel medio superior atendió a 5,239,675 estudiantes, 51% mujeres y 49% hombres, en 21,010 centros educativos. El 62.75% de los jóvenes cursaron el currículo del bachillerato general; el 36.60% lo hicieron a través del currículo de bachillerato tecnológico, y el 1.19% cursó el profesional técnico²². La característica de la oferta educativa del bachillerato tecnológico y el profesional técnico en México es que los jóvenes pueden obtener, al mismo tiempo que un certificado de aprendizajes académicos de carácter propedéutico para estudios superiores, una cédula reconocida por el gobierno de México de competencias laborales de nivel técnico en un área técnico-profesional.
- 1.5. Lo anterior implica que, por cada 10 jóvenes de 15 a 17 años en el país, 8 se encuentran cursando sus estudios de media superior. Aunque el acceso a este nivel ha sido históricamente inequitativo, en los últimos 10 años los esfuerzos para aumentar la cobertura se han centrado en los estudiantes más vulnerables, logrando un incremento de 20 puntos porcentuales en la cobertura de jóvenes que provienen de los hogares del primer quintil de ingresos²³. Sin embargo, se reconoce que en México el ingreso a este nivel educativo continúa siendo diferente, de acuerdo con la condición socioeconómica de las personas. Mientras que prácticamente todos los jóvenes de los hogares con ingresos familiares en los deciles más altos ingresan a la EMS, solamente 70% de los jóvenes de hogares de los primeros 4 deciles de ingreso cursan el nivel medio superior.
- 1.6. Adicionalmente, este nivel educativo enfrenta el gran desafío de reducir el abandono escolar que corresponde actualmente al 12.9% al año.²⁴ Existe también evidencia de que los aprendizajes académicos de los jóvenes en el nivel medio superior continúan siendo bajos, desiguales e inadecuados. Por ejemplo, la OCDE ha señalado que los estudiantes mexicanos del nivel socioeconómico más bajo tienen más del doble de probabilidad que sus pares más aventajados de no alcanzar el nivel de competencias básicas en ciencias (OCDE, 2016)²⁵.
- 1.7. Una alternativa a ello es mejorar la educación tecnológica que brinde herramientas efectivas para la inserción en el mercado laboral. De acuerdo con la información oficial de la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la oferta de formación técnica en el nivel medio superior consiste en 109 carreras técnicas del Bachillerato Tecnológico, Profesional Técnico y de formación para el trabajo, impartidas en los planteles pertenecientes a los subsistemas. Sin embargo, el mercado laboral mexicano es altamente complejo y la pertinencia de las carreras técnicas que se ofrecen de manera generalizada se ve rebasada por la diversidad y heterogeneidad de las economías que coexisten en el país. Adicionalmente, influyen de manera significativa la disparidad en la velocidad y la orientación con las que se ha actualizado la oferta de carreras técnicas en las últimas décadas en México, y que no necesariamente atienden a las demandas del mercado laboral del siglo XXI.²⁶
- 1.8. Existe poca información sobre la coherencia de lo que los estudiantes aprenden en EMS y lo que se valora en el mercado laboral. Y la evidencia sobre estos temas puede ser muy apreciada por las autoridades educativas, los directores de las escuelas y los maestros; así como por los empleadores, que se beneficiarían de los trabajadores jóvenes con habilidades adecuadas para trabajar. La evidencia para el caso mexicano es limitada, pero sugiere

²² SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

²³ Esto es parte de un estudio en marcha de IEEC del Tec de Monterrey. Se utilizan la distribución de los hogares en quintiles de ingreso per cápita obtenidos de las Encuestas de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH). Cada quintil agrupa al 20% de los hogares, ordenados de menor a mayor ingreso. Después se analiza la condición de sus integrantes de 15 a 17 años.

²⁴ SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

²⁵ OCDE (2016) "Nota país—resultados del PISA 2015". Disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>

²⁶ Ortega S., Sylvia B. Políticas y Estrategias para Cumplir con el Derecho de los Jóvenes a la Educación Media Superior en México. SEP. México, 2018.

una falta de alineación entre las competencias que se buscan desarrollar en el sistema educativo y las competencias requeridas por el mercado laboral. Y esta falta de alineación va más allá de los contenidos que pueden ser considerados específicos de las carreras técnicas que se ofrecen en la EMS.

- 1.9.** Un aspecto que caracteriza a la oferta de carreras técnicas en México es que está definida más por la formación de origen de los docentes, que por los intereses y aspiraciones de los jóvenes. De manera más reciente, el gobierno federal y algunos gobiernos estatales han implementado políticas de impulso a la formación dual. Un ejemplo de ello es el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD). Este modelo retoma las experiencias de la vinculación tradicional que realizan los planteles, con empresas y/o instituciones de servicios públicos o comunitarios locales, con el objetivo es generar espacios de formación laboral para los estudiantes (visitas de campo, estadías o participación en proyectos, prácticas profesionales y servicio social, entre otros). El Modelo Mexicano de Formación Dual, implementado a partir de 2014, contribuyó a la formalización de la vinculación escuelas-empresas a través de un modelo que contempla la realización de actividades académicas en las escuelas y el aprendizaje vivencial en las empresas, mediante prácticas laborales reales. No obstante, dicho modelo ha tenido un alcance y penetración muy limitados, en razón de que estos esfuerzos derivan de acuerdos de cooperación bilateral que México ha establecido con países de amplia tradición en formación técnica, como el caso de Alemania, Austria, Suiza, Francia y Australia. Los alcances, en términos de población escolar incorporada a la formación dual, así como la operación del modelo han estado acotados por los propios acuerdos de cooperación. A la fecha el MMFD no ha logrado construir, en la mayoría de los planteles, mecanismos sólidos de coordinación escuela-sectores productivos. Y, los esfuerzos para transmitir, a los empresarios y empleadores, sus ventajas y potencial han resultado insuficientes.
- 1.10.** El uso de nuevas tecnologías son una alternativa para cerrar las brechas entre lo que necesitan las empresas y lo que ofrece la educación tecnológica. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó el informe “Diagnóstico de la OCDE Sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México” en 2017. En este documento se señala que en los próximos años el país enfrentará ocho desafíos fundamentales en materia de competencias. Dos de estos desafíos son: apoyar la demanda de mayores competencias a fin de impulsar la innovación y la productividad; y eliminar las barreras en el ámbito de la oferta y demanda a fin de activar las competencias en el empleo formal²⁷. En 2019 la misma OCDE emitió una serie de recomendaciones a México para mejorar el desempeño del sistema de competencias, entre las cuales destacan: aprovechar el poder de la tecnología como herramienta de aprendizaje; alinear las políticas de competencias con las políticas industriales y de innovación; involucrar a las partes interesadas en todo el ciclo de las políticas²⁸. Frente a esta compleja realidad nacional se vuelve relevante realizar un diagnóstico profundo que permita identificar cuáles son las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México en la EMS.

2. Objetivos

- 2.1.** *Esta consultoría tiene el objetivo de realizar las encuestas para medir las brechas en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México.*

3. Alcance de los Servicios

3.1. La consultoría deberá considerar al menos lo siguiente

- Encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de

²⁷ Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

²⁸ OCDE (2019). Estrategia de competencias 2019 de la OCDE: México. Disponible en: <http://www.oecd.org/mexico/Skills-Strategy-Mexico-ES.pdf>

Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos de entidades seleccionadas.

- Encuesta representativa a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos de México para determinar las habilidades que se requieren para la contratación de trabajadores técnicos.
- Encuesta a una muestra de estudiantes de Conalep para medir las brechas de conocimientos.

4. **Actividades Clave**

4.1. *La consultoría deberá contemplar al menos las siguientes actividades, entre otras:*

- Preparación de un plan de trabajo, incluyendo descripción detallada de cada encuesta que se llevará a cabo. Esto incluye:
- Diseño metodológico y estadístico para el levantamiento de una encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos de entidades seleccionadas.
- Diseño metodológico y estadístico así como el levantamiento de una encuesta representativa a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos de México.
- Diseño metodológico y estadístico así como el levantamiento de una encuesta a una muestra de estudiantes de Conalep para medir las brechas de conocimientos.

5. **Resultados y Productos Esperados**

- 5.1.** Plan de trabajo que incluya metodologías de levantamiento de datos para cada una de las tres encuestas.
- 5.2.** Encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos.
- 5.3.** Encuesta a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos
- 5.4.** Encuesta a una muestra representativa de los estudiantes de educación técnica y tecnológica de México.

6. **Calendario del Proyecto e Hitos**

6.1. *El calendario de productos y entregables será el siguiente*

Calendario de entregas	
Entregable	Fecha
1. Plan de trabajo	31/07/2021
2. Encuesta a Directores de Recursos Humanos	30/09/2021
3. Encuesta a empleadores	31/12/2021
4. Encuesta a estudiantes de educación técnica y tecnológica	31/03/2022

7. **Requisitos de los Informes**

- 7.1.** Plan de trabajo que incluya metodologías de levantamiento de datos para cada una de las tres encuestas.

- 7.2.** Encuesta con base en entrevistas a profundidad para aplicarse una muestra de directores de Recursos Humanos de empresas de los principales sectores productivos.
Entregable: Reporte de hallazgos principales con las verbalizaciones, que incluya archivos electrónicos y resumen puntual de cada entrevista realizada.
- 7.3.** Encuesta a los principales empleadores de los egresados de bachilleratos tecnológicos
Entregable: Reporte, que incluya base de datos y reporte gráfico de resultados
- 7.4.** Encuesta a una muestra representativa de los estudiantes de educación técnica y tecnológica de México.
Entregable: Reporte, que incluya base de datos y reporte gráfico de resultados

8. Criterios de aceptación

- 8.1.** Todos los entregables se considerarán aceptables una vez que se presenten en su totalidad contemplando los comentarios y aportes del BID. La aceptación implicará una notificación del funcionario del Banco (sección 10) después de la presentación final.

9. Otros Requisitos

- 9.1.** Tipo de consultoría: firma.
- 9.2.** Experiencia en levantamiento de encuestas con temas educativos en México.

10. Supervisión e Informes

- 10.1.** A menos que el Banco notifique lo contrario, Laura Ripani (laurari@iadb.org) actuará como representante designado por el Banco con respecto a este Acuerdo. La firma consultora reportará a la jefa del equipo del proyecto, Oliver Azuara (oliveraz@iadb.org).
- 10.2.** Los informes de los entregables se presentarán de acuerdo con el cronograma del proyecto en la sección 6. Los comentarios, aprobaciones o cualquier instrucción para cambios se canalizarán a través del representante designado del Banco.

11. Calendario de Pagos

- 11.1.** Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 11.2.** La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de pagos	
Entregable	%
1. Plan de trabajo	15%
2. Encuesta a Directores de Recursos Humanos	20%

3. Encuesta a empleadores	20%
4. Encuesta a estudiantes de educación técnica y tecnológica	45%

Consultoría el diseño de materiales de medición de brechas en la educación técnica y tecnológica en México

Contexto de la búsqueda: El cambio tecnológico ha sido una constante en el funcionamiento de los mercados laborales²⁹. Sin embargo, en la nueva era digital se ha dado una transformación de la humanidad en todos sus aspectos y en un periodo muy corto. La Cuarta Revolución está cambiando de manera fundamental la forma de vivir, trabajar y relacionarnos unos con otros y es muy probable que sus efectos sean mucho mayores que los de las primeras tres revoluciones³⁰. Ahora bien, existe incertidumbre sobre cómo será la transición en las estructuras del trabajo³¹. Lo que sabemos hasta ahora es que el uso de la tecnología está remplazando a los trabajadores con bajas cualificaciones laborales³², pero no está generando -hasta ahora- los efectos de desempleo masivo que se anticipaban con el cambio del siglo. Otro impacto que cada vez se hace más evidente son las dificultades para que los jóvenes puedan encontrar empleo, porque no alcanzan a cubrir los perfiles requeridos por el sector productivo. De igual forma, los empleadores hacen cada vez más patente la dificultad que tienen para cubrir sus vacantes o el dinero que tienen que invertir para brindar capacitación a las personas que ingresan a sus empresas³³.

La articulación entre las habilidades que los jóvenes adquieren en la escuela y las que el mercado laboral requiere, no mantienen una relación perfecta ni fija, por la velocidad con la que las innovaciones tecnológicas y organizativas revolucionan el trabajo y las dificultades de todo tipo que enfrentan los sistemas educativos para actualizar sus contenidos³⁴. Pero ante estos retos, deben privilegiarse esfuerzos para lograr una mayor coincidencia entre educación y mercado laboral para potenciar los beneficios de la inversión en capital humano. De lo contrario, las consecuencias económicas y en el bienestar de los futuros trabajadores, empleadores y de la sociedad en su conjunto, serán negativas³⁵.

En el caso específico de México, existen numerosos retos para lograr que la Cuarta Revolución Industrial genere mayores oportunidades a la población joven, particularmente los de menores ingresos. De acuerdo con el último censo, existen 25 millones de mexicanos de entre 15 y 24 años que pronto entrarán al mercado laboral donde permanecerán productivamente alrededor de 45 años. Las condiciones laborales que tendrán que enfrentar serán muy distintas a las que se tienen actualmente, sobre todo si se considera que, en una década se deberán generar alrededor 85% de nuevos empleos. Por ende, es preciso identificar los impactos de los cambios tecnológicos en las industrias y mercados laborales, así como entender mejor las demandas de habilidades y conocimientos que se esperan de los jóvenes ante esta cambiante realidad del siglo XXI.

Esto conlleva a analizar en qué situación se encuentra el sistema educativo, particularmente de aquellos que se integrarán al mercado laboral. En el ciclo escolar 2019-2020, el nivel medio superior atendió a 5,239,675 estudiantes, 51% mujeres y 49% hombres, en 21,010 centros educativos. El 62.75% de los jóvenes cursaron el currículo del bachillerato general; el 36.60% lo hicieron a través del currículo de bachillerato tecnológico, y el 1.19% cursó el

²⁹ Schumpeter (1942), Davis, Haltiwanger and Schuh (1996), Foster, Haltiwanger and Krizan (2001)

³⁰ Schuab, Charles. (2016). La Cuarta Revolución Industrial. Foro Económico Mundial.

³¹ Godfray, C., Muir, J., Pretty, J. & Robinson, S. (2010). "Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People". American Association for the Advancement of Science. Novella, R., Repetto, A., Robino, C., & Rucci, G. (2018). Millenials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar? Banco Interamericano de Desarrollo.

³² Banco Mundial. (2019). La naturaleza cambiante del trabajo. Autor: Banco Mundial. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/767331554985479543/pdf/Main-Report.pdf>

³³ Manpower Group (2015) 10th Annual Talent Shortage Survey. Disponible en: https://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/db23c560-08b6-485f-9bf6-f5f38a43c76a/2015_Talent_Shortage_Survey_US-lo_res.pdf?MOD=AJPERES

Bassi, Busso, Urzúa, y Vargas, 2012. Desconectados: Habilidades, educación y empleo en América Latina / Marina Bassi, Matías Busso, Sergio Urzúa y Jaime Vargas, autores. Autor: BID.

³⁴ OCDE (2019), Informe técnico de la Encuesta de habilidades para adultos, Tercera edición, OCDE. Disponible en: http://0-www.oecd.org.biblioteca-ils.tec.mx/skills/piaac/publications/PIAAC_Technical_Report_2019.pdf.

³⁵ Adalet McGowan, M. and D. Andrews (2015), "Labour Market Mismatch and Labour Productivity: Evidence from PIAAC Data", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1209, OECD Publishing, Paris. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/5js1p2x1r2kb-en>.

profesional técnico³⁶. La característica de la oferta educativa del bachillerato tecnológico y el profesional técnico en México es que los jóvenes pueden obtener, al mismo tiempo que un certificado de aprendizajes académicos de carácter propedéutico para estudios superiores, una cédula reconocida por el gobierno de México de competencias laborales de nivel técnico en un área técnico-profesional.

Lo anterior implica que, por cada 10 jóvenes de 15 a 17 años en el país, 8 se encuentran cursando sus estudios de media superior. Aunque el acceso a este nivel ha sido históricamente inequitativo, en los últimos 10 años los esfuerzos para aumentar la cobertura se han centrado en los estudiantes más vulnerables, logrando un incremento de 20 puntos porcentuales en la cobertura de jóvenes que provienen de los hogares del primer quintil de ingresos³⁷. Sin embargo, se reconoce que en México el ingreso a este nivel educativo continúa siendo diferente, de acuerdo con la condición socioeconómica de las personas. Mientras que prácticamente todos los jóvenes de los hogares con ingresos familiares en los deciles más altos ingresan a la EMS, solamente 70% de los jóvenes de hogares de los primeros 4 deciles de ingreso cursan el nivel medio superior.

Adicionalmente, este nivel educativo enfrenta el gran desafío de reducir el abandono escolar que corresponde actualmente al 12.9% al año.³⁸ Existe también evidencia de que los aprendizajes académicos de los jóvenes en el nivel medio superior continúan siendo bajos, desiguales e inadecuados. Por ejemplo, la OCDE ha señalado que los estudiantes mexicanos del nivel socioeconómico más bajo tienen más del doble de probabilidad que sus pares más aventajados de no alcanzar el nivel de competencias básicas en ciencias (OCDE, 2016)³⁹.

Una alternativa a ello es mejorar la educación tecnológica que brinde herramientas efectivas para la inserción en el mercado laboral. De acuerdo con la información oficial de la Subsecretaría de Educación Media Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la oferta de formación técnica en el nivel medio superior consiste en 109 carreras técnicas del Bachillerato Tecnológico, Profesional Técnico y de formación para el trabajo, impartidas en los planteles pertenecientes a los subsistemas. Sin embargo, el mercado laboral mexicano es altamente complejo y la pertinencia de las carreras técnicas que se ofrecen de manera generalizada se ve rebasada por la diversidad y heterogeneidad de las economías que coexisten en el país. Adicionalmente, influyen de manera significativa la disparidad en la velocidad y la orientación con las que se ha actualizado la oferta de carreras técnicas en las últimas décadas en México, y que no necesariamente atienden a las demandas del mercado laboral del siglo XXI.⁴⁰

Existe poca información sobre la coherencia de lo que los estudiantes aprenden en EMS y lo que se valora en el mercado laboral. Y la evidencia sobre estos temas puede ser muy apreciada por las autoridades educativas, los directores de las escuelas y los maestros; así como por los empleadores, que se beneficiarían de los trabajadores jóvenes con habilidades adecuadas para trabajar. La evidencia para el caso mexicano es limitada, pero sugiere una falta de alineación entre las competencias que se buscan desarrollar en el sistema educativo y las competencias requeridas por el mercado laboral. Y esta falta de alineación va más allá de los contenidos que pueden ser considerados específicos de las carreras técnicas que se ofrecen en la EMS.

Un aspecto que caracteriza a la oferta de carreras técnicas en México es que está definida más por la formación de origen de los docentes, que por los intereses y aspiraciones de los jóvenes. De manera más reciente, el gobierno federal y algunos gobiernos estatales han implementado políticas de impulso a la formación dual. Un ejemplo de ello es el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD). Este modelo retoma las experiencias de la vinculación tradicional que realizan los planteles, con empresas y/o instituciones de servicios públicos o comunitarios locales, con el objetivo es generar espacios de formación laboral para los estudiantes (visitas de campo, estadías o participación en proyectos, prácticas profesionales y servicio social, entre otros). El Modelo Mexicano de Formación Dual, implementado a partir de 2014, contribuyó a la formalización de la vinculación escuelas-empresas a través de un modelo que contempla la

³⁶ SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

³⁷ Esto es parte de un estudio en marcha de IEEC del Tec de Monterrey. Se utilizan la distribución de los hogares en quintiles de ingreso per cápita obtenidos de las Encuestas de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH). Cada quintil agrupa al 20% de los hogares, ordenados de menor a mayor ingreso. Después se analiza la condición de sus integrantes de 15 a 17 años.

³⁸ SEP. (2020). Anuario estadístico del formato 911. Ciclo escolar 2019-2020.

³⁹ OCDE (2016) "Nota país—resultados del PISA 2015". Disponible en: <http://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Mexico-ESP.pdf>

⁴⁰ Ortega S., Sylvia B. Políticas y Estrategias para Cumplir con el Derecho de los Jóvenes a la Educación Media Superior en México. SEP. México, 2018.

realización de actividades académicas en las escuelas y el aprendizaje vivencial en las empresas, mediante prácticas laborales reales. No obstante, dicho modelo ha tenido un alcance y penetración muy limitados, en razón de que estos esfuerzos derivan de acuerdos de cooperación bilateral que México ha establecido con países de amplia tradición en formación técnica, como el caso de Alemania, Austria, Suiza, Francia y Australia. Los alcances, en términos de población escolar incorporada a la formación dual, así como la operación del modelo han estado acotados por los propios acuerdos de cooperación. A la fecha el MMFD no ha logrado construir, en la mayoría de los planteles, mecanismos sólidos de coordinación escuela-sectores productivos. Y, los esfuerzos para transmitir, a los empresarios y empleadores, sus ventajas y potencial han resultado insuficientes.

El uso de nuevas tecnologías son una alternativa para cerrar las brechas entre lo que necesitan las empresas y lo que ofrece la educación tecnológica. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) publicó el informe “Diagnóstico de la OCDE Sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México” en 2017. En este documento se señala que en los próximos años el país enfrentará ocho desafíos fundamentales en materia de competencias. Dos de estos desafíos son: apoyar la demanda de mayores competencias a fin de impulsar la innovación y la productividad; y eliminar las barreras en el ámbito de la oferta y demanda a fin de activar las competencias en el empleo formal⁴¹. En 2019 la misma OCDE emitió una serie de recomendaciones a México para mejorar el desempeño del sistema de competencias, entre las cuales destacan: aprovechar el poder de la tecnología como herramienta de aprendizaje; alinear las políticas de competencias con las políticas industriales y de innovación; involucrar a las partes interesadas en todo el ciclo de las políticas⁴². Frente a esta compleja realidad nacional se vuelve relevante realizar un diagnóstico profundo que permita identificar cuáles son las brechas, en materia de habilidades y conocimientos, entre la demanda de los sectores productivos y la oferta de la formación técnica en México en la EMS.

Lo que harás: El/La consultor(a) tendrá las siguientes responsabilidades:

- Revisión de literatura relacionada con buenas prácticas y evaluaciones de impacto de programas de capacitación e inserción en plataformas digitales, a nivel global.
- Revisión, diseño de escalas y semántica del cuestionario para evaluar el conocimiento de microcursos para estudiantes de educación técnica y tecnológica de México.
- Reporte seguimiento a la aplicación de encuesta basal y de seguimiento en línea de las evaluaciones de conocimiento de los microcursos
- Reporte gráfico de resultados de la terminación de microcursos.
- Reporte con el análisis y principales hallazgos de los cambios en el aprendizaje de los estudiantes seleccionados para tomar los microcursos

⁴¹ Disponible en: <https://www.oecd.org/mexico/Diagnostico-de-la-OCDE-sobre-la-Estrategia-de-Competencias-Destrezas-y-Habilidades-de-Mexico-Resumen-Ejecutivo.pdf>

⁴² OCDE (2019). Estrategia de competencias 2019 de la OCDE: México. Disponible en: <http://www.oecd.org/mexico/Skills-Strategy-Mexico-ES.pdf>

Entregables y Cronograma de pagos:

<u>Producto</u>	<u>% del contrato</u>
Producto 1: Plan de trabajo, incluyendo cronograma y metodologías	10%
Producto 2: Revisión de literatura relacionada con buenas prácticas y evaluaciones de impacto de programas de capacitación e inserción en plataformas digitales, a nivel global.	10%
Producto 3: Revisión, diseño de escalas y semántica del cuestionario para evaluar el conocimiento de microcursos para estudiantes de educación técnica y tecnológica de México.	20%
Producto 4: Reporte seguimiento a la aplicación de encuesta basal y de seguimiento en línea de las evaluaciones de conocimiento de los microcursos	20%
Producto 5: Reporte gráfico de resultados de la terminación de microcursos.	20%
Producto 6: I Reporte con el análisis y principales hallazgos de los cambios en el aprendizaje de los estudiantes seleccionados para tomar los microcursos	20%

Lo que necesitarás:

Ciudadanía: Eres ciudadano/a de uno de los 48 países miembros del BID.

Consanguinidad: No tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajen en el Grupo BID.

Educación: Título de posgrado en Economía, Economía Aplicada o afín.

Experiencia: Mínimo de 5 años de experiencia laboral relevante en temas laborales o de formación para el trabajo, y/o conocimiento de la dinámica de las plataformas digitales. Se valorará lo siguiente: (i) experticia en evaluaciones de impacto, análisis econométrico e investigación, diseño y supervisión de proyectos de desarrollo, o gerencia de proyectos; (ii) experiencia relevante en el sector público y/o privado en áreas relacionadas; y (iii) experiencia previa con el BID o instituciones y áreas similares.

Idiomas: Español. Nivel profesional de inglés es deseable.

Competencias generales y técnicas:

Se espera que el/la consultor(a) tenga:

- Excelentes habilidades analíticas, de investigación y de redacción / síntesis.
- Amplio conocimiento de la literatura sobre diseño de cuestionarios
- Experiencia en uso de cuestionarios para evaluaciones de impacto de programas de capacitación.
- Deseable: Tener experiencia individual en investigación y/o conocer el contexto institucional, laboral y productivo de México.
- Habilidades de comunicación oral y escrita en español e inglés
- Experiencia trabajando con entidades gubernamentales y el sector privado.

Resumen de la oportunidad:

- **Tipo de contrato y modalidad:** PEC
- **Duración del contrato:** X días, no consecutivos
- **Fecha de inicio:** 1 de agosto de 2021
- **Ubicación:** México
- **Persona responsable:** Oliver Azuara(SCL/LMK)

- **Requisitos:** Debes ser ciudadano/a de uno de los [48 países miembros del BID](#) y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

Nuestra cultura: nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Alentamos a las mujeres, los afrodescendientes, las personas de origen indígena y las personas con discapacidades a postularse.

Sobre nosotros: En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.