



**ESTADO  
DE LA REGIÓN**

**Informe Estado de la Región**

## **Investigación**

Educación y formación técnica  
profesional y desarrollo humano  
sostenible en Centroamérica y República  
Dominicana: prioridades para la acción

**Compilador:**  
Andrés Fernández Arauz

San José | 2023



CONSEJO NACIONAL  
DE RECTORES



2023  
Universidades Públicas  
ante el Cambio Climático



PROGRAMA  
ESTADO DE LA NACIÓN



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Cooperación Suiza  
en América Central**

378  
ED24e

Educación y formación técnica profesional y desarrollo humano sostenible en Centroamérica y República Dominicana: prioridades para la acción / compilado por Andrés Fernández Arauz. -- Datos electrónicos (1 archivo : 1.700 kb). -- San José, C.R. : CONARE - PEN, 2023.

ISBN 978-9930-636-10-7

Formato PDF, 77 páginas.

Investigación para el Informe Estado de la Region

1. EDUCACIÓN TÉCNICA. 2. EDUCACIÓN SUPERIOR. 3. MERCADO LABORAL. 4. EMPLEOS. 5. DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL. 6. AMÉRICA CENTRAL. 7. REPÚBLICA DOMINICANA. I. Fernández Arauz, Andrés (compilador). II. Título.



## **Contenido**

Descargo de Responsabilidad .....	5
Reconocimientos .....	5
Resumen .....	6
Introducción.....	7
Conceptos básicos, fuentes de información y metodologías .....	10
Capítulo 1: El rol de la Educación y Formación Técnica Profesional en el .....	6
contexto de la Cuarta Revolución Industrial .....	6
De cómo la automatización y la inteligencia artificial impactan el mundo del trabajo .....	6
Nuevas tendencias en la demanda de habilidades a nivel global.....	7
Determinantes del cambio en la demanda de habilidades en la región Centroamericana y de República Dominicana.....	12
Capítulo 2: Los mercados laborales en Centroamérica y República Dominicana .....	14
El empleo ha crecido, pero continúa siendo insuficiente.....	14
Una región diversa, pero con retos compartidos.....	15
La calidad de los empleos: uno de los principales lastres en la región .....	16
Las brechas por sexo no han disminuido.....	18
La construcción, el comercio y la industria impulsan la creación de empleos en la región ....	18
La situación de los egresados de la EFTP en el mercado laboral de la región .....	20
La EFTP beneficia a los jóvenes y a las mujeres .....	22
Las áreas en las que más ha crecido la demanda por EFTP .....	23
Capítulo 3: Las tendencias en la demanda por trabajo en Centroamérica y República Dominicana .....	24
Las políticas de desarrollo productivo en la región .....	24
La demanda según sectores y puestos de trabajo .....	25
La demanda de habilidades en la región .....	27
¿Existe coincidencia en las tendencias de la región y las tendencias globales?.....	29
Capítulo 4: La oferta de Educación y Formación Técnica Profesional en Centroamérica y República Dominicana .....	32
La EFTP está fragmentada en la mayoría de los países y no hay permeabilidad: .....	32
En la mayoría de los países la oferta pública de EFTP es gratuita.....	33

Aunque los servicios están concentrados en zonas urbanas, la virtualidad y la inversión pública están permitiendo ampliar la cobertura. ....	34
La recuperación de la matrícula postpandemia en la formación profesional es lenta y la participación de las mujeres es creciente. ....	36
La modalidad virtual llegó para quedarse.....	37
Prevalcen los cursos cortos en la formación profesional.....	38
La mayoría de los países cuenta con programas para grupos vulnerables. ....	39
La oferta formativa está concentrada en especialidades vinculadas a la industria, el turismo, el sector TIC, la construcción y los servicios empresariales: .....	40
La EFTP está más alineada con las políticas de desarrollo productivo en Costa Rica, El Salvador, Guatemala y República Dominicana. ....	41
La articulación con los sectores productivos mejora, pero sigue siendo insuficiente. ....	44
Cuatro IFP han actualizado su visión y estrategia de cara a los retos del nuevo mundo del trabajo.....	45
La gobernanza tripartita ha sido positiva para el desarrollo institucional, pero persisten desafíos en algunos países. ....	45
El financiamiento de la EFTP.....	46
El gasto ejecutado no ha recuperado los niveles prepandemia en la mayoría de las IFP.....	47
Hay mayor interés en la EFTP y se han tomado acciones para su modernización.....	48
Capítulo 5: La percepción de la EFTP en el imaginario de la región .....	48
La continuidad en el estudio del imaginario en torno a la EFTP .....	49
Acercamiento y exposición a la EFTP .....	49
El imaginario colectivo respecto a la EFTP en Centroamérica.....	54
El imaginario colectivo en la voz de los jóvenes.....	58
Capítulo 6: Prioridades para la acción.....	59
Los retos estructurales compartidos en la región .....	60
Oportunidades para la mejora continua de la EFTP.....	62
Desafíos particulares para la mejora de la pertinencia de la EFTP.....	63
Buenas prácticas internacionales.....	65
Prioridades para el corto y mediano plazo .....	67
Referencias .....	69
Anexos.....	73

## **Descargo de Responsabilidad**

Este estudio ha sido realizado con el apoyo financiero de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude). Sin embargo, las opiniones, conclusiones y recomendaciones expresadas en este informe son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista de la Cosude. Cosude no se hace responsable de ningún uso que se pueda hacer de la información contenida en este informe.

En el caso de Nicaragua, no se gestionaron entrevistas, ni se refleja ningún tipo de información debido a que el Gobierno de ese país decidió no participar en la investigación.

## **Reconocimientos**

Este documento fue compilado por Andrés Fernández Araúz con los siguientes insumos de investigación:

- *Tendencias y perspectivas de los mercados laborales globales y su relevancia en Centroamérica y República Dominicana*, de Andrés Fernández Arauz, con la asistencia técnica de Felipe Carrera Cerdas.
- *Caracterización de la Población Económicamente Activa, la creación de empleo y la demanda laboral en Centroamérica y República Dominicana*, de Andrés Fernández Arauz, con la asistencia técnica de Sebastián González Rosales en el procesamiento de las bases de datos de seis países y de Felipe Carrera Cerdas en la elaboración de tablas para el informe.
- *La percepción sobre la Educación y Formación Técnica Profesional en el imaginario de la región Centroamericana*, de Andrés Fernández Arauz con base en las encuestas ómnibus aplicadas en 6 países con representación nacional.
- *Oportunidades y desafíos de los sistemas de educación y formación técnica profesional de la región para responder a las tendencias del mercado laboral*, de Álvaro Ramírez Bogantes con el apoyo técnico de Mauricio Ramírez Núñez, y la ejecución de 67 entrevistas realizadas en seis países.
- *Características de la oferta de educación y formación técnica profesional y prioridades de corto y mediano plazo para la actualización y pertinencia de esa oferta*, de Álvaro Ramírez Bogantes con el apoyo técnico de Mauricio Ramírez Núñez, con insumos técnicos aportados por los institutos de formación profesional y algunos de los ministerios de educación de los países, incluyendo el reconocimiento a Ondina Marte y Rayza Pichardo (Infotep), Rafael Bienvenido Mercedez (Minerd), Héctor Byron Garrido y Vinicio Morales (Intecap), María Ethel Hernández (Insaforp), Viviana Villegas y Carmen González Chaverri (INA), Pablo Masís (MEP), Ingrid Vásquez (Secretaría Educación Honduras), Carlos González (Meduca) y Jairo Rodríguez (Inadeh).

Se agradecen los comentarios y sugerencias enviados por el equipo de COSUDE sobre el borrador de este Informe y los estudios que sirvieron de insumo para su elaboración, en especial a: Mauricio Peñalba Irene Kränzlin Espinoza Perez.

## **Resumen**

Las nuevas tendencias en la demanda de habilidades, la automatización y las nuevas formas de trabajo, son algunos de los principales determinantes que moldearán los mercados laborales en los próximos años a nivel mundial. En Centroamérica y República Dominicana, sin embargo, aunque se reconocen que estas tendencias cambiarán el futuro del trabajo, aún no se han manifestado de forma clara en los distintos países, y de momento, la transformación de la estructura productiva se encamina lentamente hacia el aprovechamiento de las tecnologías digitales, debido al alto nivel predominante de trabajadores en sectores informales o de bajo valor agregado para las distintas economías.

Las actividades económicas vinculadas a la construcción, la industria manufacturera y el comercio, son las que muestran el mayor crecimiento en número de empleos en los últimos años, pero la calidad de esos empleos (en términos del cumplimiento de salarios mínimos, por ejemplo) continúa sin reflejar una mejora significativa para la población trabajadora, en parte debido a que en Centroamérica y República Dominicana, el bajo nivel educativo de la población constituye un obstáculo que limita sus posibilidades de desarrollo y condena a una mayoría de trabajadores a los empleos del sector informal.

Es en ese contexto que los sistemas de Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP) revisten alta importancia para la mejora de la calidad educativa y la posibilidad de acceder a empleos de mayor calidad. Las personas egresadas de los sistemas EFTP en la región enfrentan menores niveles de desempleo, reciben mayor remuneración y tienen menos probabilidades de que se les incumpla el derecho laboral al salario mínimo, en comparación con personas egresadas de la educación secundaria académica.

Sin embargo, el presente estudio evidenció un desalineamiento entre tres factores (y actores) que deben coincidir para lograr sistemas de EFTP eficaces: las políticas de desarrollo productivo impulsadas o priorizadas por cada gobierno, la demanda por trabajo y habilidades por parte de los sectores productivos, y la oferta de formación de los sistemas de EFTP de la región. Si bien se pueden observar algunos puntos de encuentro para países y sectores específicos, en general, las expectativas de cambio y adaptación de los sistemas EFTP y la velocidad con la que realmente ocurren esos cambios es uno de los principales retos de la región para lograr sistemas de EFTP eficaces.

Si bien una parte importante de esta divergencia se debe a las rigideces legales y/o administrativas en la normativa que rige a los sistemas de EFTP en cada país, otro de los motivos recae en la prioridad con la que cada gobierno de turno atiende los retos y necesidades de los sistemas educativos. Hasta que los distintos gobiernos no asignen una importancia real sobre los sistemas EFTP (que se observe en los presupuestos asignados al sistema y en la convergencia con otras políticas de desarrollo productivo y atracción de inversiones), estos continuarán siendo una promesa sin materializarse para las mayorías de la población.

Para lograrlo, además del apoyo político de los distintos gobiernos, se requieren mejoras cualitativas y cuantitativas en los propios sistemas. Por un lado, el fortalecimiento de los sistemas de prospección para que la oferta se base en la demanda es una tarea pendiente que requiere el apoyo de otras carteras de gobierno, como las de trabajo y economía. Esta prospección no debe reflejar solo las necesidades de los clientes finales (las empresas) sino

también de los actores principales, los estudiantes, y lastimosamente, la voz de los alumnos no está siendo tomada en cuenta en los procesos de orientación y planificación de los sistemas EFTP.

Por otra parte, la articulación de políticas educativas y productivas, la mejora del perfil docente y el aumento en las posibilidades de inserción de poblaciones subrepresentadas (como mujeres y personas en condición de vulnerabilidad social), son parte de los aspectos que deben mejorarse en el corto plazo para robustecer los sistemas de EFTP.

Pero para fortalecer la EFTP con miras de mediano y largo plazo, deben replantearse los aspectos vinculados a la priorización que los gobiernos dan al sistema. La comprensión de que la inversión por estudiante de la EFTP es mayor que en otras modalidades educativas, es crucial para poder impulsar los presupuestos y poder aspirar a aumentar la cobertura, pero también para poder diversificar la oferta e incorporar los equipamientos requeridos para capacitar a los estudiantes en las nuevas tendencias de los mercados laborales, especialmente las que requieren el apoyo complementario de nuevas tecnologías.

Mejorar la articulación entre los diferentes subsistemas que conforman el sistema educativo en cada país es otro aspecto que debe abordarse para lograr un mayor aprovechamiento de las distintas modalidades educativas. La integración de marcos de cualificaciones, algunos de los cuales han comenzado a surgir en la región, es un punto de partida para lograrlo, pero los sistemas deben tomar en consideración las comunales entre la educación formal y no formal, buscando facilitar el aprendizaje permanente y el desarrollo continuo de las personas. La EFTP es sin lugar a duda el eslabón que permitirá articular los distintos caminos de aprendizaje a lo largo de la vida laboral y académica de la mayoría de las personas en la región.

Lograr vincular de forma definitiva a los actores del sector privado es otro elemento esencial para el fortalecimiento de los sistemas EFTP. Algunos de los representantes de este sector se pueden observar en las juntas directivas o consejos educativos que rigen los sistemas educativos y/o los institutos de formación profesional. Un involucramiento activo, que logre transmitir de mejor forma las necesidades del sector, así como los aportes que el sector privado puede ofrecer durante los procesos de formación (empresas, equipamiento y materiales, talento humano) son piezas aún pendientes de consolidar, especialmente de cara a la consolidación de la educación dual como opción viable y factible, de altos réditos para todos los actores del sistema.

## **Introducción**

Centroamérica y la República Dominicana se encuentran en un momento crítico de su desarrollo político y social. A lo largo de las últimas cuatro décadas, esta región ha enfrentado desafíos significativos en su búsqueda por consolidar la democracia, mejorar el bienestar socioeconómico de sus ciudadanos y establecer estados de derecho robustos (IDEA, 2023).

En este contexto, la inestabilidad político-institucional se ha convertido en una preocupación central. La crónica debilidad de los Estados para tener control y presencia en el territorio y brindar servicios a la población limita la posibilidad de diseñar e implementar políticas de largo plazo, como las que requiere la educación.

Además de los desafíos políticos, la región enfrenta problemas complejos como la violencia, el narcotráfico, las pandillas y la migración irregular (Chacón Mendoza, 2023). La erosión del estado

de derecho, las restricciones a la libertad de expresión, entre otros desafíos, han exacerbado aún más esta situación preocupante (IDEA, 2023). En este contexto político y social tan complejo, surge la necesidad urgente de evaluar cómo los sistemas educativos y de formación técnica profesional pueden contribuir al desarrollo humano sostenible en la región.

La falta de alineación entre la educación y formación técnica profesional (EFTP) y las demandas del mercado laboral ha sido un desafío recurrente en Centroamérica y República Dominicana. Las personas jóvenes que buscan oportunidades de empleo usualmente enfrentan dificultades debido a la brecha existente entre la formación recibida y las competencias requeridas por el mercado.

Estos son parte de los hallazgos del Sexto Informe del Estado de la Región, publicado en el año 2021, y desde el cuál se concluía que *“para enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades de la transición demográfica, Centroamérica y República Dominicana deben romper el ciclo vicioso determinado por el mal desempeño de los mercados laborales: empleo insuficiente, fuerza de trabajo de baja calificación, trabajos mal pagados y con escasa protección social, y trabajadores que no logran obtener un ingreso que les permita llevar una vida digna”* (Programa Estado de la Nación, 2021).

Los mercados laborales en la región continúan dependiendo de una mano de obra no calificada, producto a su vez de los bajos niveles de logro escolar de las personas, debido a falencias en la administración y ejecución de políticas educativas de calidad, un problema que se encuentra presente en todos los países de la región.

Es por lo anterior que, para alcanzar mayores niveles de desarrollo humano, es necesario mejorar *“la cobertura, calidad y pertinencia de la educación, en particular la del nivel técnico (básico, medio y especializado), históricamente de baja prioridad en las políticas de educación y empleo. Una senda de crecimiento dinámico e incluyente está asociada a la ampliación de la cobertura y la actualización de la oferta de la formación técnica y profesional, así como con facilitar y flexibilizar el reconocimiento y la certificación de competencias de la población adulta con experiencia laboral, incluida la población retornada”* (Programa Estado de la Nación, 2021)

El anterior Informe del Estado de la Región constató que durante la última década en Centroamérica y República Dominicana se dio un proceso de mejora en la oferta de formación técnica y profesional, tanto desde el punto de vista de las especialidades brindadas, como de la cobertura territorial y del acceso para grupos especiales de población. Como será mostrado en el capítulo 4, estos procesos de mejora continuaron, algunos incluso a pesar de la pandemia, pero los avances continúan siendo insuficientes, pues la región enfrenta desafíos críticos para responder a las necesidades actuales de los sectores productivos, y a las perspectivas futuras de los mercados laborales a nivel internacional.

Desde el anterior Informe, se planteaba que los dos desafíos más importantes de la EFTP en Centroamérica y República Dominicana son: aumentar de manera significativa la cobertura, incluida la formación secundaria (territorios, poblaciones especialmente vulnerables, mujeres), y alinear la oferta con las necesidades del mercado laboral (actual y futuro) y las estrategias de fomento productivo y desarrollo de los países (Programa Estado de la Nación, 2021).

En esta edición del estudio fue corroborado que estos desafíos persisten, pero se han identificado algunos esfuerzos particulares, en especial de los institutos de formación

profesional de algunos países, que intentan cada vez más alinear su oferta, tanto con las demandas y tendencias globales como con la realidad del desarrollo productivo de sus territorios, pero lograrlo no es fácil, requiere tiempo y recursos que en la mayoría de los casos no se encuentran inmediatamente disponibles, así como de voluntad política que asegure el apoyo de los gobiernos de los distintos países a los planes de fortalecimiento de la EFTP.

Por lo tanto, el presente informe da continuidad a la edición anterior, abordando los principales desafíos de los sistemas de educación y formación técnica profesional, y amplía el análisis para incorporar nuevas temáticas con respeto al informe anterior, como la percepción de diversos actores de los sectores académicos y productivos respecto al estado de desarrollo de los sistemas EFTP y sus posibilidades de responder a las demandas futuras de los empleadores y economías, el nivel de preparación de la región para responder a los desafíos del futuro de los empleos en los mercados laborales, un análisis focalizado respecto a las posibilidades de inserción laborales de los egresados de los sistemas EFTP, y una caracterización regional de la percepción de la EFTP en el imaginario colectivo de las personas adultas, tanto de quienes han asistido a las distintas ofertas de formación de la EFTP, como de quienes no han optado por esta modalidad educativo.

Para abordar lo anterior, esta investigación tuvo como objetivo general “Desarrollar una investigación multi-actor sobre el futuro de los mercados laborales en Centroamérica y a nivel global y sus implicaciones, oportunidades y desafíos para los subsistemas de educación y formación técnica profesional y la inserción laboral de la población centroamericana”.

A través de una serie de investigaciones cuidadosamente planificadas y ejecutadas, este documento da respuesta a este objetivo, así como a otros más específicos propuestos para lograr un abordaje integral de la diversidad de factores que inciden sobre los sistemas de Educación y Formación Técnica Profesional en la Región.

El presente documento se estructura de la siguiente manera. En la sección de conceptos básicos y metodología, se detallan las fuentes de información, los informantes, los distintos tipos de análisis, así como las limitaciones y alcance de los datos utilizados a lo largo del informe. En el capítulo 1 se comenta el rol de la Educación y Formación Técnica Profesional ante el contexto cambiante de las sociedades y las transformaciones de las economías, en especial por el impacto de la revolución industrial 4.0. En el capítulo 2 se describen las principales estadísticas de los mercados laborales en Centroamérica y República Dominicana y se presenta la situación de los egresados de la EFTP desde una perspectiva comparada dentro del mercado laboral en cada país. El capítulo 3 presenta las apuestas de desarrollo productivo de los distintos gobiernos, y se analizan las similitudes y discrepancias con respecto a las demandas del sector privado, con énfasis en las habilidades requeridas por los empleadores en el mediano plazo. El capítulo 4 detalla las principales características de la oferta de EFTP de la región centroamericana y de República Dominicana, su evolución en los últimos años y se analizan las brechas existentes para dar respuestas a las demandas y necesidades de distintos sectores de la sociedad. El capítulo 5 desarrolla un análisis de la importancia de la EFTP en el imaginario de las sociedades de la región, y finalmente, en el capítulo 6, se realiza un recuento de los hallazgos, los retos y las oportunidades para generar una agenda de prioridades para la acción, con el objetivo de fortalecer la EFTP en la región de Centroamérica y República Dominicana.

## **Conceptos básicos, fuentes de información y metodologías**

Para los propósitos del presente estudio se define la Educación y Formación Técnico Profesional (EFTP) como *“aquella educación que tiene por objetivo principal habilitar a las personas para desempeñarse en el mercado laboral, sea como factor inicial de empleabilidad o como capacitación a lo largo de la vida para recalificar la fuerza de trabajo”* (Programa Estado de la Nación, 2021).

Sin embargo, no existe una definición estandarizada entre los países de qué se considera EFTP y su clasificación por niveles. Aunque la mayoría se orienta por la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) de la Unesco, existen diferencias en lo que se refiere a requisitos de ingreso, horas de estudio de los programas y nomenclatura de las certificaciones o títulos otorgados. En el anterior informe del PEN sobre la EFTP, fue establecida la complejidad de clasificar toda la oferta de FETP encontrada en los diferentes territorios, entre otras razones, porque los cursos libres y programas cortos de educación continua no están diferenciados con claridad en los registros de las instituciones que ofrecen este tipo de formación (Programa Estado de la Nación, 2021).

En la región de América Central y República Dominicana, el sistema de EFTP está dividido en tres sectores principales: la educación técnica a nivel secundario, la técnica o tecnológica a nivel superior, y la formación profesional, ubicada fuera del sistema educativo formal. La única excepción es Belice, donde la oferta de EFTP está integrada dentro del sistema educativo nacional.

El presente informe se enfoca exclusivamente en la educación técnica ofrecida en la educación secundaria, a cargo de los ministerios de educación, y la formación profesional, liderada por los institutos nacionales responsables del área, entes autónomos de gobernanza tripartita cuyo nexo principal con el gobierno es el ministerio de trabajo.

Para la realización de este informe, fueron desarrolladas varias investigaciones de base, cada una partiendo de un objetivo y preguntas particulares a responder, así como de un alcance claramente delimitado, que permitiera la construcción de un informe que abordara la realidad de los sistemas de EFTP en la región de Centroamérica y República Dominicana.

Las investigaciones de base (referenciados en la sección de reconocimientos, al inicio del documento), fueron ejecutadas entre junio y agosto del 2023, y fueron realizadas utilizando distintas técnicas de investigación y de recolección de datos e información, cada una de las cuales enfrentó retos particulares.

Para la elaboración del capítulo 1 de este informe, fue ejecutada una revisión integral y sistematización de la literatura más actualizada y pertinente, garantizando la inclusión de documentos clave emitidos por reconocidas instituciones especializadas en el análisis de las tendencias laborales globales en la era de la digitalización y la automatización. De esta manera, se obtuvo una base sólida de conocimiento para la elaboración de la nota técnica correspondiente (Fernández Arauz, Tendencias y perspectivas de los mercados laborales globales y su relevancia en Centroamérica y República Dominicana, 2023a).

La lista de documentos incluidos en dicha nota técnica se muestra en la siguiente tabla, que señala además las características principales de los documentos, como el alcance de los países

analizados, las temáticas abordadas y si incluyeron o no alguna referencia respecto a alguna característica de la región centroamericana (ver cuadro 1):

**Cuadro 1**

**Sistematización de documentos analizados para el análisis de las tendencias globales de los mercados laborales**

Título	Institución	Año de publicación	Periodo de estudio	Alcance geográfico	Países analizados según desarrollo	Temática	Tipo de análisis	Unidad de análisis	Referencias sobre Centroamérica
Future of Jobs	WEF	2023	2018-2023	Mundial	Mixto	Oportunidades y retos para las empresas	Muestreo no probabilístico	Empresas o empresarios.	No
Markets of Tomorrow	WEF	2023	2022	Mundial	Mixto	Oportunidades y retos para las empresas	Muestreo no probabilístico	Empresas o empresarios.	Sí
Jobs of Tomorrow	WEF	2022	2021	Mundial	Mixto	Oportunidades y desafíos de los sistemas de seguridad y protección social	Muestreo no probabilístico	Ministerios, universidades u otros entes académicos / representantes de gobierno o organismos internacionales	No
El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina	CEPAL	2021	2019-2021	Regional	En vías de desarrollo	Perfiles de fuerza de trabajo	Muestreo no probabilístico	Empresas o empresarios / representantes de gobierno o organismos internacionales	Sí
Perspectivas de Empleo	OCDE	2021	2019-2021	Mundial	Mixto	Riesgos de los mercados laborales / Oportunidades y desafíos de los sistemas de seguridad y protección social	Muestreo no probabilístico / censal	Representantes de gobierno o organismos internacionales	Sí
El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe cuales son las tendencias en	BID	2021	2019-2021	Regional	En vías de desarrollo	Oportunidades y desafíos de los sistemas educativos	Muestreo no probabilístico	Representantes de gobierno o organismos internacionales	Sí

*Educación y formación técnica profesional y desarrollo humano sostenible en Centroamérica y República Dominicana: prioridades para la acción*

Título	Institución	Año de publicación	Periodo de estudio	Alcance geográfico	Países analizados según desarrollo	Temática	Tipo de análisis	Unidad de análisis	Referencias sobre Centroamérica
educacion postsecundaria									
Global Competitive ness Report	WEF	2020	2019-2020	Mundial	Mixto	Oportunidades y retos para las empresas / Oportunidades y desafíos de los sistemas educativos	Muestreo no probabilístico	Empresas o empresarios.	Sí
Future of Jobs	WEF	2020	2019-2020	Mundial	Mixto	Oportunidades y retos para las empresas / Oportunidades y desafíos de los sistemas educativos	Muestreo probabilístico	Empresas o empresarios.	No
El futuro del trabajo en la Industria 4.0	OIT	2020	2018-2020	Mundial	Mixto	Oportunidades y retos para las empresas	Muestreo no probabilístico / censal	Empresas o empresarios	Sí
La naturaleza cambiante del trabajo	BM	2019	2004-2017	Mundial	Mixto	Riesgos de los mercados laborales	Muestreo no probabilístico / censal	Estudiantes o ciudadanos en general	Sí
Perspectivas económicas de América Latina	OCDE	2019	2018	Regional	En vías de desarrollo	Oportunidades y desafíos de los sistemas de seguridad y protección social	Muestreo no probabilístico	Representantes de gobierno o organismos internacionales	Sí
Las plataformas digitales y el futuro del trabajo	OIT	2019	2017-2018	Mundial	Mixto	Oportunidades y desafíos de los sistemas de seguridad y protección social	Muestreo no probabilístico	Trabajadores de plataformas digitales en todo el mundo	Sí

Fuente: Fernández Arauz, 2023a.

Otra fuente de información altamente relevante, y que fue la base para el desarrollo del capítulo 2, refiere a las encuestas implementadas en cada país que incluyen el levantamiento de información sobre las principales características de los mercados laborales, con representación nacional, y ejecutadas por los institutos nacionales de estadística de cada país (ver cuadro 2).

El Sexto Informe del Estado de la Región utilizó este tipo de información hasta el año 2019, mientras que en el presente informe se amplía el periodo hasta el año 2022. En específico, fueron utilizadas encuestas referidas a los años 2016, 2019 y 2022, o la más cercana posible a esos años, en caso de no poder acceder a la encuesta del año particular, con el objetivo de poder observar la evolución previa a la pandemia por el COVID-19 (2016-2019) y la situación post pandemia (2019-2022). Únicamente en el caso de Honduras no fue posible acceder a una encuesta cercana al año 2022, por lo que, en varias visualizaciones, cuando se menciona al año 2022 o más cercano para todos los países, refiere al año 2019 en el caso del país hondureño (Fernández Arauz, 2023b).

## Cuadro 2

Detalle de las encuestas utilizadas para el análisis de los mercados laborales en Centroamérica y República Dominicana

País	Encuesta	Institución	Medición	Periodos utilizados
Belice	Labour Force Survey (LFS)	Statistical Institute of Belize (SIB)	Semestral	10- 2016, 09-2019 y 09-2022
Costa Rica	Encuesta Continua de Empleo (ECE)	Instituto Nacional de Censos y Estadísticas (INEC)	Trimestral	12-2016, 12-2019 y 12-2022
El Salvador	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Anual	12-2016, 12-2019 y 12-2022
Guatemala	Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI)	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Anual / semestral	12-2016, 12-2019, 2022
Honduras	Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM)	Instituto Nacional de Estadística (INE)	Semestral	06-2015 y 06-2019.
Panamá	Encuesta de Propósitos Múltiple	Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)	Anual	03-2016, 03-2019 y 04-2022
República Dominicana	Encuesta Nacional Continua de Fuerza de Trabajo (ENCFT).	Banco Central de República Dominicana (BCRD)	Trimestral	12-2016, 12-2019 y 09-2022

Fuente: Fernández Arauz, 2023b.

Para el desarrollo del capítulo de las tendencias en la demanda por trabajo en la región (capítulo 3), la investigación se realizó entre junio y julio 2023, y se basa en información cualitativa, revisión de informes y publicaciones institucionales, y la sistematización de 67<sup>1</sup> entrevistas realizadas en seis países a representantes del sector público, sector privado, academia, y

<sup>1</sup> La tabla 3 solo muestra 63 entrevistas dado que las otras 4, para completar las 67, fueron realizadas a organismo internacionales (OIT/CINTERFOR, BID y FESTO).

expertos de organismos internacionales. El cuadro 3 muestra el número de entrevistas realizadas por país, según sector.

### Cuadro 3

Número de entrevistas realizadas en cada país, según sector de trabajo

País	Sector privado <sup>a/</sup>	Sector público	Total
Costa Rica	14	5	19
Panamá	8	4	12
Honduras	7	4	11
El Salvador	4	6	10
República Dominicana	4	2	6
Guatemala	3	2	5
Total	40	23	63

a/ Sector privado incluye Cámaras empresariales y otras organizaciones privadas vinculadas al sector productivo o la academia.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023a.

Para el estudio de la oferta de la EFTP de la región (capítulo 4), las fuentes principales de información son los registros administrativos de los institutos de formación profesional y los ministerios de educación pública, que fueron solicitados mediante un formulario estándar elaborado para este efecto (Ramírez Bogantes, Características de la oferta de educación y formación técnica profesional y prioridades de corto y mediano plazo para la actualización y pertinencia de esa oferta, 2023b).

Fue solicitada información a los ministerios de educación y a los institutos de formación profesional sobre oferta formativa (carreras, modalidades, duración, horarios), matrícula, cobertura y edades de personas estudiantes. Sin embargo, la información finalmente recabada no contaba con el detalle esperado, en parte debido a limitaciones internas de registros en las propias instituciones.

También se logró entrevistar a personas de las siguientes entidades de la EFTP: INTECAP, INFOP, INSAFORP, INA, INADEH, INTECAP, y autoridades ministeriales de educación de Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá y República Dominicana.

El mayor volumen de datos obtenido provino de los institutos de formación profesional, dado que el contacto con los ministerios de educación requirió de mayores plazos para concretarse (ver cuadro 4)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Tal y como ocurrió con el Sexto Informe del Estado de la Región, para el presente informe se tuvo mayor problema para acceder a datos desde los ministerios de educación (Programa Estado de la Nación, 2021).

#### Cuadro 4

Situación del acceso a entrevistas, datos e información por parte de los ministerios de educación y los institutos de formación profesional

País	Ministerio de educación				Instituto de formación profesional			
	Accedió a entrevista	Remitió datos de oferta	Se consultó página web	Aplicó instrumento a estudiantes	Accedió a entrevista	Remitió datos solicitados	Se consultó página web	Aplicó instrumento a estudiantes
Belice	No	No	Sí	No	No	No	Sí	No
Costa Rica	Sí	Sí	NA	No	Sí	Sí	Sí	No
El Salvador	Sí	Sí	NA	No	Sí	Sí	Sí	No
Guatemala	No	No	NA	No	Sí	Sí	Sí	No
Honduras	Sí	Sí	NA	No	Sí	Sí	Sí	No
Panamá	Sí	Sí	NA	No	Sí	Sí	Sí	No
República Dominicana	Sí	Sí	NA	No	Sí	Sí	Sí	No

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b.

Además, en los países de Centroamérica y República Dominicana, rara vez se encuentran disponibles estudios de seguimiento a estudiantes graduados de los sistemas educativos. De hecho, para el presente informe, sólo dos institutos de formación profesional ofrecieron informes relacionados al seguimiento de egresados. Por este motivo, a todos los ministerios e institutos les fue solicitada la posibilidad de aplicar un instrumento de medición para seguimiento a los egresados y estudiantes de la EFTP, denominado “*Encuesta sobre Necesidades y Expectativas de la Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP) en la Población Joven de Centroamérica y República Dominicana*”.

Sin embargo, en ningún caso (ni en ministerios ni en institutos) fue posible aplicar el instrumento. La mayoría de los actores no otorgó motivos para no hacerlo, mientras que solo dos institutos señalaron expresamente su negativa alegando temas vinculados a la confidencialidad y privacidad de los datos. Al momento de elaboración de este informe, el Programa Estado de la Nación se encuentra trabajando en un convenio de cooperación con el Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica para poder solventar esta limitación.

Conocer las percepciones y expectativas de la población joven en relación con la educación y formación técnica profesional es crucial para diseñar políticas y programas efectivos (ver recuadro 1). Desafortunadamente, para el presente informe no fue posible obtener el apoyo de los ministerios de educación y los institutos de formación profesional para darle voz a los principales actores de la EFTP.

#### Recuadro 1

La importancia de comprender las percepciones y expectativas de la población joven en torno a la educación y formación técnica profesional

Se han realizado numerosos estudios de investigación primaria para revelar el impacto de las intervenciones de EFTP en la vida de las personas jóvenes en contextos en desarrollo. Quienes participan en la EFTP

experimentan diferentes aspectos en su proceso de aprendizaje. La calidad de la intervención, el entorno de aprendizaje, la relación entre personal instructor y estudiantes, y la relación entre pares son factores que influyen en su experiencia. En este sentido, algunos estudios han documentado tanto experiencias positivas como negativas en relación con la calidad de la intervención, incluyendo el currículo, la instrucción y la gestión.

También se han documentado algunos desafíos y barreras en relación con la EFTP. Estos incluyen la falta de recursos y oportunidades para la capacitación adecuada, la falta de reconocimiento y valoración social de los programas de EFTP, la estigmatización y los prejuicios asociados con la educación técnica, la falta de orientación y asesoramiento vocacional, y la falta de conexión entre la formación técnica y las demandas del mercado laboral.

En relación con las experiencias de aprendizaje, se han identificado tanto aspectos positivos como negativos. Los programas de EFTP de calidad, con contenido de formación práctica relevante, instructores/as competentes y entornos de aprendizaje favorables, tuvieron resultados positivos en términos de desarrollo de capital cultural y socioemocional, así como en la mejora de las perspectivas económicas y las aspiraciones de las personas participantes. Sin embargo, las deficiencias en la calidad de la formación, la falta de apoyo institucional y las barreras sociales y económicas enfrentadas por las personas, especialmente aquellas provenientes de entornos desfavorecidos, limitaron su capacidad para aprovechar al máximo los beneficios de la EFTP.

Fuente: CEDEFORP, 2016.

---

Finalmente, para el capítulo 5, se tuvo la limitación de no poder acceder a datos de percepciones y expectativas de los estudiantes activos y egresados de la EFTP, como fue comentado anteriormente (ver recuadro 1). Por lo anterior, únicamente logró ser incorporado a este capítulo el trabajo de campo que, a solicitud del Programa Estado de la Nación, fuera realizado por la empresa Borge y Asociados para la aplicación de 11 preguntas en la segunda ronda de encuestas ómnibus en Centroamérica, ejecutada entre julio y agosto de 2023.

Esta encuesta fue aplicada en 5 países, cuya población fue definida como hombres y mujeres mayores de 18 años residentes en cada país, y tuvo un tipo de recolección cara a cara con un diseño muestral probabilístico, proporcional al peso de la población electoral de los centros de votación, con una selección sistemática de CdV, un margen de error de +/- 3.1% y un nivel de confianza del 95%, con un tamaño de muestra superior a las mil entrevistas en cada país, según se detalla en el cuadro 5:

**Cuadro 5**

**Detalles de la ficha técnica de la encuesta ómnibus aplicada en Centroamérica, según país**

País	Tamaño de muestra (entrevistas)	Fecha de realización (año 2023)	Ponderación por sexo y edad basada en proyecciones de...
Costa Rica	1008	18 al 26 julio	INEC 2023
El Salvador	1011	19 al 26 julio	DIGESTYC 2023
Guatemala	1008	1 al 10 de agosto	INE 2023
Honduras	992	25 de agosto al 7 setiembre	CEPAL 2023
Panamá	1001	28 de agosto al 7 setiembre	INEC 2023
<b>Total</b>	<b>5020</b>		

Fuente: Fernández Arauz, 2023c.

Las once preguntas incluidas en la encuesta indagan si el entrevistado asistió a la EFTP, sus percepciones y creencias sobre la EFTP, y su valoración respecto a las posibilidades de inserción al mercado laboral de los egresados de la EFTP, incluyendo una percepción comparada con respecto a la educación secundaria general y la educación terciaria, y puede ser desagregada por sexo, edad y tipo de ocupación y escolaridad de los informantes (ver capítulo 5).

La muestra resultante para el análisis de la encuesta se encuentra conformada, para toda la región, por un 66% de personas residentes en zona urbana y un 52% de mujeres (ver tabla 6). Esos datos, naturalmente, muestran variabilidad en cada país, donde Costa Rica muestra una proporción más alta de residentes de zona urbana (80%) y Honduras la más baja (52%), y en donde Guatemala y El Salvador muestran la menor proporción de entrevistados de sexo femenino (46% y 44% respectivamente).

Además, un 30% de la población se categoriza como joven (de 18 a 29 años de edad), con un mínimo de representación de esta población en Costa Rica (25%) y un máximo en Guatemala (37%).

**Cuadro 6**

**Estadísticas descriptivas de la muestra según país**

Características	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá	Nicaragua
<b>Zona de residencia</b>							
Urbana	66,9	63,0	60,6	52,5	79,6	76,5	69,0
Rural	33,1	37,0	39,4	47,5	20,4	23,5	31,0
<b>Sexo</b>							
Hombre	47,9	45,9	44,1	49,8	50,1	49,3	48,5
Mujer	52,1	54,1	55,9	50,2	49,9	50,7	51,4
<b>Edad</b>							
18 a 29	31,2	37,1	32,3	34,0	24,6	22,1	37,2
30 a 44	31,8	28,7	29,4	33,4	31,6	30,7	36,7
45 a 59	22,5	21,0	21,7	20,7	25,2	29,8	16,5
60 o más	14,6	13,2	16,6	11,9	18,5	17,4	9,6

Características	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá	Nicaragua
<b>Escolaridad</b>							
Sin educación	3,5	8,4	5,2	5,0	0,8		1,8
Primaria completa o incompleta	24,11	31,3	24,0	41,1	25,4	4,1	19,1
Secundaria completa o incompleta	45,9	40,1	54,0	43,5	52,8	33,3	51,8
Universitaria completa o incompleta	26,4	20,2	16,8	10,4	20,9	62,6	27,4
<b>Ocupación<sup>a/</sup></b>							
Sector público	8,3	14,0	4,6	2,5	7,8	12,8	8,3
Sector privado asalariado	28,5	13,6	26,8	32,2	30,8	40,4	27,2
Sector privado independiente	20,0	25,2	20,5	17,0	16,6	19,4	20,9
Desempleado	5,8	7,6	6,7	5,8	4,9	4,5	5,5
Fuera fuerza de trabajo	37,4	39,5	41,4	42,5	39,9	22,9	38,2

a/ Sector público: jefes y empleados de sector público; Sector privado asalariado: vendedores, agricultores, empresarios, jefes y empleados de sector privado; Trabajador independiente: trabajadores independientes o por cuenta propia; Desempleado: desempleados; Fuera de fuerza de trabajo: amas de casa, jubilados, estudiantes y personas con discapacidad.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

Aproximadamente, un 26% de la muestra reporta haber cursado o estar cursando estudios superiores, mientras que el 45% de la población encuestada tiene como máximo ciclo educativo cursado la educación secundaria, sea esta completa o incompleta.

Del total de personas entrevistadas, un 57% tienen empleo, un 6% están desempleados y un 37% se encuentran fuera de la fuerza de trabajo. Si bien no son exactamente coincidentes, los datos muestran una alta correlación con la distribución de las personas en los mercados laborales de la región, según la cual, en el año 2022, un 57,7% de las personas tenían un trabajo, y sólo el 5,5% se encuentra en condición de desempleo<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> El dato incluye a República Dominicana, con base en las encuestas de empleo de cada país.

## **Capítulo 1: El rol de la Educación y Formación Técnica Profesional en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial**

### **De cómo la automatización y la inteligencia artificial impactan el mundo del trabajo**

En el dinámico panorama del mundo del trabajo actual, diversas tendencias están cambiando de manera significativa las necesidades de las empresas en materia de talento humano.

La revolución digital ha irrumpido con fuerza en todos los ámbitos de la vida laboral, transformando la forma en que se producen bienes y servicios, se gestionan las operaciones comerciales y se conectan las personas a nivel global. La automatización, la inteligencia artificial y la tecnología avanzada están redefiniendo las habilidades requeridas en el lugar de trabajo, dando lugar a nuevas oportunidades y desafíos en la adquisición y el desarrollo de capacidades para todos los ámbitos del desarrollo económico.

Sin embargo, a pesar de las oportunidades, existen disrupciones. La disminución del costo de las máquinas pone especialmente en riesgo a los trabajadores poco cualificados que realizan labores rutinarias. Estas ocupaciones son las más susceptibles a la automatización (World Bank, 2019, pág. 18). Sin embargo, esta podría ser solo una afirmación imparcial al no tomar en cuenta todos los cambios que han estado ocurriendo en el mercado laboral (Katz & Autor, 1999).

En el año 2003, Goos y Manning afirmaban que el avance exponencial de la tecnología estaba empezando a crear una polarización laboral. Argumentaban que, gracias a la tecnología, las máquinas inteligentes pueden realizar cada día más tareas rutinarias, pero ahora también pueden reaccionar ante situaciones inesperadas, y eso les permite sustituir no solo a quienes hacen trabajos rutinarios, sino también a quienes realizan labores complejas (Goos & Manning, 2003).

El debate respecto a los trabajos que se verán más afectados continúa sin terminar, pero sin duda alguna uno de los aportes más importantes de la última década fue la publicación por parte del economista Frey junto con el ingeniero Osborne que aseguraba que el 47% de los empleos de los Estados Unidos del año 2010 se encontraban en un alto riesgo de ser automatizados. Diversas líneas de investigación han surgido desde entonces, todas intentando comprender cómo la llamada Cuarta Revolución Industrial afectará las economías del mundo (Fernández, 2020).

Poco después, datos del Banco Mundial indicaban que el porcentaje de trabajos amenazados por la automatización será de 77% en China, 69% en India y Ecuador, 67% en Bolivia, 64% en Argentina, Paraguay y Uruguay y 47% en Estados Unidos, evidenciando que los países en desarrollo son los que tienden a tener el mayor porcentaje de trabajadores manufactureros, que hacen labores manuales que serán cada vez más automatizadas (World Bank, 2016)<sup>4</sup>.

Más recientemente, con el boom de los “modelos grandes de lenguaje” (LLM, por sus siglas en inglés), un tipo de algoritmo de inteligencia artificial (IA) que utiliza técnicas de aprendizaje profundo y conjuntos de datos masivamente grandes para comprender, resumir, generar y predecir contenido nuevo (como ChatGPT, BERT, Turing-NLG, entre otros), se ha dado una nueva

---

<sup>4</sup> Y mientras que Panamá tiene porcentajes del 65%, en Costa Rica el 68% de los empleos podría enfrentar algún grado de automatización, según las estimaciones del Banco Mundial (World Bank, 2019).

irrupción en los mercados laborales, en la que nuevamente, las tecnologías de información y comunicación en un sentido amplio, pueden potenciar la capacidad y productividad laboral, al tiempo que pueden desarrollar tareas que son hoy ejecutadas por humanos en sus trabajos.

Un estudio reciente, en el cual se analiza el posible impacto de estas tecnologías sobre el mercado laboral estadounidense, reveló que 8 de cada 10 trabajadores de EE. UU. podría tener al menos el 10% de sus tareas laborales afectadas por la introducción de los modelos grandes de lenguaje, y que incluso la quinta parte del mercado laboral estadounidense podrían ver impactadas al menos el 50% de sus tareas (Eloundou, Manning, Mishkin, & Rock, 2023).

Mientras que, con la automatización del trabajo, se llegaba a la conclusión de que son los trabajos más rutinarios y manuales los que se verían más afectados, en el caso de los modelos grandes de lenguaje, se estima que serán los trabajos de ingresos más altos los que estarán enfrentando una mayor exposición a las capacidades de los LLMs.

Los sistemas educativos deben adaptarse a esta realidad, pero en no pocos casos las rigideces de las Políticas Educativas y los marcos legales en que operan podrían retrasar los cambios requeridos. Por lo anterior, comprender las tendencias de los mercados laborales y las ofertas de EFTP en la región, puede aportar insumos que permitan adaptar los procesos educativos hacia estas tendencias, siendo este un desafío mayúsculo para los sistemas educativos de la región centroamericana.

### **Nuevas tendencias en la demanda de habilidades a nivel global**

Los informes revisados destacan varias tendencias laborales que impactarán significativamente el futuro del trabajo, que deben ser tomados en cuenta en la Región Centroamericana y República Dominicana<sup>5</sup>. Estas tendencias incluyen:

- Cambios en la demanda de habilidades: Se espera que la demanda de habilidades evolucione rápidamente en los próximos años en todo el mundo, aunque posiblemente con cierto nivel de rezago en la región centroamericana. Habrá un mayor énfasis en habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la inteligencia emocional.
- Automatización y cambio tecnológico: La automatización y la tecnología transformarán muchos trabajos existentes y crearán nuevos roles. Los programas de formación técnica profesional deben estar actualizados y alineados con estas nuevas demandas laborales. Los empleos de mayor auge en la región latinoamericana en 2023 estuvieron vinculados a la transformación digital de las economías<sup>6</sup>. Sin embargo, a pesar de esta vertiginosa evolución, los perfiles tradicionales vinculados a la agricultura y al sector industrial continúan manteniendo su relevancia en la región. Sin embargo, son precisamente los perfiles de trabajos rutinarios y manuales los que tendrían las mayores probabilidades de ser automatizados.

---

<sup>5</sup> Algunas de estas tendencias ya están ocurriendo en los países más desarrollados, mientras que otras se estarán consolidando en los próximos cinco años. Y aunque no es posible identificar momentos exactos en los que estos cambios impactarán de forma directa los países de la región Centroamericana y República Dominicana, es posible que algunos de estos efectos inicien en los próximos 5 a 10 años.

<sup>6</sup> Los 7 empleos en auge en América Latina para 2023, LinkedIn.

- Nuevas formas de trabajo: En cada vez más sectores de la economía podrían surgir o intensificarse las modalidades de trabajo a distancia o híbridas. Esto requerirá una revisión de los modelos educativos y de formación para preparar a los estudiantes y trabajadores para estas modalidades laborales emergentes.
- Desigualdades económicas y sociales: Existe preocupación por las desigualdades económicas y sociales, incluyendo la brecha salarial entre hombres y mujeres y las disparidades entre países desarrollados y en desarrollo. Los sistemas educativos y de formación técnica profesional deben promover el acceso a oportunidades para todos los estudiantes y trabajadores. La EFTP tiene el potencial permitir a la fuerza de trabajo con bajo nivel de educación formal acreditar el conocimiento que han adquirido en sus trayectorias laborales y complementarlo con nuevo conocimiento y competencias para que puedan tener acceso a empleos mejor remunerados y de mayor calidad.

El informe sobre el Futuro de los Trabajos publicado en este año presenta además información novedosa y actualizada sobre los cambios venideros en los puestos del trabajo en el mediano plazo, y es información que también aporta insumos útiles para los hacedores de política pública, en particular la política educativa, de la Región Centroamericana y República Dominicana.

El primer elemento por destacar es que, debido a la cada vez más creciente demanda por trabajadores especializados en diversas áreas técnicas, se ha proyectado un crecimiento importante en el número de docentes y profesores para este sector, que serán requeridos para poder entrenar y capacitar a los estudiantes para estos trabajos del futuro.

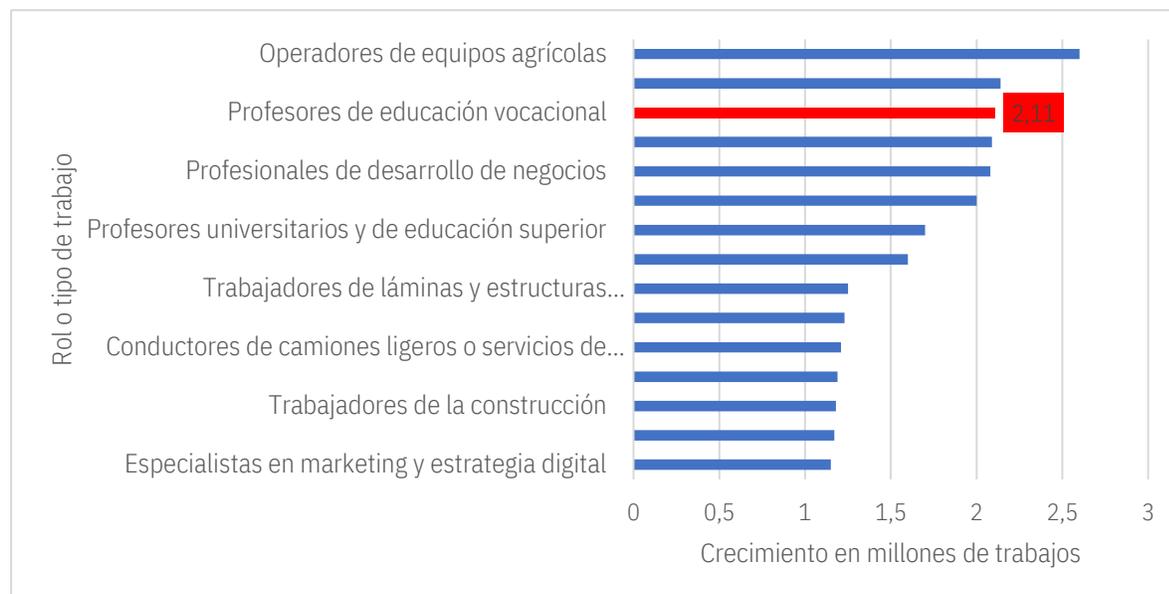
De acuerdo con el Foro Económico Mundial, se espera que los empleos en la industria de la educación crezcan aproximadamente un 10%, lo que llevará a la creación de más de 2 millones de empleos adicionales para profesores de educación vocacional, como muestra el gráfico 1.

Este gráfico muestra también que, dentro del sector educativo, los profesores de educación técnica y formación profesional serán los de mayor crecimiento, incluso por encima del aumento proyectado para profesores de educación universitaria y para docentes de educación especial (ver gráfico 1).

Gráfico 1

Proyección de los roles de trabajo que más crecerán en los próximos 5 años. 2023-2027

(en millones)



Fuente: Elaboración propia con datos del Foro Económico Mundial.

Los profesores de educación y formación técnica profesional desempeñarán un papel crucial en la reestructuración del mundo de trabajo, y la demanda de profesores capacitados en estas áreas específicas será fundamental para garantizar una fuerza laboral calificada y preparada. Estos profesores desempeñan un papel fundamental al impartir conocimientos y habilidades técnicas a los estudiantes, preparándolos para enfrentar los desafíos y oportunidades del mercado laboral. Su contribución en la formación de profesionales altamente capacitados y competentes no solo beneficia a los individuos, sino que también impulsa el crecimiento económico y el progreso de la sociedad en su conjunto.

El segundo aspecto a destacar del informe del Foro Económico Mundial, es que muestra también los empleos que tendrán un mayor crecimiento relativo durante los próximos 5 años, en comparación con la demanda actual. Destaca en primer lugar, los especialistas en inteligencia artificial y aprendizaje automática, una especialidad altamente novedosa dentro del mercado laboral, que tendrá un repunte importante en años venideros, en un mercado donde aún hay escasez de especialistas.

**Cuadro 7**

**Listado de empleos que tendrán un mayor crecimiento durante los próximos 5 años. 2023-2027**

Ranking	Rol	Ranking	Rol	Ranking	Rol
1	Especialistas en AI y aprendizaje automático	10	Especialistas en transformación digital	19	Especialistas en automatización de procesos
2	Especialistas en sostenibilidad	11	Desarrolladores de blockchain	20	Desarrolladores de software y aplicaciones
3	Analistas de inteligencia de negocios	12	Especialistas en comercio electrónico	21	Especialistas en gestión de riesgos
4	Analistas de seguridad de la información	13	Especialistas en marketing digital y estrategia	22	Construcción de estructuras
5	Ingenieros FinTech	14	Ingenieros de datos	23	Especialistas técnicos
6	Analistas y científicos de datos	15	Diseñadores comerciales e industriales	24	Profesionales de bases de datos y redes
7	Ingenieros en robótica	16	Profesionales en Desarrollo de Negocios	25	Desarrolladores de aplicaciones
8	Especialistas en Big Data	17	Ingenieros DevOps	26	Gerentes de proyecto
9	Operados de equipos agrícolas	18	Arquitectos de bases de datos	27	Ingenieros full stack

Fuente: Elaboración propia.

Otros roles, como el científico de datos, especialistas en Big Data, ingenieros en robótica o especialistas en transformación digital, ponen de manifiesto la importancia de la formación en tecnologías de información y comunicación y análisis de datos en la nueva era de la automatización de los empleos. De hecho, si los 27 roles de trabajo mostrados en la tabla anterior se clasificaron utilizando la clasificación internacional ISCED-F 2013<sup>7</sup> (Fields of Education and Training), no sería posible determinar la clasificación exacta de la gran mayoría de estos nuevos roles de trabajo, debido a que por su novedad, aún no se encuentran en este tipo de catálogos, e involucran además la conjunción de varias actividades contenidas en dos o más roles de trabajo tradicionales simultáneamente.

Por ejemplo, el científico de datos no sólo requiere conocimientos avanzados de estadística (código 0542 del ISCED-F), sino también del procesamiento de datos utilizando software especializado (código 0611), por mencionar un caso particular. Llama la atención además que, en este catálogo, la inteligencia artificial se menciona en el código 0619 (Tecnologías de

<sup>7</sup> Es un sistema de clasificación utilizado a nivel internacional para categorizar los diferentes campos de educación y formación. ISCED-F 2013 proporciona una estructura detallada que permite la comparación y el análisis de datos educativos en función de áreas temáticas específicas. Esta clasificación se utiliza ampliamente en informes y análisis relacionados con la educación y proporciona una forma estandarizada de categorizar y comprender los diferentes campos de estudio y formación.

información y comunicación sin clasificar), pero conceptos como Business Intelligence, FinTech Engineers, Blockchain Developers o Digital Transformation Specialists, no encuentran aún espacio apropiado en este tipo de catálogos, que deberán ser modificados para adaptarse a la nueva realidad del cambiante mundo del trabajo.

Por otra parte, el informe proporciona información sobre las habilidades centrales requeridas por los trabajadores en la actualidad, así como las tendencias y prioridades en los programas de capacitación empresarial. Según el informe, el pensamiento analítico y el pensamiento creativo son considerados las habilidades principales más importantes, seguidos de habilidades de autoeficacia como resiliencia, flexibilidad y agilidad; motivación y autoconciencia; y curiosidad y aprendizaje continuo. Las habilidades cognitivas y las actitudes de trabajar con otros también son destacadas, junto con el control de calidad. Se observa un crecimiento rápido en la importancia de las habilidades cognitivas, especialmente el pensamiento creativo, seguido del pensamiento analítico y la alfabetización tecnológica.

#### Cuadro 8

Listado de las principales habilidades que serán más demandadas en los próximos 5 años. 2023-2027

Ranking	Rol	Ranking	Rol	Ranking	Rol
1	Habilidades analíticas	6	Literacidad tecnológica	11	Pensamiento sistémico
2	Pensamiento creativo	7	Responsabilidad y atención al detalle	12	Gestión del talento
3	Resiliencia, flexibilidad y agilidad	8	Empatía y escucha activa	13	Orientación al servicio y atención al cliente
4	Motivación y autoconciencia	9	Liderazgo e influencia social	14	Gestión de recursos y operaciones
5	Curiosidad y aprendizaje continuo	10	Control de calidad	15	IA y Big Data

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las habilidades específicas identificadas, se destaca el crecimiento en habilidades de autoeficacia, como la curiosidad y el aprendizaje de por vida, la resiliencia, flexibilidad y agilidad, y la motivación y autoconciencia. Las habilidades relacionadas con sistemas de pensamiento, IA y big data, gestión del talento, y orientación al servicio y atención al cliente también son prioritarias. Además, se menciona que las empresas están diseñando y expandiendo sus programas de capacitación para abordar las brechas de habilidades.

El informe resalta la importancia de formular estrategias efectivas de *reskilling* y *upskilling* en los próximos cinco años para maximizar el rendimiento empresarial. Se menciona que el pensamiento analítico es la máxima prioridad para la formación de habilidades, seguido del pensamiento creativo. Además, se observa un aumento en la priorización de habilidades en IA y big data. En términos de habilidades tecnológicas, el uso eficiente de herramientas de IA supera a la programación de computadoras, redes y habilidades de ciberseguridad, y habilidades generales de alfabetización tecnológica.

## **Determinantes del cambio en la demanda de habilidades en la región Centroamericana y de República Dominicana**

Existen al menos dos potentes catalizadores de cambio que están moldeando la demanda laboral en la región de América Central y República Dominicana. A partir del amplio proceso de entrevistas y revisión documental se identificaron las siguientes fuerzas como las más relevantes para comprender los cambios en la demanda por talento humano: la transformación de la estructura productiva y la revolución tecnológica (Ramírez Bogantes, 2023a). Si bien la magnitud del impacto por país es diferente, estos fenómenos están presentes en toda la región. A continuación, se presenta una breve caracterización de estos factores y de sus consecuencias en la demanda laboral.

### **La transformación productiva**

La estructura productiva de las economías de la región (ver tabla 9) está fuertemente concentrada en comercio y servicios (incluyendo financieros), representando en promedio 56% del valor agregado del PIB. La manufactura es importante en todos los países, oscila entre 14,9% (Guatemala) y 17,3% (El Salvador) aunque su importancia relativa es menor en Belice (7,9%) y Panamá. (5,1%).

El sector agropecuario sigue teniendo un rol importante en Honduras (13,2%) y Guatemala (10%). Panamá destaca por la importancia de su clúster de transporte, logística y comunicaciones (14,3%), y del sector construcción (15,9%). Este último también tiene un peso significativo en la economía dominicana (16,3%). La minería es un sector crecientemente importante en Panamá y República Dominicana, su aporte al valor agregado del PIB es de 5,8%, 3,7% y 1,6% respectivamente (ver cuadro 9).

#### **Cuadro 9**

**Valor agregado del PIB por actividad económica a precios corrientes. 2022**

Actividad Económica	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Panamá	República Dominicana
Agropecuario	8,9	4,4	5,3	10	13,2	2,7	6,2
Transporte y almacenamiento	8,1	10,2	7,8	7,1	6	14,3	9,9
Industria manufacturera	7,9	15,6	17,3	14,9	16,8	5,1	16
Construcción	7	4,2	6,3	5,8	5,9	15,9	16,3
Minas y canteras	1,5			0,6	0,8	3,7	1,6
Intermediación financiera	23,5	27,8	21,9	18,6	15,9	18,3	10,9
Comercio	20,4	13,6	15,8	24,2	18,8	22,2	18,1
Servicios personales y comunales	19,7	21,4	21	16,3	18,5	15,6	19,4
Otros	3	2,8	4,6	2,5	4,1	2,2	1,6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023a con datos de la Cepal, 2023.

Se trata por lo tanto de economías disímiles con patrones de especialización productiva diferentes y por ende perfiles de demanda laboral muy distintos. Incluso la composición de

sectores como el industrial es diferente entre países, pues en algunos casos predomina la industria textil (Honduras y El Salvador), mientras que en Costa Rica y República Dominicana se ha desarrollado un sector de manufactura avanzada (electrónica y dispositivos médicos) que demanda competencias más vinculadas a la transformación digital comentada en el apartado anterior<sup>8</sup>.

Respecto a las exportaciones de bienes y servicios, este es uno de los que más sufre la escasez de talento, según las entrevistas realizadas y los estudios prospectivos disponibles (CINDE, 2022) (Ministerio de Economía, 2020) (INEC, 2022). Al analizar la estructura por país de los sectores más dinámicos de exportación se observan patrones de especialización muy diferentes.

En términos generales se pueden agrupar en tres categorías: a) economías cuyas exportaciones dependen en más de un 60% de los servicios (Panamá y Belice); b) las que se basan en una canasta de productos que demandan competencias vinculadas a sectores primarias como la agricultura y la maquila textil, que juntas representan 44% de las exportaciones de El Salvador, 59% en Guatemala, y casi 60% en Honduras; y c) las economías más diversificadas que se han ido posicionando en sectores de mayor intensidad de uso de las transformaciones digitales (servicios empresariales, dispositivos médicos, electrónica, turismo especializado, entre otras), donde figuran Costa Rica y República Dominicana.

### **El cambio tecnológico**

La cuarta revolución industrial apenas y se empieza a percibir en la región. Según se pudo constatar en las entrevistas a representantes de diversas industrias, apenas existen casos aislados de automatización de procesos industriales en la región, en sectores como el textil, el más importante en las exportaciones de Honduras y El Salvador (Benavides, 2023) (Molina, 2023).

A pesar de su potencial transformador, existen retos importantes que deben ser abordados. Uno de los desafíos más prominentes está relacionado con la brecha digital, que revela un desequilibrio marcado entre las zonas rurales y urbanas en términos de acceso a estos servicios. Esta disparidad en el acceso a la tecnología puede exacerbar las desigualdades socioeconómicas y limitar el alcance total de los beneficios que las tecnologías disruptivas pueden brindar. La falta de inversión pública en infraestructura digital constituye otro obstáculo significativo<sup>9</sup>. La carencia de una base sólida en términos de conectividad y acceso a internet de calidad restringe el potencial de adopción y aprovechamiento de las tecnologías disruptivas en diversas áreas. Superar estos desafíos requiere una estrategia integral que incluya inversiones en infraestructura, programas de alfabetización digital y enfoques inclusivos para asegurar que las ventajas de la transformación tecnológica sean accesibles para todos los estratos de la sociedad.

---

<sup>8</sup> En Costa Rica, en el 2022, el sector de equipo de precisión y médico exportó \$4.569 millones, un 17% más que en el mismo periodo del 2021, lo que significa un incremento en las ventas de \$672 millones. Costa Rica cuenta con 13 de las 30 empresas de tecnologías médicas más grandes a nivel global (CINDE, 2022)

<sup>9</sup> De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, la región Centroamericana promedia solo 4,17 puntos (de 8 posibles) en el Ranking global del subíndice de Infraestructuras 2018-2021, en el Informe anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha. El Salvador, Honduras y Guatemala obtuvieron menos de 4 puntos, lo que los ubica en las posiciones 59, 61 y 62, en el ranking de 65 países, respectivamente.

El cambio tecnológico no solo impacta la demanda de competencias, sino también la capacidad de oferta de EFTP para responder a la nueva demanda. Esta oportunidad está siendo aprovechada por muchos institutos de formación profesional en la región. El cambio tecnológico y el incremento de proveedores de formación no tradicionales están revolucionando el sector educativo. Según un estudio del BID (Arias, 2021), las instituciones educativas postsecundaria consideran el aprendizaje híbrido<sup>10</sup> como la tendencia que más puede impactar su éxito futuro. Otras tecnologías habilitadas por la tecnología que priorizan son: aprendizaje personalizado y adaptativo, inteligencia artificial y automatización, analítica de datos, realidad virtual, aumentada y simulaciones, micro credenciales, OPM (Online Program Management), MOOCs y Bootcamps. Estas herramientas tienen el potencial de contribuir a mejorar la velocidad y calidad de la respuesta de la EFTP a los nuevos retos del mundo del trabajo.

## **Capítulo 2: Los mercados laborales en Centroamérica y República Dominicana**

### **El empleo ha crecido, pero continúa siendo insuficiente**

En el año 2006, la población en edad de trabajar en Centroamérica y República Dominicana alcanzaba los 31 millones de personas<sup>11</sup>. La tasa de ocupación apenas y rondaba el 53%, y la tasa de desempleo era superior al 7% (Obando Montero, Pineda Muñoz, & Rojas Molina, 2009).

Hoy día, la población económicamente activa de la región es de 39 millones de personas<sup>12</sup>, un 57,7% de ellos tienen un trabajo, y sólo el 5,5% se encuentra en condición de desempleo, por lo que, de acuerdo con esta mirada general, en casi dos décadas, la situación global del empleo ha mejorado en la región<sup>13</sup>.

Sin embargo, estos números podrían interpretarse de manera distinta, dependiendo del enfoque con que se analice. Por ejemplo, la tasa de ocupación de los países miembros de la Organización para la Cooperación y del Desarrollo Económico avanzó de 65% a 67% en el mismo periodo, y en diez de estos países es incluso superior al 75% (OECD, 2023).

Además, el 57,7% de ocupación en la región centroamericana para el año 2022 es incluso inferior al 59% observado previo al inicio de la pandemia por COVID-19 que afectó al mundo desde inicios del año 2020, debido a que en la mayoría de los países de la región no han sido aun recuperadas las tasas de ocupación pre-pandemia.

Finalmente, la calidad de los empleos es también variada, y mientras que poco más de la mitad de los trabajos en Centroamérica y República Dominicana se encuentran en condición de informalidad, este número es muy bajo o casi nulo en la mayoría de los países desarrollados o de alto ingreso.

---

<sup>10</sup> Combina actividades en línea y actividades presenciales para todas las personas, edades y contextos.

<sup>11</sup> Excluyendo Nicaragua, para efectos de comparabilidad con el párrafo siguiente.

<sup>12</sup> Excluyendo el país de Nicaragua. El dato mostrado refiere al año 2022.

<sup>13</sup> Han sido implementados cambios metodológicos en la forma de medir el empleo en todos los países de la región, por lo que estos datos no son estrictamente comparables, pero ofrecen un panorama general de la evolución.

La aspiración, por supuesto, es lograr un mayor nivel de ocupación laboral y cada vez más en empleos de mayor calidad y mejor remunerados, por lo que la región centroamericana aún presenta retos en esta materia.

### **Una región diversa, pero con retos compartidos**

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 8 establecido en la Agenda 2030, se centra en el fomento de un crecimiento económico continuo, inclusivo y sostenible, así como en la promoción del empleo pleno, productivo y trabajo decente para todos. Aunque este objetivo es crucial para avanzar hacia un futuro más equitativo, tener un empleo no garantiza automáticamente movilidad social, menor desigualdad o saltarse la pobreza, lo cual es la realidad que es vivida por muchos en los países de Centroamérica y la República Dominicana.

La importancia de este desafío es destacada por estimaciones del Banco Mundial que indican que para el año 2030 se requerirán más de 600 millones de nuevos puestos de trabajo a nivel global, solo para absorber a los jóvenes que se sumarán a la fuerza laboral (World Bank, 2016). En ese contexto, es esencial mejorar las condiciones laborales de los trabajadores que actualmente no obtienen ingresos suficientes para superar la pobreza, en especial en la región centroamericana.

El mercado laboral en los países centroamericanos exhibe una diversidad significativa tanto entre naciones como dentro de ellas. De los 39 millones de personas mayores a quince años, que forman parte de la población económicamente activa (PEA) de la región centroamericana y República Dominicana, la mitad se encuentran en Guatemala (30%) y República Dominicana (20%). Honduras y El Salvador, en conjunto, concentran al 30% de la PEA de la región, mientras que Costa Rica y Panamá aglomeran a menos del 10% de la PEA cada uno. Este indicador, de concentración regional, prácticamente no se ha sufrido cambios en el periodo comprendido entre los años 2016, 2019 y 2022.

Pero como fue indicado en la sección 2.1, apenas el 57,7% de esta población se encuentra ocupada, o lo que es lo mismo, tiene un empleo, dato que es inferior al compararlo con otras regiones del mundo, especialmente las conformadas por países más desarrollados.

Este dato muestra alta variación dentro de la región, desde un mínimo de 52% en Costa Rica en el año 2022, hasta un 59% en República Dominicana, pero en cinco de los siete países incluidos en el análisis esta tasa de ocupación es incluso inferior a la que se registró previo al inicio de la pandemia.

Además, en media, un 43% de la PEA no tiene un trabajo en la región, sea porque no se encuentran en búsqueda de un trabajo, o porque están desempleados. En este último caso, cuando se compara la situación con respecto a la PEA, la proporción de personas desempleadas<sup>14</sup> es de 5,5%, variando desde un mínimo de 1,8% en Guatemala hasta un máximo de 7% en Costa Rica.

---

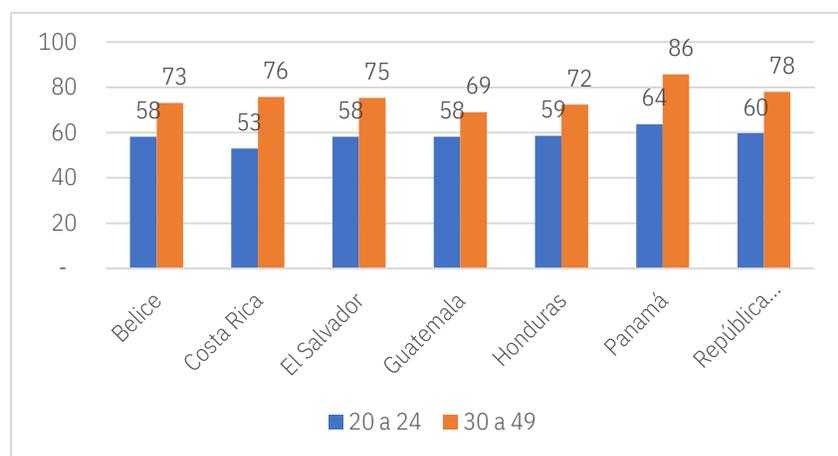
<sup>14</sup> La proporción de personas desempleadas es distinta de la tasa de desempleo. La tasa de desempleo sólo toma en cuenta a la fuerza de trabajo en su denominador, mientras que la proporción de personas desocupadas incluye, además de la fuerza de trabajo, a la población fuera de la fuerza de trabajo. Es un indicador más estable para comparar cambios en el tiempo, especialmente luego de la pandemia.

El mercado laboral en Centroamérica y República Dominicana ha experimentado un envejecimiento en los últimos años. Si bien aún hoy día la población joven (15 a 35 años) da cuenta del 43% del total de empleos en el año 2022, viene disminuyendo desde un 46% observado en el año 2016, en especial por una reducción de la participación de la población muy joven (15 a 19 años) en el mercado laboral.

La tasa de ocupación muestra alta variabilidad dependiendo del grupo etario de los individuos, siendo muy baja en las colas, inferior al 40%, tanto para los más jóvenes (15 a 19 años) como para los mayores (60 años o más), y mostrando mayores niveles de participación laboral en el grupo de edad entre 30 y 49 años, con tasas de ocupación que superan el 70%. Este patrón se mantiene relativamente constante entre los siete países analizados, donde Costa Rica muestra la menor tasa de ocupación para las personas jóvenes entre 20 y 24 años de edad (53%) mientras que Panamá tiene los mayores niveles de ocupación, tanto para jóvenes (64%) como para el grupo de 30 a 49 años (86%), en este último caso, muy superior al resto de países, que varían entre 69% y 78%.

### Gráfico 2

Centroamérica y República Dominicana. Tasa de ocupación laboral para grupos de edad seleccionados, según país. 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

El desempleo muestra un patrón inverso a la edad: entre más jóvenes las personas, mayor es el desempleo. En este caso, Costa Rica y Panamá presentan los mayores niveles de desempleo de la región para el grupo de 20 a 24 años, superiores al 20%. El caso de Panamá es más llamativo, dado que el gráfico anterior evidenciaba la mayor tasa de ocupación para este grupo etario, lo que implica que Panamá es también el país que menos tiene jóvenes (de 20 a 24 años) fuera de la fuerza de trabajo, es decir, la mayor parte de sus jóvenes forman parte de la fuerza de trabajo, y aunque una gran proporción tiene empleo (78% con respecto a la fuerza de trabajo, 64% con respecto a la PEA), una buena parte de sus jóvenes buscan empleo y no lo consiguen (22% respecto a la fuerza de trabajo, 18% respecto a la PEA).

### La calidad de los empleos: uno de los principales lastres en la región

Cerca de un 60% de los empleos de la región eran del tipo asalariado en el año 2016, pero con una alta variabilidad entre países, desde un 48% en Honduras hasta un 76% en Costa Rica, pero

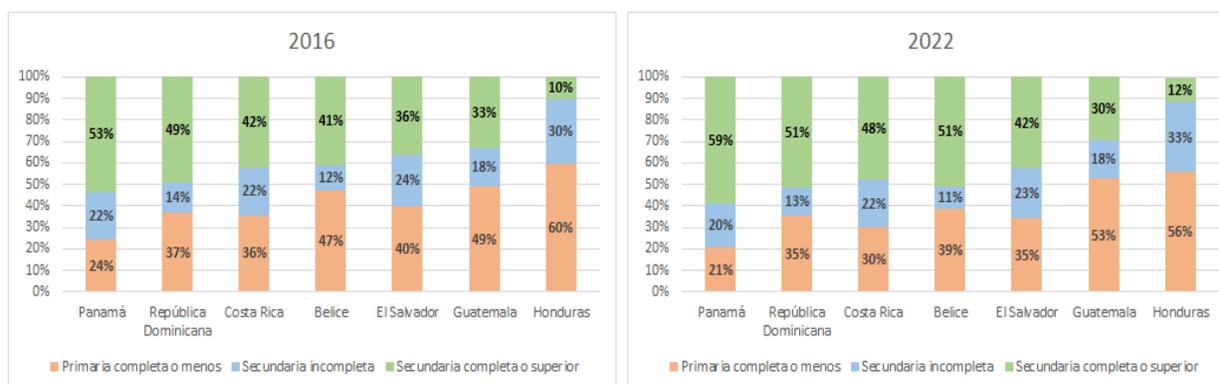
luego de la pandemia, en casi todos los países la relación cambió, y hoy día una menor proporción de puestos de trabajo se ubican en el sector asalariado (58%). En contraste, ha aumentado el peso relativo de los trabajos por cuenta propia o independientes, especialmente en Guatemala y Panamá, que pasaron de tener una cuarta parte de la población ocupada en puestos independientes, a contar ahora con cerca de la tercera parte de sus empleos en esta categoría.

Uno de los retos de esta tendencia es que, en general, los trabajos independientes tienden a tener mayores tasas de informalidad de los trabajos asalariados, y si bien la promoción del emprendedurismo es un factor necesario para potenciar el crecimiento económico vía innovación, la mayoría de los emprendimientos de la región son de subsistencia o vinculados a sectores económicos de bajo valor agregado (SIECA, 2016). En este sentido, la principal dificultad para los trabajadores independientes radica en que, a nivel estrictamente legal, no se encuentran plenamente definidos en sus respectivas legislaciones nacionales, lo que limita la protección de sus derechos laborales y dificulta el progreso económico de quienes ejercen estas labores.

En tema educativo, aproximadamente, dos terceras partes de la población trabajadora en Centroamérica y República Dominicana presentaba un bajo nivel de logro educativo en el año 2016, ya que el 43% de los trabajadores presentaba un nivel educativo de primaria completa o inferior, y otro 21% había realizado estudios de educación a nivel secundario, pero no había logrado finalizarlos. Como en otras estadísticas mostradas anteriormente, el dato varía según país, y mientras que Panamá presenta la menor proporción de trabajadores con bajo nivel educativo (47%), Honduras, por su parte, presenta un elevado porcentaje de trabajadores sin educación secundaria concluida<sup>15</sup>.

Gráfico 3

Centroamérica y República Dominicana. Distribución de la población ocupada por nivel educativo, según país. 2016 y 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

Si bien esto señala una fuera laboral con baja calificación, lo cierto es que la situación ha mostrado mejora recientemente, y para el año 2022, en casi todos los países (excluyendo

<sup>15</sup> La forma en que se recolecta el dato del nivel educativo en ese país no permite una estricta comparabilidad con los demás. La categoría de “primaria completa” incluye niños y jóvenes de hasta 14 años.

Guatemala) la proporción de personas trabajadoras de baja calificación se ha reducido, incluyendo el país hondureño. Por ejemplo, en Panamá el dato disminuyó de 47% hasta 41%; en Costa Rica de 48% a 42% o en El Salvador de 64% a 58%.

Este resultado implica un aumento en la proporción de trabajadores que al menos logran finalizar la educación secundaria, o incluso avanzar hasta la educación post secundaria o universitaria. Con la excepción ya mencionada de Guatemala, este patrón muestra una mejora en los niveles de logro académico, en especial de las personas jóvenes, que, si bien aún no se traduce en una fuerza de trabajo altamente calificada, sí evidencia el progreso ocurrido en los últimos seis años.

Cabe destacar además que la proporción de trabajadores egresados de programas de educación y formación técnica profesional es baja en casi todos los países, menor al 2%, con las excepciones de El Salvador y Guatemala, en donde el 19% y 14% de las personas ocupadas reportan ser egresados de estos sistemas de estudio.

Este resultado da seguimiento al esfuerzo realizado por el Programa Estado de la Nación en el Sexto Informe del Estado de la Región, en el cual se señala que *“en Centroamérica el bajo nivel educativo de la población constituye un obstáculo que limita sus posibilidades de desarrollo. Por un lado, impide el crecimiento de la generación de empleo de buena calidad, que es la herramienta más poderosa con que cuenta Centroamérica para lograr una reducción sistemática de la exclusión social. Por otro lado, no permite que las sociedades sean capaces de integrarse al mundo a partir de la creciente productividad de su recurso humano, y no de su pobreza y baja remuneración”* (Román Forastelli, 2021).

### **Las brechas por sexo no han disminuido**

Las brechas por sexo se han mantenido constantes en el periodo analizado, y mientras que el 76% de los hombres mayores a 15 años tenían un empleo en el año 2016, el dato disminuye a 42% para las mujeres, en la región Centroamericana y República Dominicana.

Panamá es el país donde más mujeres trabajan (con relación a la PEA), casi 50%, mientras que en Costa Rica apenas el 39% de las mujeres en edad de trabajar tienen un empleo (año 2016). Para el año 2022, la situación apenas y se ha modificado, evidenciando un fuerte componente estructural en el análisis de brechas de género en el mercado laboral. El desempleo es también superior en las mujeres en toda la región, y es particularmente alto en Costa Rica y Panamá, con tasas del 11% y 16% respectivamente, evidenciando un mercado laboral fragmentado debido, usualmente, a la falta de oportunidades para el desarrollo de las mujeres en muchos países de la región.

### **La construcción, el comercio y la industria impulsan la creación de empleos en la región**

En esta sección se presenta el resultado del análisis de las ramas de actividad en Centroamérica y República Dominicana, con el objetivo de determinar esas grandes ramas en las que más se está generando empleo en la región, comparando los años 2016 y 2022 (2015 y 2019 en el caso de Honduras). Sin embargo, es importante mencionar que, aunque los países basan la recopilación de sus datos laborales en el Clasificador Internacional de Ocupaciones, cada uno lo realiza a distintos niveles y en algunos casos, con distintas categorizaciones (usualmente adaptadas del clasificador), por lo que el análisis que seguidamente se mostrará únicamente

incluye aquellas ramas de actividad en las que, para el país respectivo, se incluyen datos reportados para ambos años comparados<sup>16</sup>. El siguiente gráfico muestra un resumen del análisis realizado:

**Gráfico 4**

**Centroamérica y República Dominicana. Ramas de actividad con mayor crecimiento en el número de empleos generados en el periodo 2016-2022**

Rama	Belice	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Panamá	República Dominicana
1	Comercio (32%)	Otros servicios (25%)	Construcción (38%)	Hogares con servicios domésticos (35%)	Agricultura y ganadería (34%)	Industrias (17%)	Comercio (30%)
2	Transporte y almacenamiento (16%)	Industrias (16%)	Comercio (21%)	Turismo (21%)	Comercio (17%)	Agricultura y ganadería (16%)	Construcción (26%)
3	Construcción (16%)	Construcción (14%)	Transporte y almacenamiento (11%)	Construcción (10%)	Construcción (11%)	Otros servicios (14%)	Administración pública y defensa (15%)
4	Industrias (15%)	Servicios administrativos (14%)	Hogares con servicios domésticos (9%)	Industrias (8%)	Salud (10%)	Enseñanza (13%)	Otros servicios (10%)
5	Actividades financieras (7%)	Turismo (8%)	Actividades financieras (9%)	Actividades profesionales (7%)	Administración pública y defensa (6%)	Servicios administrativos (12%)	Turismo (8%)

Entre paréntesis se muestra el porcentaje de puestos de trabajo creados en cada rama, con respecto al total de nuevos puestos de trabajo para la totalidad de ramas que tuvieron aumento del años 2016 al 2022

Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

Para cada país, fue posible identificar las ramas de actividades con mayor crecimiento en el número de empleos (absoluto) del año 2016 al año 2022, y se encuentra ordenada de la rama con mayor número de empleos generados a la rama con menor número, para las primeras cinco de ordenamiento en cada país.

Si bien el “ranking” varía según país, fue posible identificar algunos patrones comunes en la región. Por ejemplo, la rama de construcción fue la única que forma parte de las ramas con mayor empleo generado en los seis países analizados, incluso ubicándose en el “top 3” en todos los países, y hasta siendo la rama de mayor crecimiento en El Salvador.

La rama de “Comercio” fue la segunda con mayor frecuencia, y aparece en el listado de 4 de los 6 países, ubicada en los primeros dos lugares en todos ellos, siendo el principal generador de nuevos empleos en Belice y República Dominicana, y siendo el segundo generador de empleos en El Salvador y Honduras.

La rama de industrias también aparece en cuatro países, especialmente lo vinculado a industria manufacturera, siendo la rama que más generó empleos en Panamá, la segunda en Costa Rica, y como número 4 en Belice y Guatemala.

<sup>16</sup> Existen casos, en especial en Belice, donde para una rama de actividad, como Enseñanza, la encuesta de empleo del año 2016 no incluye datos, pero la del 2022 sí, por lo que no se puede afirmar que esto se deba a un crecimiento en el nivel de empleo de esa rama, sino posiblemente a cambios, ajustes o temas metodológicos de la encuesta.

El turismo, por su parte (actividades de alojamiento, servicio y comidas), apoyó la creación de empleos en Guatemala, Costa Rica y República Dominicana, mientras que la categoría de otros tipos de servicios aportó empleos en Panamá, Costa Rica y República Dominicana.

En resumen, la construcción, la industria manufacturera y el comercio, por un lado, y los servicios y el turismo, por otro, se convirtieron en los principales motores para la creación de empleos en la región Centroamericana y República Dominicana en los últimos años.

### **La situación de los egresados de la EFTP en el mercado laboral de la región**

La participación de las personas en la fuerza laboral está relacionada con su nivel educativo, y en particular, las probabilidades de encontrar empleo aumentan entre mayor sean los años de escolaridad de los individuos.

En general, las tasas de desempleo de las personas con pocos años de escolaridad (ninguna, primaria incompleta o completa, o secundaria incompleta) son más altas que las tasas de desempleo de quienes han logrado al menos finalizar la educación secundaria.

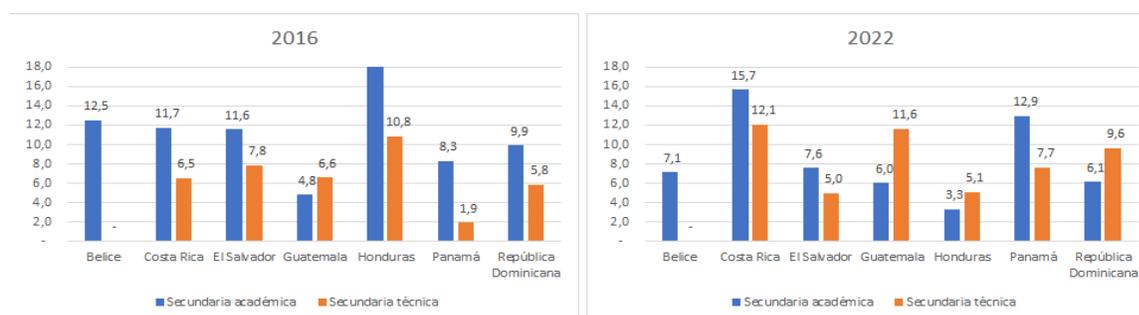
Para este grupo poblacional, fue posible extraer algunas estadísticas del mercado laboral que permiten comparar la situación de quienes finalizaron la educación secundaria regular (académica o tradicional) en comparación con quienes lograron obtener un certificado de educación de nivel técnico.

Previo a presentarlas, es importante tener presente que, de acuerdo con los datos recolectados en las distintas encuestas de hogares o de empleo en cada país, el 94% de las personas cuyo máximo nivel educativo corresponde con educación técnica se encuentran en Guatemala y El Salvador. Sin embargo, el análisis que será presentado seguidamente se enfocará en las diferencias entre países, en lugar de brindar las estadísticas regionales que podrían estar sesgadas hacia lo que suceda en los dos países mencionados.

La primera característica para destacar de las diferencias observadas en el mercado laboral entre quienes completaron la educación secundaria es la tasa de desempleo. Las personas graduadas de educación secundaria técnica o que han concluido estudios en los institutos de educación y formación técnica profesional presentan niveles de desempleo inferiores a quienes solo han logrado cursar y finalizar la educación secundaria tradicional.

Gráfico 5

Centroamérica y República Dominicana. Tasa de desempleo de la fuerza de trabajo con educación secundaria concluida, por tipo de educación, según país 2016 y 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

En casi todos los países para los cuales se cuenta con datos disponibles, para el año 2016 fue posible observar una menor tasa de desempleo para aquellas personas cuyo nivel educativo incluye la finalización de estudios técnicos.

Para el año 2022, en general los niveles de desempleo habían aumentado para ambos grupos poblacionales, y en 4 de los 7 países analizados se mantiene la tendencia de una menor tasa de desempleo para aquellas personas que cuentan con estudios técnicos.

Respecto a los sectores de la economía en los que se desempeñan, en ambos casos se observa una amplia mayoría de trabajadores desarrollando funciones en el sector servicios, un sector que ha cobrado una importancia relativa en las últimas dos décadas, y que ha mostrado un patrón de crecimiento constante en los últimos años.

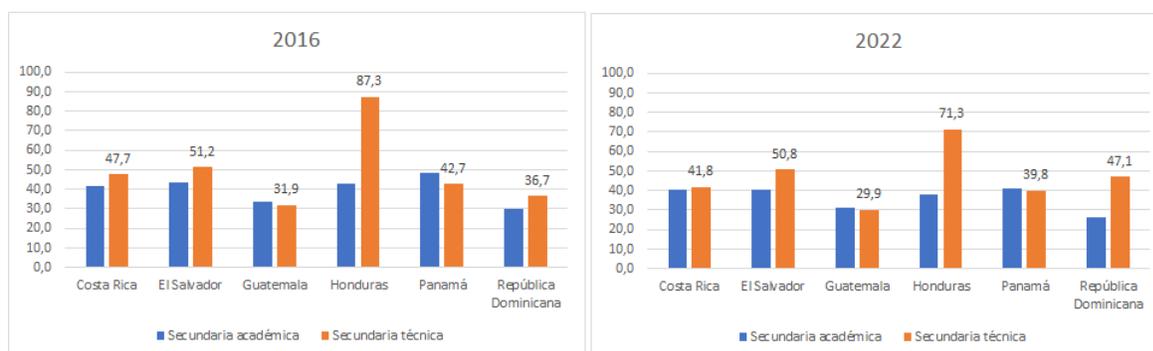
De acuerdo con los datos obtenidos de las encuestas de los distintos países, en el año 2016, las personas que contaban con estudios de educación y formación técnica profesional mostraban una mayor propensión a ejecutar sus labores en el sector servicios, pero para el año 2022, los porcentajes de participación en este sector cayeron para ambos grupos poblacionales, y en algunos casos se revirtió el patrón de relación comentado.

Además, los trabajadores egresados de la educación técnica tienden a concentrarse en el sector de empleos asalariados, incluso en mayor medida que los trabajadores con educación secundaria tradicional concluida. Para el año 2022, la proporción de trabajadores en el sector asalariado disminuye en ambos grupos poblacionales, pero continúa siendo el sector predominante en el que se desempeñan las personas que disponen de este tipo de formación.

Los egresados de estudios de formación técnico profesional tienen mejores posibilidades de obtener empleos más estables y en empresas de mayor tamaño. De las personas cuyo máximo nivel educativo corresponde con la educación técnica, el porcentaje que trabaja en empresas grandes (más de 30 empleados) es superior al 30% en todos los países, incluso superando el 40% en 4 de los países.

#### Gráfico 6

Centroamérica y República Dominicana. Porcentaje de trabajadores con educación secundaria concluida que trabajan en empresas de más de 30 empleados, por tipo de educación, según país. 2016 y 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

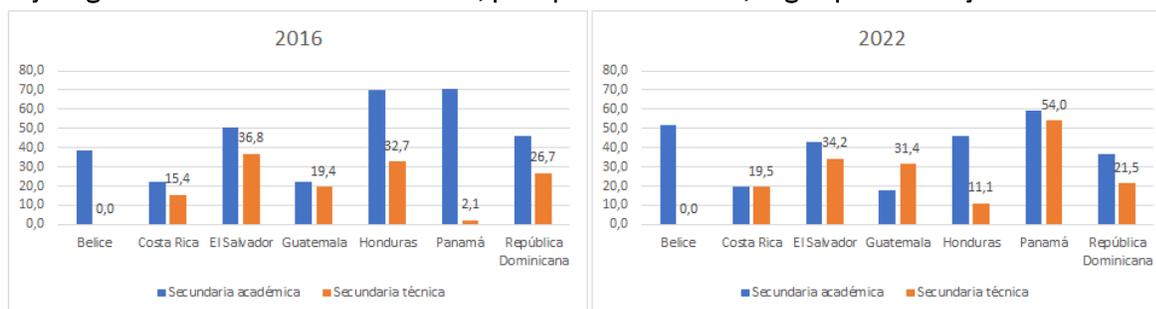
Este tipo de empresas suelen asociarse con mayor estabilidad laboral, mejor cumplimiento de derechos laborales y mejores remuneraciones en el mercado, con respecto a las empresas de

menor tamaño. Una amplia mayoría de los egresados de la educación técnica profesional trabaja en estas empresas, y si incluso se tomara en cuenta a las empresas medianas (10 a 29 empleados), más de la mitad de las personas que tienen como máximo nivel educativo la educación técnica profesional trabajan en empresas de gran tamaño.

Esto puede corroborarse también con el análisis de los ingresos de los individuos. Una estadística útil para comprender los niveles de remuneración en cada país es la comparación entre el ingreso recibido por cada persona con respecto al salario mínimo definido así en las distintas legislaciones nacionales.

### Gráfico 7

Centroamérica y República Dominicana. Porcentaje de trabajadores con educación secundaria concluida cuyo ingreso es inferior al salario mínimo, por tipo de educación, según país. 2016 y 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

Al hacer lo anterior, es posible observar que, para las personas que cuentan con educación técnica, el porcentaje de estos que recibe una remuneración inferior al salario mínimo de referencia es menor a los promedios país, y esos porcentajes son incluso inferiores cuando se comparan con el grupo poblacional que cuenta con educación secundaria tradicional concluida.

Si bien los porcentajes continúan siendo elevados en varios países, la probabilidad de recibir un ingreso menor que el salario mínimo definido en cada país es más baja cuando las personas logran ingresar al mercado laboral con un nivel educativo que incluya la certificación de los colegios e institutos de formación técnica profesional.

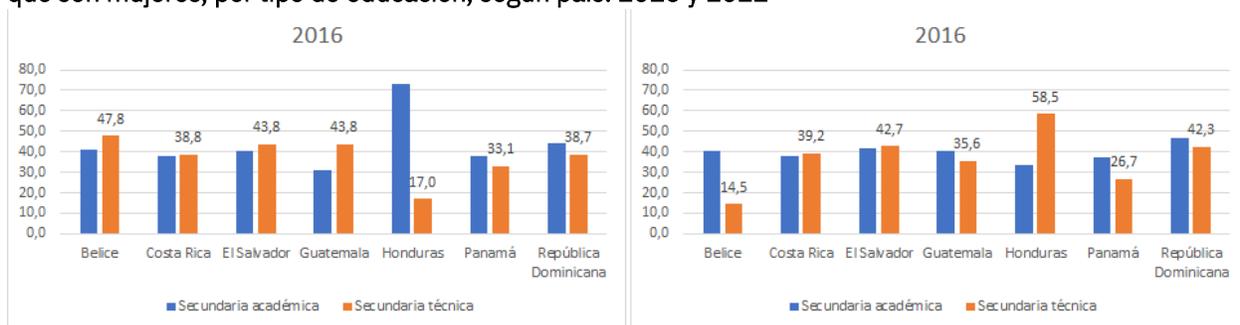
### La EFTP beneficia a los jóvenes y a las mujeres

Otra característica importante para destacar es que la composición etaria de estos grupos poblacionales no es homogénea entre países, sí se denota un importante peso de las personas entre 15 y 29 años, que representan más de la tercera parte del total de trabajadores con educación secundaria técnica en la mayoría de los países, aunque las proporciones disminuyeron levemente con respecto al año 2016.

En cuanto a la composición por sexo, la situación se presenta más favorable para las mujeres con relación a los promedios nacionales en cada país. En varios casos, más del 40% de la población trabajadora egresadas de escuelas de formación técnica son mujeres, y el radio de mujeres con respecto a hombres es incluso superior con respecto a las personas trabajadoras que finalizaron la educación secundaria académica o tradicional. Con la excepción de Honduras, esta condición se mantenido constante en los últimos seis años.

Gráfico 8

Centroamérica y República Dominicana. Porcentaje de trabajadores con educación secundaria concluida que son mujeres, por tipo de educación, según país. 2016 y 2022



Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

### Las áreas en las que más ha crecido la demanda por EFTP

Para el presente estudio, fue posible identificar las ramas de actividad de mayor crecimiento de empleos para los egresados de la EFTP. Según se muestra en el siguiente gráfico, la construcción, el comercio y la industria manufacturera son las ramas en las más aumentó el número de empleos para los egresados de EFTP en la región, mientras que otras ramas aparecen dependiendo del país.

Gráfico 9

Centroamérica y República Dominicana. Ramas de actividad con mayor crecimiento en el número de empleos generados para los egresados de la EFTP en el periodo 2016-2022

Rama	Belice	Costa Rica	El Salvador	Honduras	Panamá	República Dominicana
1	Construcción (40%)	Industrias (34%)	Comercio (53%)	Industrias (47%)	Transporte y almacenamiento (57%)	Industrias (64%)
2	Turismo (18%)	Turismo (17%)	Construcción (23%)	Salud (40%)	Industrias (15%)	Comercio (15%)
3	Industrias (10%)	Comercio (16%)	Hogares con servicios domésticos (8%)	Construcción (13%)	Comercio (9%)	Actividades Financieras (9%)

Entre paréntesis se muestra el porcentaje de puestos de trabajo creados en cada rama, con respecto al total de nuevos puestos de trabajo para la totalidad de ramas que tuvieron aumento del años 2016 al 2022

Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

Por ejemplo, en Belice y Costa Rica, el Turismo figura como una de las principales actividades en donde más ha crecido el empleo para los egresados de EFTP, mientras que, en Honduras, se puede mencionar las actividades de atención de la salud humana y de asistencia social así como las industrias, o el transporte y el almacenamiento en Panamá.

## **Capítulo 3: Las tendencias en la demanda por trabajo en Centroamérica y República Dominicana**

### **Las políticas de desarrollo productivo en la región**

Previo a analizar las tendencias en la demanda por trabajo, es importante tener presente cuáles son los sectores productivos que forman parte de las estrategias de cada gobierno para alcanzar su transformación económica o el impulso a la economía. El cuadro 10 muestra esta sistematización.

**Cuadro 10**

**Prioridades de desarrollo productivo identificadas en cada país**

<b>País</b>	<b>Apuestas productivas</b>
Belice	La transformación económica es un objetivo central de la estrategia. Se impulsa la diversificación de la agricultura a través de la Economía Azul, nuevas industrias de crecimiento y MIPYMES para la seguridad y soberanía alimentaria, sustitución de importaciones y exportación. Entre los sectores clave están: turismo, agroindustria, servicios financieros, energía renovable, y servicios de educación y salud.
Costa Rica	Entre los sectores prioritarios destacan: tecnología y servicios digitales, manufactura avanzada (dispositivos médicos, electrónica, entre otras), turismo sostenible, agroindustria y agroexportación, y energías renovables. Además, se impulsa una política nacional para fortalecimiento de clústeres incluyendo: aeroespacial y automotriz, dispositivos médicos, agroindustria, ciberseguridad, turismo y salud.
El Salvador	Los sectores estratégicos incluyen: servicios (financieros, tecnológicos, TIC, call centers, y exportación de servicios profesionales), turismo, industria manufacturera (textiles y confección, productos electrónicos, plásticos, muebles y alimentos procesados), y energía renovable. La Agenda Digital 2020-2030, enfocada en la transformación digital del país, incluye iniciativas como la adopción del Bitcoin, el cierre de la brecha digital, entre otras.
Honduras	Se apuesta por incentivar los siguientes clústeres: turístico, forestal, agroturístico, agroindustrial, energético, minería e hidrocarburos y farmacéutico. También interesa promover la transformación digital de la economía y las industrias de alta tecnología.
Guatemala	Guatemala tiene una Política Nacional de Competitividad 2018-2032 cuenta con una estrategia denominada 11-11-9 (11 clústers – 11 prioridades – 9 territorios). Los clústeres prioritarios son: forestal, muebles, papel y hule; frutas y vegetales; alimentos procesados; bebidas; textil, confección y calzado; metalmecánica; manufactura ligera; turismo y servicios de salud; TICs, software y contact centers; transporte y logística; y construcción.
Panamá	Prioriza la recuperación del agro panameño, el desarrollo turístico, la construcción, el clúster marítimo, logístico y portuario, la industria nacional, el comercio, y la expansión de la industria cultural creativa.

País	Apuestas productivas
República Dominicana	Los sectores estratégicos de inversión en República Dominicana son turismo, energía, obras públicas, manejo del agua, industria de zona franca, minería responsable, y comercio. En las zonas francas los sectores principales son: servicios, tabaco, confecciones y textiles, agroindustria, comercializadoras, y productos médicos y farmacéuticos.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con datos de Ministry of Economic Development, 2023; Presidencia de la República, 2019; Gobierno de El Salvador, 2019; MIDEPLAN, 2023; PRONACOM, 2018; Presidencia de la República, 2022; Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, 2021; Mercado, 2021.

Una de las prioridades principales es la transformación digital y el impulso de las tecnologías de información y comunicación (Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala). Otro sector prioritario en todos los países es el turismo. Algunos gobiernos han mostrado un renovado interés en el agro (Belice y Panamá), mientras que otros enfatizan el desarrollo de los servicios, particularmente aquellos habilitados por tecnologías (Costa Rica, El Salvador, Guatemala y República Dominicana). Algunas apuestas productivas muy específicas por país son: economía azul (Belice), criptomonedas (El Salvador), y minería (Honduras, Panamá y República Dominicana). Las energías renovables son también prioridad en Belice, Costa Rica, El Salvador, Honduras y República Dominicana. La manufactura avanzada comienza a ganar terreno en Costa Rica y República Dominicana, mientras que la industria del textil y la confección sigue siendo dominante en países como Honduras y El Salvador.

¿Coinciden las prioridades de los gobiernos con las demandas del sector privado de la economía? En las siguientes dos secciones se analiza esta situación.

### La demanda según sectores y puestos de trabajo

De acuerdo con el estudio de Ramírez Bogantes (2023a), en cinco de los ocho países se identificaron estudios de carácter nacional que analizan la demanda laboral. En Costa Rica y República Dominicana se realizaron encuestas de establecimientos por parte de los institutos de estadística (INEC, 2022) (Ministerio de Economía, 2020), en Panamá y Guatemala hay encuestas a empresas realizadas por organizaciones privadas (FUNDESA, 2020) (Manpower Group, 2023), y en el caso de El Salvador se identificó un estudio académico que utiliza *big data* para medir tendencias en la demanda laboral (Méndez, 2023). En la encuesta de Costa Rica el estudio abarca únicamente el sector servicios, mientras que en el resto de los casos se incluyen todos los sectores.

En el cuadro 11 se resumen las tendencias por sector y por tipo de puesto. Algunos de los sectores más dinámicos en la creación de empleo en los tres países en los que se incluye esta variable son: TIC, turismo (alojamiento y servicios de comida), transporte, almacenamiento y logística, y por último comercio. Otros sectores que también se mencionan son: servicios administrativos, enseñanza, y energía. No todos estos sectores enfrentan problemas significativos para llenar las vacantes disponibles. De esta lista, las mayores dificultades las enfrenta el sector TIC.

El grado de dificultad para hallar talento tiende a ser mayor en las empresas más grandes. En República Dominicana, por ejemplo, las empresas de 250 o más trabajadores fueron las que

proporcionalmente enfrentaron mayores dificultades (54.2%), seguido de las empresas de 100 a 249 empleados y las de 50 a 99 empleados con 48.4% y 45.8%, respectivamente.

Por medio de las entrevistas se detectaron otros sectores que, al igual que TIC y turismo, tienen un rol importante en la generación de empleo y enfrentan dificultades para hallar el talento que buscan. Entre ellos están: manufactura avanzada (semiconductores y dispositivos médicos), industrias que están siendo liderados en la región por Costa Rica y República Dominicana, construcción (El Salvador) e industria textil (Honduras). El empleo en este último sector es vulnerable a la automatización y a otras tecnologías vinculadas, las cuales todavía no han ingresado con fuerza en la región según se determinó en el proceso de entrevistas.

En términos de puestos, los de mayor demanda en los tres estudios que analizan esta variable están asociados a las áreas siguientes: ventas y comercio, informática y tecnologías de información, y administración.

### Cuadro 11

#### Tendencias identificadas en la demanda laboral por país

País	Sectores	Puestos
Costa Rica (Servicios, 2022)	Establecimientos que esperan aumentar empleo en los siguientes tres años (2023-2025):	ND
	• Información y comunicaciones (58%)	
	• Servicios administrativos (38%)	
	• Enseñanza (34%)	
	• Transporte y almacenamiento (33%)	
	• Alojamiento y servicios de comida (28%)	
El Salvador (2023)	ND	Ventas y comercio (ejecutivos de ventas, asesores de ventas, vendedores rutereros, de mostrador, entre otros)
		Ocupaciones relativas a la informática (como desarrolladores, programadores, arquitectos de software, Tester, ingenieros en sistemas)
Guatemala (2020)	ND	Atención al cliente
		Contabilidad y finanzas
		Ventas y mercadeo
		Servicio técnico
		Administración
		Logística/ operaciones
		Compras
	Sistemas	
Panamá (2023)	Sectores con mayor expectativa de contratar nuevos trabajadores:	ND
	Transporte y logística (55%)	
	TIC (47%)	
	Energía y servicios públicos (43%)	
	Bienes de servicios y consumo (42%)	

País	Sectores	Puestos
República Dominicana (2020)	Entre los sectores con mayor cantidad de empresas que indicaron tener vacantes disponibles en los 12 meses previo al estudio, destacan:	Administración y auxiliares administrativos
	• Industrias manufactureras (38%)	Dirección y gestión
	• Comercio (25%)	Profesionales y técnicos
	• Alojamiento y servicio de comida (15%)	

Fuente: Ramírez Bogantes , 2023a, con base en la Encuesta Nacional para la Detección de Necesidades de Habilidades y Cualificaciones en el Empleo (Ministerio de Economía, 2020), la Encuesta Nacional de Demanda Laboral (INEC, 2022), la Encuesta de Expectativas de empleo Q3 2023 (Manpower Group, 2023), Análisis de la demanda laboral en El Salvador mediante Big Data (Méndez, 2023), y Estudio Brechas de Talento 2020 (FUNDESA, 2020).

## La demanda de habilidades en la región

Otra dimensión importante para considerar es el nivel de cualificación de los puestos que se requieren. La encuesta de República Dominicana analiza la demanda de empleo por nivel de cualificación. Los sectores que más demandan puestos de nivel técnico profesional son: información y comunicaciones (21,7%), construcción (14,7%) y alojamiento (14,1%). Le siguen comercio (12,6%), industrias manufactureras (9,9%), y suministro de electricidad (9,5%)<sup>17</sup>. El 70,7% de las empresas tuvo plazas vacantes en los últimos 12 meses previo al estudio (85.117 puestos de trabajo en total), de estas, el 56,7% corresponden a operarios, obreros y artesanos, seguido por profesionales y técnicos (15,5%), administración y auxiliares administrativos (10,8%), ocupaciones elementales (9,2%), trabajadores jornaleros agropecuarios (4,5%), y los puestos de dirección y gestión (3,3%) (Ministerio de Economía, 2020). En el caso de Costa Rica, la encuesta encontró que 25% de los establecimientos contaban con puestos de trabajo que requieren nivel técnico (INEC, 2022). Este hallazgo es importante para las instituciones de la EFTP porque demuestra la creciente relevancia estratégica de sus servicios para atender las brechas de competencias en los sectores más dinámicos de la economía (ver cuadro 12).

### Cuadro 12

#### Demanda de competencias técnicas y blandas en la región centroamericana y República Dominicana

País	Habilidades técnicas	Habilidades blandas
Costa Rica (servicios)	Conocimientos básicos de informática	Compromiso con el trabajo (73,91%)
	Transmisión oral de ideas y resultados de forma eficaz	Energía y buena actitud (61%)
	Redacción de instrucciones, pautas, manuales, informes, reportes o documentos	Comunicación clara (54%)
	Procesamiento, análisis e interpretación de información	Trabajo en equipo (43%)
	Dominio del idioma inglés. El 27,56 % de los establecimientos del sector de Servicios cuentan con puestos de trabajo en los que se	Aprendizaje continuo (34%)

<sup>17</sup> El dato entre paréntesis corresponde a los puestos con nivel de cualificación técnico profesional como porcentaje del total de puestos requeridos por el sector.

*Educación y formación técnica profesional y desarrollo humano sostenible en Centroamérica y República Dominicana: prioridades para la acción*

País	Habilidades técnicas	Habilidades blandas
	indica el idioma inglés como requisito (58,95 % en caso del sector TIC).	Liderazgo de personas o proyectos (32%).
El Salvador	Conocimientos de informática (Office)	Atención al cliente Comunicación y presentación Trabajo en equipo Orientación a resultados Responsabilidad Puntualidad Honradez
Guatemala	ND	Organizar y planificar el tiempo Comunicación en segundo idioma Creatividad Trabajo en Equipo Abstracción, análisis y síntesis Trabajar de forma autónoma Trabajar bajo presión Comunicación oral y escrita Aplicar conocimientos a la práctica Adaptarse a situaciones nuevas
Panamá	ND	Resolución de problemas Pensamiento crítico y análisis Colaboración y trabajo en equipo Fiabilidad y autodisciplina Toma de iniciativa Creatividad y originalidad Liderazgo e influencia social
	Resolución de problemas complejos (21,8%)	Manejar su propio tiempo y priorizar sus tareas (35.5%)
	Habilidades necesarias para desarrollar las tareas del puesto (21,6%)	Trabajar en equipo (19,9%)
	Destreza manual (11,6%)	Comunicación con clientes, compañeros o personal a cargo (14,5%)
República Dominicana	Habilidades de TIC avanzada o especializada (11%)	Fijar objetivos a otros, planificar recursos financieros u otro tipo de recursos (10,6%)
	Conocimientos informáticos/ habilidades básicas de TIC (10%)	Realizar ventas (6,1%)
	Lectura y comprensión de instrucciones, guías, manuales o reportes (6,3%)	Capacitar o entrenar a personas (5,9%).

País	Habilidades técnicas	Habilidades blandas
	Manejo de nuevos equipos o materiales (6,2%)	
	Habilidades numéricas básicas y entendimiento (5,6%).	

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023, con base en la Encuesta Nacional para la Detección de Necesidades de Habilidades y Cualificaciones en el Empleo (Ministerio de Economía, 2020), la Encuesta Nacional de Demanda Laboral (INEC, 2022), la Encuesta de Expectativas de empleo Q3 2023 (Manpower Group, 2023), Análisis de la demanda laboral en El Salvador mediante Big Data (Méndez, 2023), y el Estudio de Brechas de Talento 2020 (FUNDESA, 2020).

Un tema interesante que explora la encuesta dominicana es el surgimiento de nuevas ocupaciones. A las empresas se les preguntó si en las actividades que realizan están surgiendo nuevas ocupaciones relacionadas con sus procesos. El 79.5% afirmó que no, mientras que solo el 16.3% expresó que estaban surgiendo nuevas ocupaciones. Según actividad económica, información y comunicaciones (31.2%) y transporte y almacenamiento (22.8%) poseen los mayores porcentajes de empresas que declararon el surgimiento de nuevas ocupaciones relacionadas con los procesos de trabajo (Ministerio de Economía, 2020). Este hallazgo pone de relieve la importancia vital de una comunicación fluida entre la oferta de EFTP y las empresas para gestionar de mejor manera esta transformación ocupacional que muy posiblemente se acelerará en el futuro.

Estos estudios también exploran la demanda de competencias, tanto técnicas como socioemocionales. En el cuadro 12 se destacan las competencias digitales y el dominio del idioma inglés son las competencias técnicas mencionadas con más frecuencias en las encuestas y en las entrevistas. Por otro lado, las competencias blandas identificadas en estas encuestas destacan: comunicación asertiva (oral y escrita), trabajo en equipo, orientación al cliente y a la obtención de resultados, pensamiento crítico/analítico/creatividad, resolución de problemas, responsabilidad/compromiso, y trabajar de forma autónoma/gestión del tiempo. Otras con menos menciones son aprendizaje continuo, buena actitud, liderazgo, puntualidad, honradez, trabajar bajo presión, adaptarse al cambio, fiabilidad y autodisciplina.

El estudio de Ramírez Bogantes (2023a), también incluyó un apartado específico sobre la demanda de habilidades y cualificaciones en ramas de actividad particulares de las economías, cuyo resumen se muestra en el anexo 1 al final del documento.

### **¿Existe coincidencia en las tendencias de la región y las tendencias globales?**

La información aportada en las secciones 3.2 y 3.3 puede ser contrastada con los insumos presentados en la sección 1.2, en especial al comparar la perspectiva de los empleadores consultados por el Foro Económico Mundial en su más reciente estudio sobre los futuros empleos (2023-2027) y las competencias más relevantes (World Economic Forum, 2023).

A nivel de empleo, hay coincidencia en el protagonismo que tienen y tendrán los empleos relacionados con las tecnologías emergentes, especialmente las que habilitan la transformación digital de las economías. Sin embargo, a diferencia de la perspectiva global, la percepción en la región es que continuarán teniendo un papel muy relevante tres grupos de ocupaciones: las relacionadas con ventas y mercadeo, la administración y servicios afines, y los puestos vinculados con la producción industrial más tradicional.

Esta caracterización se explica por la composición del grupo analizado en el caso de la región, el cual está concentrado en sectores de servicios e industria ligera. Los sectores de manufactura avanzada, más afines al tipo de demanda laboral observada en el informe del FEM, continúan siendo relativamente pequeños en términos del empleo que absorben en la región. La llegada de la industria 4.0 a Centroamérica y República Dominicana avanza más lento que en las regiones que están a la vanguardia de esta transformación productiva.

**Cuadro 13**

**Análisis comparado de percepción empresarial sobre las tendencias de la demanda laboral a nivel global y regional. 2023**

Tipo de demanda	Demanda global	Demanda América Latina	Demanda regional
<b>Empleos</b>	Especialistas en IA y machine learning	- Representante de desarrollo de ventas	Tecnologías de información y especialidades vinculadas con la transformación digital
	Especialistas en sostenibilidad	- Especialistas en satisfacción del cliente	Ventas, comercio y mercadeo (incluyendo mercadeo digital)
	Analistas en inteligencia de negocios	- Ingenieros de datos	Servicios de gestión y apoyo administrativo (incluyendo finanzas, contabilidad, logística, entre otros)
	Analistas en seguridad de la información	- Ingenieros SER (site reliability engineer)	Ocupaciones industriales (mantenimiento, electromecánica, electricidad, refrigeración, soldadura, entre otras)
	Ingenieros en FinTech	- Analista de ciberseguridad	
	Científicos y analistas de datos	- Desarrolladores back end	
	Ingenieros en robótica	- Ingeniería de software	
	Especialistas en big data		
	Operadores de equipo agrícola		
	Especialistas en transformación digital		
<b>Competencias</b>	Pensamiento analítico		Comunicación asertiva (oral y escrita)
	Pensamiento creativo		Empatía
	Resiliencia, flexibilidad y agilidad		Trabajo en equipo
	Motivación y conciencia de sí mismo		Orientación al cliente y a la obtención de resultados

Tipo de demanda	Demanda global	Demanda América Latina	Demanda regional
	Curiosidad y aprendizaje permanente		Pensamiento crítico/analítico/ creatividad
	Alfabetización tecnológica		Resolución de problemas
	Fiabilidad y atención a los detalles		Responsabilidad/ compromiso
	Empatía y escucha activa		Trabajo autónomo/gestión del tiempo
	Liderazgo e influencia social		Liderazgo e influencia social
	Control de calidad		Aprendizaje continuo
	Sistemas de pensamiento		Competencias digitales
	Gestión de talento		Bilingüismo
	Orientación al servicio y al cliente		

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023a, con base en entrevistas a líderes empresariales en la región, revisión documental (encuestas de establecimientos y a empresas) y datos World Economic Forum, 2023.

En el cuadro 13 se incorpora información correspondiente a América Latina proveniente de diversas entrevistas realizadas a especialistas en la región, documentos académicos, y también de fuentes como LinkedIn sobre los siete empleos más demandados en la región en 2023 (Ramírez Bogantes, 2023a). Este grupo de puestos guarda más similitud con el caso centroamericano, pues también identifica alta demanda por puestos en el sector de tecnología, pero incluye entre los puestos más demandados los que tienen que ver con ventas y satisfacción del cliente, áreas afines a las prioridades de la región.

En materia de las competencias más demandadas, hay también algunas similitudes. Por ejemplo, se reconoce la trascendencia de competencias como las siguientes: pensamiento crítico/analítico, empatía, liderazgo e influencia social, aprendizaje continuo y orientación al cliente. El conocimiento y uso de tecnologías es otra prioridad en común.

Sin embargo, en la región los empleadores enfatizan otras competencias que consideran escasas: comunicación asertiva, trabajo en equipo, resolución de problemas, responsabilidad y compromiso, y trabajo autónomo/ gestión del tiempo. Esta última se ha vuelto crítica en el contexto del aumento del teletrabajo desde la pandemia. El dominio del idioma inglés es la otra competencia indispensable en la región, particularmente considerando que es un requisito de ingreso en la mayoría de los sectores más dinámicos y con mejores condiciones salariales (Gibson, 2023; CINDE, 2022) (Quevedo, 2023) (Torres, Vicepresidente Ejecutivo ADOZONA, 2023).

## Capítulo 4: La oferta de Educación y Formación Técnica Profesional en Centroamérica y República Dominicana

En este capítulo se analizan los datos de la oferta formativa, tanto de la educación técnica como de la formación profesional. Para ello se presenta una breve caracterización del sistema de EFTP de cada país, se valora inicialmente el desempeño de los sistemas de EFTP a la luz de los indicadores de desempeño (acceso, equidad y pertinencia), se describen los modelos de interacción y articulación existentes, para examinar por último la situación de los tres pilares fundamentales de los sistemas (estrategia, gobernanza, y financiamiento). Se destacan los cambios y tendencias emergentes en estas distintas dimensiones, incluyendo avances o retrocesos, así como las fortalezas y debilidades más significativas.

### La EFTP está fragmentada en la mayoría de los países y no hay permeabilidad:

Todos los países con excepción de Belice cuentan con un modelo que separa la educación técnica de la formación profesional. La primera es responsabilidad del Ministerio de Educación y la segunda de un ente autónomo de formación profesional. Belice integra ambas ofertas bajo el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.

De acuerdo con Ramírez Bogantes (2023b), el diseño predominante en la región tiene un problema fundamental de falta de permeabilidad. Es decir, no facilita el movimiento de los estudiantes entre diferentes tipos de educación (formal, no formal e informal) por lo que una persona que egresa de la formación profesional, por ejemplo, no tiene ningún reconocimiento de sus conocimientos y competencias en la educación universitaria. Esta ausencia de pasarelas entre los subsistemas desestimula el aprendizaje permanente y reduce la valoración social de la formación profesional.

Para conocer los rasgos que caracterizan los sistemas nacionales de EFTP, se presenta a continuación una breve descripción de los perfiles por país (ver tabla 14). A nivel de educación técnica, esta se encuentra en el nivel de secundaria superior o diversificada (CINE 3) en Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Panamá y República Dominicana. En Belice la EFTP está integrada dentro del sistema educativo nacional.

En todos los países existe también una oferta técnica o tecnológica a nivel superior, ofrecida por las universidades o entes preuniversitarios. Finalmente, las instituciones de formación profesional, que existen en todos los países excepto en Belice, son las responsables de lo que se denomina la educación no formal para el trabajo, incluyendo la certificación de competencias y la asistencia técnica a las empresas en materia de talento humano (ver cuadro 14).

#### Cuadro 14

##### Características de los subsistemas nacionales de EFTP en la región

País	Educación Media Técnico-Profesional	Capacitación Laboral
Belice	La EFTP está integrada dentro del sistema educativo nacional y opera bajo la rectoría del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.	
Costa Rica	Responsabilidad del Ministerio de Educación Duración: 3 años	Responsabilidad del INA Duración: variable

País	Educación Media Técnico-Profesional	Capacitación Laboral
	Nivel: tercer ciclo/ diversificada	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	
El Salvador	Responsabilidad del Ministerio de Educación	Responsabilidad del INSAFORP
	Duración: 3 años	Duración: variable
	Nivel: media superior	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	
Guatemala	Responsabilidad del Ministerio de Educación	Responsabilidad del INTECAP
	Nivel: media diversificada	Duración: variable
	Duración: 2-3 años	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	
Honduras	Responsabilidad del Secretaría de Educación	Responsabilidad del INFOP
	Nivel: secundaria alta	Duración: variable
	Duración: 3 años	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	
Panamá	Responsabilidad del Ministerio de Educación	Responsabilidad del INADEH
	Nivel: secundaria alta	Duración: variable
	Duración: 3 años	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	
República Dominicana	Responsabilidad del Ministerio de Educación	Responsabilidad del INFOTEP
	Nivel: secundaria alta	Duración: variable
	Duración: 3 años	Clasificación: No formal
	Clasificación: CINE 3	

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b, con datos de Unesco, 2023.

### **En la mayoría de los países la oferta pública de EFTP es gratuita.**

En materia de acceso, conviene destacar que tanto la educación técnica como la formación profesional se ofrecen de forma gratuita. La excepción es Guatemala, donde predomina la prestación privada de servicios a nivel de educación diversificada, 75.6% de la matrícula en 2020 fue en centros privados<sup>18</sup> (Jacir de Lovo, 2022), y existe copago obligatorio en los servicios de formación profesional del INTECAP. El argumento es que “lo que no cuesta no se valora” (Garrido, Director de Planificación INTECAP, 2023), y por ende se impone un copago simbólico que refuerza el compromiso de las personas participantes. Además, se cuenta con un servicio de becas para las personas que lo requieren.

El caso de Guatemala contrasta con países como Costa Rica, República Dominicana o El Salvador, donde la proporción de centros educativos privados, a nivel de media técnica, representa apenas el 4%, 13% y 19% respectivamente (Motto, 2023) (Mercedez, 2023) (Masís, 2023).

<sup>18</sup> Incluye 5.6% en cooperativas.

## **Aunque los servicios están concentrados en zonas urbanas, la virtualidad y la inversión pública están permitiendo ampliar la cobertura.**

En cuanto a las barreras de oferta, la insuficiente cobertura territorial es una de las más sensibles. En el Sexto Informe del Estado de la Región de 2021 se constató la alta concentración de la oferta de EFTP en las áreas urbanas donde hay mayor densidad de población y empresas. Esta concentración es mayor en la formación profesional que en la educación técnica (Programa Estado de la Nación, 2021).

En este informe se confirma que la cantidad de centros tanto a nivel de educación técnica como formación profesional ha crecido, favoreciendo una mayor cobertura territorial. En República Dominicana, por ejemplo, la cantidad de politécnicos pasó de 146 a 335 entre 2016 y 2023, y el gobierno está evaluando la posibilidad de convertir 58 centros académicos adicionales a modalidad técnico profesional. En el caso de las IFP, el mayor crecimiento en el número de centros entre 2019 y 2022 ha sido en República Dominicana (20) y Guatemala (5). En los dos casos hubo una política deliberada de reforzar la oferta formativa en zonas rurales, según las personas consultadas en estas instituciones.

El cuadro 15 incluye la cantidad de centros de educación técnica en la región. Entre 2019 y 2022 el mayor incremento ocurrió en República Dominicana. Esta masiva expansión es el resultado de una decisión de política pública del Gobierno que se financia, en parte, con recursos del BID (PROETP, 2021). Otros países en los que se incrementó de manera significativa la cantidad de centros incluyen: Costa Rica (13,3%), Panamá (9.6%), Honduras (7,6%), y El Salvador (7,%)<sup>19</sup>.

### Cuadro 15

Cantidad de centros y/o servicios de educación técnica a nivel de educación secundaria 2019-2022

País	Cantidad de centros		
	2019	2022	Variación (%)
Belice	7	7	0
Costa Rica	135	153	13
El Salvador	370	396 <sup>a/</sup>	7
Guatemala	2789	ND	ND
Honduras	197	212	8
Panamá	104	114	10
República Dominicana	146 <sup>b/</sup>	335	229
	3602	821	

a/ En 2023 había adicionalmente 90 colegios técnicos privados (19.5% del total).

b/ Dato corresponde a 2016.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b.

Los institutos de formación profesional, por su parte, han venido invirtiendo también en expandir la cantidad de centros para ofrecer sus servicios, tal y como se observa en el cuadro 15.

Es importante hacer notar que hay dos variantes organizacionales en la región, están las instituciones cuyos servicios formativos se realizan principalmente por medio de centros propios, aunque se subcontratan ocasionalmente docentes/instructores (INTECAP, INA,

<sup>19</sup> Lamentablemente no se tiene información del ministerio de educación de Guatemala.

INADEH), y existen también institutos que subcontratan a terceros una parte de los servicios de formación, siendo el caso extremo el INSAFORP que cuenta únicamente con un centro propio, pero también el INFOTEP y el INFOP subcontratan una parte significativa de los servicios prestados.

Entre 2019 y 2022 el número de centros propios de formación profesional creció en República Dominicana (20), Guatemala (5) y Panamá (2). El INSAFORP de El Salvador también incrementó la red de proveedores privados (16), y reportó en 2021 haber llegado a 14 departamentos y 225 municipios, para una cobertura del 85% del territorio nacional. El INFOTEP, por su parte, busca desarrollar una mayor capacidad propia, reduciendo la dependencia de proveedores subcontratados. La mayoría de sus nuevos centros se ubican fuera de Santo Domingo. Aunque falta mucho camino por recorrer para asegurar un acceso más pleno a estos servicios, la inversión pública en nuevos centros refleja el interés en fortalecer esta oferta formativa de cara a los nuevos retos del mundo del trabajo y de acercar la formación a más personas en más regiones.

#### Cuadro 16

Número de centros de formación profesional por país. 2019-2022

País / Instituto de formación profesional	Centros propios		Centros colaboradores <sup>a/</sup>	
	2019	2022	2019	2022
Costa Rica (INA)	63	63	-	-
El Salvador (INSAFORP)	1	1	298	314
Guatemala (INTECAP) <sup>b/</sup>	28	33	-	-
Honduras (INFOP)	35	35	ND	ND
Panamá (INADEH)	23	25	-	-
República Dominicana (INFOTEP)	7	27	276	245
<b>Total</b>	<b>202</b>	<b>239</b>	<b>574</b>	<b>554</b>

a/ Se refiere a proveedores privados subcontratados para brindar servicios de formación.

b/ El INTECAP cuenta además con 5 centros empresariales, 5 delegaciones departamentales y 26 laboratorios de alta tecnología.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b.

La mayoría de nuevos centros, según entrevistas realizadas (Garrido, Director de Planificación INTECAP, 2023) (Pichardo, 2023), se ubica fuera de la zona urbana central del país. Se trata de una gama amplia de centros, en el caso del MINERD en República Dominicana, la estrategia se basa en la reconversión de centros académicos existentes en politécnicos. Esto requiere, en la mayoría de los casos, la construcción y equipamiento de talleres los cuales se financiarán en parte con un crédito de US\$60 millones del BID (Sánchez, 2022). En otros casos se buscan ampliar la cobertura territorial y acercar la oferta de la EFTP a zonas rurales (MEP, INADEH, INFOTEP e INSAFORP), mientras que en otros se pretende reforzar la oferta institucional en áreas prioritarias como la industria 4.0 (INTECAP).

Si se consolida la oferta de centros de la EFTP incluyendo tanto los colegios de educación técnica a nivel de secundaria como los centros de formación profesional, existen al menos 2.015

instituciones públicas o centros de formación subcontratados por estas<sup>20</sup>, ofreciendo servicios de EFTP en la región.

### La recuperación de la matrícula postpandemia en la formación profesional es lenta y la participación de las mujeres es creciente.

El cuadro 17 muestra datos de matrícula de los servicios educativos de las instituciones de formación profesional en los países con disponibilidad de datos<sup>21</sup>.

Cuadro 17

Matrícula de los participantes en las acciones formativas de los institutos de formación profesional, por sexo. 2019 y 2022

País / Instituto de formación profesional	2019			2022		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Costa Rica (INA)	266.679	43,5%	56,5%	211.152	43,2%	56,8%
El Salvador (INSAFORP)	345.403	52,9%	47,1%	344.255	51,0%	49,0%
Guatemala (INTECAP)	439.152	57,0%	43,0%	414.849	56,0%	44,0%
Honduras (INFOP) <sup>a/</sup>	235.710	ND	ND	242.934	38,6%	61,4%
Panamá (INADEH)	118.891	47,3%	52,7%	186.683	41,7%	58,3%
República Dominicana (INFOTEP)	880.368	44,6%	55,4%	782.765	44,8%	55,2%
<b>Total</b>	<b>2.286.203</b>	<b>49,1%</b>	<b>50,9%</b>	<b>2.182.638</b>	<b>45,9%</b>	<b>54,1%</b>

a/ La cifra más reciente refiere al año 2021.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con base en memorias y consultas a las instituciones de formación profesional.

Del cuadro anterior, puede observarse lo siguiente:

- La caída en la matrícula a consecuencia de la pandemia no se ha recuperado completamente. En 2022 se registró 4.6% de reducción con respecto al 2019<sup>22</sup>. Esta tendencia no es homogénea, pues Honduras y Panamá registran una matrícula mayor que en el periodo prepandemia, en buena medida por la alta demanda de los cursos en línea.
- La participación de las mujeres aumentó, pasando de 51% a 54% entre 2019 y 2022. Hay sin embargo una variación significativa entre países, oscilando entre 44% en Guatemala (INTECAP) hasta 61% en Honduras (INFOP). Según algunos informantes clave, esta tendencia se podría explicar por el cambio en la modalidad de entrega de los servicios de formación, pues al incrementarse la virtualidad durante y después de la pandemia, se reduce una de las barreras que por lo general afecta el acceso de las mujeres con responsabilidades de cuidado (Gómez, Director Ejecutivo INSAFORP, 2023).

Pese al aumento en la participación de mujeres, persisten sesgos estructurales en la selección de carreras que no les favorece. Como lo ha documentado CEPAL, hay una marcada división entre

<sup>20</sup> Sin contar colegios técnicos de Guatemala.

<sup>21</sup> La matrícula no es equivalente al número de personas capacitadas, pues con frecuencia una misma persona matricula más de un módulo durante el año y por ende aparece varias veces en el registro de matrículas. En el caso de instituciones como el INA, la proporción entre matrículas y participantes ronda 2.25, es decir cada participante realiza más de dos matrículas en promedio por año.

<sup>22</sup> Hay que tomar en cuenta que los datos de INFOP corresponden a 2021, por lo tanto, la caída en la matrícula podría ser menor.

aquellas especialidades con mayor presencia femenina de las que tienen mayor presencia masculina. “Es así como entre las especialidades preferidas por los hombres están la mecánica, la electricidad, la electrónica y carpintería, en tanto que entre las preferidas por las mujeres se encuentran las artesanías, la belleza y la estética, las manualidades y la decoración” (Trigo, 2019). Las carreras con matrícula predominantemente masculina siguen siendo las de mayor absorción laboral, mejores salarios y mayor formalidad.

### **La modalidad virtual llegó para quedarse**

El cuadro 18 resume algunas de las iniciativas emprendidas por las IFP para hacer frente al desafío de la pandemia.

#### **Cuadro 18**

**Acciones implementadas por los Institutos de Formación Profesional como respuesta a la situación del covid-19**

<b>País</b>	<b>Acciones</b>
Costa Rica	<p>Cursos cortos online: Dirigidos a personas que requieren complementar las competencias técnicas requeridas para mejorar su desempeño laboral.</p> <p>Programas virtuales: Consta de 2 o más cursos virtuales, dirigidos a personas que no poseen conocimientos previos en el ámbito del empleo, tienen por objetivo calificarlos para su ejercicio profesional. Al finalizar el programa se otorga el certificado.</p>
El Salvador	<p>La modalidad de ejecución de la formación a distancia es mediante la contratación de diferentes plataformas en diferentes países o plataformas de instituciones locales, las cuales brindan oferta de cursos e-learning que dan respuesta a las demandas de los sectores productivos y población. La plataforma online sirve de interface para 15 plataformas de diferentes proveedores mediante los cuales se ejecuta la formación en línea: <a href="http://www.insaforponline.org.sv/">http://www.insaforponline.org.sv/</a></p> <p>La plataforma <a href="https://capacitateparaeempleo.org/">https://capacitateparaeempleo.org/</a> es una alianza con la fundación Carlos Slim, mediante la cual se ofrecen cursos y el INSAFORP certifica a los participantes una vez concluidos y evaluados los cursos. Actualmente se cuenta con una oferta de 950 cursos en línea.</p>
Guatemala	<p>Creó “Estudia con nosotros desde casa”, una plataforma de 50 cursos gratuitos autodirigidos para el país durante el confinamiento. Los cursos son de todo tipo, sobre habilidades digitales, administración, comunicación, finanzas, mercadeo, fotografía, inglés, etc.</p> <p>También cuentan con una plataforma de MOOC disponibles: en <a href="http://www.intecap.tech">www.intecap.tech</a></p>
Honduras	<p>Cursos que se estaban ejecutando de manera presencial pasaron a utilizar plataformas como zoom y google class, además de coordinar entregas de tareas por WhatsApp y correos electrónicos.</p> <p>Ofrece cursos virtuales (100% en línea) totalmente gratis con más de 80 cursos cortos en varias áreas como Administración, TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), Turismo, Mandos Medios, Ofimática y Emprendimiento. <a href="http://www.infopvirtual.com/">http://www.infopvirtual.com/</a></p>
Panamá	<p>Cuenta con las herramientas CISCO y Edmodo y nuevos servicios para E- Learning.</p>

País	Acciones
República Dominicana	Formación virtual durante la pandemia de 120,139 participantes por medio sus centros tecnológicos, Centros Operativos del Sistema (COS) y a las empresas, a nivel nacional. Las personas participantes pueden realizar sus acciones formativas a través de la plataforma tecnológica (Moodle), para el conocimiento teórico, que estará apoyado con material audiovisual e interactivo, y que posteriormente será reforzado con las prácticas en los talleres, empresas y laboratorios de la institución. <a href="https://www.infotepvirtual.com/">https://www.infotepvirtual.com/</a>

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con base en OIT/CINTERFOR, 2023.

Hoy todos los institutos de la región cuentan con campus virtuales de formación. Entre las iniciativas más frecuentes están: diseño y/o adaptación de la oferta curricular a una oferta en línea, alianzas internacionales con proveedores de contenido (por ejemplo, la Fundación Slim en El Salvador), alianzas con plataformas tecnológicas y empresas de tecnología, adopción de cursos online masivos y abiertos (MOOC por sus siglas en inglés), y formación/actualización docente (INTECAP es un líder en este campo).

La modalidad virtual es hoy el principal medio de entrega de servicios formativos en instituciones como el INA (Costa Rica), donde el 56% de las matrículas en 2022 fueron en cursos impartidos de forma virtual. En 2017 solo 2.3% de los participantes se formaban en modalidades a distancia (OIT/CINTERFOR, 2018). En INADEH, el 55% de los cursos se impartieron en modalidad virtual en 2022 (INADEH, 2022), mientras que la proporción de matrículas en modalidad no presencial en INSAFORP llegó a 40% ese mismo año (Gómez, Director Ejecutivo INSAFORP, 2023).

### **Prevalecen los cursos cortos en la formación profesional**

A diferencia de la oferta de educación técnica a nivel secundario, que implica al menos dos años de formación, la oferta de la formación profesional en la región está altamente concentrada en módulos y cursos de corta duración, como se observa en el cuadro siguiente.

Cuadro 19

Programas de formación profesional de más de 300 horas como proporción de la oferta total

País	Institución	Porcentaje
Costa Rica	INA	21,70%
Panamá	INADEH	3,50%
República Dominicana	INFOTEP	13%
Guatemala	INTECAP	5,40%

Fuente: Elaboración propia con datos oficiales de cada uno de los países.

Esta situación es similar a lo que se había documentado en el informe anterior del ERCA, según el cual los programas con más de 400 horas de formación eran: “apenas el 22,8% de los programas del INA en Costa Rica, el 13,1% en República Dominicana, el 7,1% en Guatemala y el 4,5% en Panamá” (Programa Estado de la Nación, 2021). Aunque la medición anterior se basa en un estándar de 400 horas, en contraste con las 300 horas utilizadas en el presente informe, es evidente que la concentración en cursos de corto plazo sigue existiendo y únicamente parece

haber cambiado hacia programas de más larga duración en el INA, posiblemente asociado al nuevo modelo curricular (Alfaro, 2023).

Otra diferencia importante es que la educación técnica incluye por lo general una pasantía laboral como requisito de graduación (típicamente 2 meses), aportando una experiencia práctica a la persona estudiante antes de graduarse. En el caso de la formación profesional, la modalidad de alternancia incluida la formación dual es incipiente o del todo inexistente, lo que limita el acceso de las personas a la formación en un espacio real de trabajo (OIT/CINTERFOR, 2018).

### **La mayoría de los países cuenta con programas para grupos vulnerables.**

En términos de grupos de población vulnerable, prácticamente todos los oferentes de la EFTP cuentan con políticas o programas específicos para su atención, sin embargo, no se identificaron evaluaciones que permitan medir el impacto de estas acciones en la incorporación efectiva de dichos colectivos al mundo del trabajo por medio del desarrollo de competencias. A nivel ilustrativo se mencionan a continuación algunas de las acciones de las IFP en materia social (cuadro 20).

Entre los grupos de atención prioritaria destacan: juventudes en riesgo o provenientes de familias de menores ingresos (Costa Rica, El Salvador, Honduras, Panamá), mujeres en condición más vulnerable (Costa Rica), personas con discapacidad (Costa Rica, El Salvador), personas migrantes o refugiadas (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras), pueblos originarios (Costa Rica), y personas privadas de libertad (Costa Rica, República Dominicana).

#### **Cuadro 20**

##### **Acciones para reforzar la equidad en el acceso a la formación profesional**

<b>País/institución</b>	<b>Acciones</b>
Costa Rica (INA)	El INA colabora con el Gobierno en la implementación de programas sociales como: Programa de Educación Abierta (AVANCEMOS), Población de Mujeres Referidas del INAMU (mujeres adultas y adolescentes madres que están en condición de vulnerabilidad social y económica y Estrategia Plan Puente al Desarrollo (población en pobreza y pobreza extrema). En 2022 se registraron 84,321 matrículas correspondientes a población en desventaja social, lo que representa un 40% del total de las matrículas de la institución. Esta población incluye: personas adultas mayores, afrodescendientes, personas con discapacidad, indígenas, migrantes, personas privadas de libertad, jóvenes en riesgo, y personas beneficiarias de los programas sociales de gobierno antes descritos. La atención de esta población se financia con recursos institucionales.
El Salvador (INSAFORP)	El INSAFORP reportó en 2021 78,997 matrículas de población en condición de vulnerabilidad, equivalente al 27% de su matrícula total. Entre los programas a los que tuvo acceso esta población están: Hábil técnico permanente, proyectos especiales (cursos a la medida de las necesidades de la población), e-learning y formación en inglés. El INSAFORP también colabora con el gobierno en programas para la capacitación o certificación de personas migrantes o retornadas.

<b>País/institución</b>	<b>Acciones</b>
Guatemala (INTECAP)	Aunque el INTECAP no tiene programas específicos para la atención de grupos en condición de vulnerabilidad, sí participa en alianza con otros actores en la implementación de proyectos de carácter social. Por ejemplo, en alianza con la asociación refugio de la niñez, desarrolla iniciativas para mejorar la empleabilidad de personas refugiadas. En asocio con la Municipalidad de Guatemala, ejecuta 775 becas para el desarrollo de capacidades técnicas de personas en las zonas de mayor vulnerabilidad de la ciudad.
Honduras (INFOP)	Uno de los cinco programas institucionales del INFOP consiste en la atención de sectores vulnerables. El programa se enfoca en certificar personas en diferentes oficios u ocupaciones como, por ejemplo: construcción, belleza, barbería, corte y confección, habilidades para la vida, cocina, entre otros. En asocio con la cooperación internacional, el INFOP participa en proyectos como ProJoven, financiado por COSUDE. En la fase II, ProJoven contribuyó a la inserción laboral de aproximadamente 6.000 jóvenes en riesgo del Distrito Central, de la región Golfo de Fonseca y Mosquitia/Atlántida.
Panamá (INADEH)	En 2022 el INADEH impulsó programas sociales de corte innovador como el Plan Capacitate Colón. Adicionalmente, a través del Plan Colmena del gobierno, capacitó a más de 12,000 participantes (60% mujeres), y continuó brindando cursos en la modalidad virtual a los panameños que se beneficiaron del Vale Digital (190 mil personas participaron en los 17 cursos virtuales que se impartieron mediante la plataforma Ester-INADEH). Otra iniciativa de gobierno apoyada por INADEH fue el programa CONEscuelas, contribuyente a la mejora de la infraestructura de 27 planteles educativos a nivel nacional.
República Dominicana (INFOTEP)	El INFOTEP dispone de una oferta formativa dirigida a la población en condiciones de vulnerabilidad (bajo nivel de escolaridad/privados de libertad), dándoles la oportunidad de capacitarse en ocupaciones de su interés y que le permita el acceso a un trabajo digno. Es por lo que INFOTEP ha diseñado una oferta formativa flexible, a través de la cual, en este año 2022 se capacitaron 135,630 participantes.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b.

### **La oferta formativa está concentrada en especialidades vinculadas a la industria, el turismo, el sector TIC, la construcción y los servicios empresariales:**

En 2022 había 872 especialidades técnicas en los países estudiados (ver tabla 21), incluyendo carreras y/o programas de más de 150 horas de formación. La mayoría de la oferta corresponde a carreras y programas de las IFP (73%). Costa Rica es el país con la mayor oferta, con un total de 338 opciones disponibles. El 64% de la oferta está concentrada en cinco especialidades: producción industrial, electricidad y refrigeración (18.4%), turismo, hotelería y restaurantes (12,2%), informática y TICs (11,4%), construcción, arquitectura y ebanistería (11,1%), y servicios empresariales/administración (10.8%). La estructura varía por país. Las especialidades industriales son prioridad en Guatemala (29.2%), las TIC en República Dominicana (23,5%), mientras que el turismo oscila entre 11% y 13% de la oferta en Guatemala, República Dominicana y Costa Rica. El país que más atención brinda a la construcción es Panamá con

24,1% de la oferta, en tanto que Guatemala otorga alta prioridad a los servicios empresariales y administración (17,9%).

#### Cuadro 21

Oferta formativa de la EFTP: cantidad de bachilleratos técnicos o programas de formación profesional de más de 150 horas por área de especialidad y por país 2022

Área de especialidad	Total	Belice	Costa Rica	El Salvador	Honduras	Guatemala	Panamá	República Dominicana
Servicios empresariales y administración	92	1	38	7	7	19	7	13
Informática y TICS	104	-	39	6	3	12	1	43
Servicios de salud y estética	53	1	12	2	3	5	5	25
Mecánica y mantenimiento de equipos	75	1	31	8	7	13	6	9
Turismo, hotelería y restaurantes	103	2	46	9	1	12	10	23
Artesanías y prendas para vestir	80	-	37	3	2	4	16	18
Prod. industrial/ electricidad/ refrigeración	157	5	49	16	16	31	19	21
Sector agropecuario/ forestal	50	1	18	4	10	1	6	10
Construcción, arquitectura, ebanistería	97	1	41	2	7	9	27	10
Otros	61	-	27	5	3	-	15	11
<b>TOTAL</b>	<b>872</b>	<b>12</b>	<b>338</b>	<b>62</b>	<b>59</b>	<b>106</b>	<b>112</b>	<b>183</b>

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con base en registros administrativos e información pública de las instituciones de la EFTP.

### **La EFTP está más alineada con las políticas de desarrollo productivo en Costa Rica, El Salvador, Guatemala y República Dominicana.**

La sección 3.1 mostró la sistematización de las apuestas de transformación productiva por parte de los gobiernos de la región. Al comparar esos sectores prioritarios con las prioridades en materia de oferta formativa se observa mayor alineamiento en algunos países que en otros. A continuación, algunas observaciones de este análisis:

- En Belice, la oferta formativa es relevante para la mayoría de los sectores prioritarios de la economía, sin embargo, se observa la inexistencia de una oferta enfocada en nuevos sectores prioritarios como el de la economía azul. El portafolio de especialidades disponibles es además muy limitado.
- La oferta formativa costarricense se viene ajustando gradualmente para responder mejor a los sectores productivos prioritarios. La estructura de la oferta actual es bastante consistente con las apuestas de transformación económica del país. Esto por supuesto no garantiza que la oferta sea suficiente para atender la demanda existente, o que la calidad sea siempre la adecuada. Además, persisten rezagos del pasado que denotan insuficiente

actualización de la oferta, como por ejemplo el énfasis en el área de prendas de vestir pese a la extinción de la maquila en el país a inicios del presente siglo.

**Cuadro 22**

**Sectores productivos prioritarios y principales especialidades de EFTP por país**

País	Sectores productivos prioritarios	Especialidades priorizadas por las instituciones de la EFPT <sup>a/</sup>
Belice	Economía Azul, soberanía alimentaria, turismo, agroindustria, servicios financieros, energía renovable, y servicios de educación y salud.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción industrial/ electricidad y refrigeración</li> <li>2. Turismo, hotelería y restaurantes</li> <li>3. Construcción, arquitectura, diseño y ebanistería</li> <li>4. Sector agropecuario/ forestal</li> <li>5. Servicios empresariales y administración</li> </ol>
Costa Rica	Tecnología y servicios digitales, manufactura avanzada (dispositivos médicos, electrónica, entre otras), turismo sostenible, agroindustria y agroexportación, y energías renovables, aeroespacial y automotriz y ciberseguridad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción industrial/ electricidad y refrigeración</li> <li>2. Turismo, hotelería y restaurantes</li> <li>3. Construcción, arquitectura, diseño y ebanistería</li> <li>4. Informática y TICs</li> <li>5. Servicios empresariales y administración</li> </ol>
El Salvador	Servicios (financieros, tecnológicos, TIC, call centers, y exportación de servicios profesionales), turismo, industria manufacturera (textiles y confección, productos electrónicos, plásticos, muebles y alimentos procesados), energía renovable, y transformación digital.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción industrial/ electricidad y refrigeración</li> <li>2. Turismo, hotelería y restaurantes</li> <li>3. Mecánica y mantenimiento de equipos</li> <li>4. Servicios empresariales y administración</li> <li>5. Informática y TICs</li> </ol>
Guatemala	Forestal, muebles, papel y hule; frutas y vegetales; alimentos procesados; bebidas; textil, confección y calzado; metalmecánica; manufactura ligera; turismo y servicios de salud; TICs, software y contact centers; transporte y logística; y construcción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción industrial/ electricidad y refrigeración</li> <li>2. Servicios empresariales y administración</li> <li>3. Mecánica y mantenimiento de equipos</li> <li>4. Turismo, hotelería y restaurantes</li> <li>5. Informática y TICs</li> </ol>
Honduras	Turístico/ agroturístico, forestal, agroindustrial, energético, minería e hidrocarburos, farmacéutico, transformación digital y alta tecnología.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción industrial/ electricidad y refrigeración</li> <li>2. Sector agropecuario/ forestal</li> <li>3. Construcción, arquitectura, diseño y ebanistería</li> </ol>

País	Sectores productivos prioritarios	Especialidades priorizadas por las instituciones de la EFPT <sup>a/</sup>
		4. Mecánica y mantenimiento de equipos
		5. Servicios empresariales y administración
Panamá	Agropecuario, turismo, construcción, clúster marítimo, logístico y portuario, industria nacional, comercio, y la expansión de la industria cultural creativa.	1. Construcción, arquitectura, diseño y ebanistería
		2. Producción industrial/ electricidad y refrigeración
		3. Artesanías y prendas para vestir
		4. Turismo, hotelería y restaurantes
		5. Servicios empresariales y administración
República Dominicana	Turismo, energía (renovables), obras públicas, manejo del agua, inmobiliario, industria de zona franca (servicios, tabaco, confecciones y textiles, agroindustria, comercializadoras, y productos médicos y farmacéuticos).	1. Informática y TICS
		2. Servicios de salud y estética
		3. Turismo, hotelería y restaurantes
		4. Producción industrial/ electricidad y refrigeración
		5. Artesanías y prendas para vestir

a/ Incluye tanto la oferta de la educación técnica como de la formación profesional.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con base en registros administrativos e información pública de las instituciones de la EFPT.

- En El Salvador, la oferta también parece relevante para la economía, sin embargo, la fuerte apuesta del gobierno por una acelerada transformación digital requerirá mayor énfasis en los programas de tecnologías de información y comunicación. La oferta en energías renovables también podría requerir mayor desarrollo.
- Guatemala cuenta con una oferta formativa muy afín a las necesidades de los sectores productivos prioritarios. Quizás el único descalce visible es en el sector agrícola, específicamente en el tema de frutas y vegetales, pues la oferta de EFPT en este sector es limitada.
- Un país con brechas significativas entre oferta y demanda es Honduras. El impulso a sectores como turismo, minería, farmacéutica, transformación digital, y alta tecnología, no está alineado con la generación de las competencias necesarias por medio de la EFPT.
- Panamá es el país con el mayor clúster marítimo, portuario y logístico de la región, sin embargo, la oferta formativa afín a estos sectores no parece tan prominente. Otra brecha se observa en el sector agropecuario, prioridad de la actual administración.
- En República Dominicana la estructura de la oferta formativa está bastante alineada con las prioridades de desarrollo productivo. No obstante, el impulso a sectores como obra pública, agua, energía e inmobiliario, podrían requerir mayor fortalecimiento de la oferta en especialidades afines a la construcción.

El cuadro 23 muestra las cinco especialidades (carreras técnicas) con mayor cantidad de matrículas por país. Aunque existen diferencias entre los países, es claro que algunas de las

especialidades más populares en la región incluyen: administración, TIC, mecánica, gastronomía, e idiomas.

### Cuadro 23

#### Especialidades con mayor cantidad de matrícula según país. 2022

INA	INSAFORP <sup>a/</sup>	INTECAP <sup>b/</sup>	INADEH	INFOTEP
1 Informática y comunicación	Ventas y comercio	Mecánica automotriz	Gestión empresarial	Administración/ finanzas
2 Idiomas	Mecánica vehículos	Electricidad	Tecnologías de información	Servicios pers. (belleza y otros)
3 Administración	Mecánica maquinaria y equipo	Gastronomía	Idiomas	Comercio/ ventas
4 Elaboración prod. Alimenticios	Administración	Mecánica industrial	Gastronomía	Artesanías/ decoración
5 Gastronomía	Servicios de bebidas	Informática	Belleza y cosmetología	Educación e Idiomas

a/ Se toma como base el programa empresa-centro.

b/ Se toma como base la carrera técnica de nivel medio.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b con base en registros administrativos e información pública de las instituciones de la EFTP.

Entre el 2019 y el 2022 el mayor auge de demanda de capacitación se dio en el aprendizaje del idioma inglés y en las tecnologías de información y comunicación, según lo confirmaron los representantes de la EFTP entrevistados. La vertiginosa expansión de las tecnologías digitales, impulsada por el súbito tránsito a la virtualidad durante la pandemia, aunado a los cambios en los patrones de inversión y de desarrollo productivo explican esta tendencia, según las respuestas ofrecidas por los entrevistados en la región.

### **La articulación con los sectores productivos mejora, pero sigue siendo insuficiente**

La vinculación entre los principales actores del ecosistema de la EFTP (estudiantes, empresas, proveedores, gobierno, academia, actores sociales) es fundamental para reducir brechas de información y coordinación, alinear oferta-demanda, aprovechar sinergias, y optimizar la inversión pública y privada en el desarrollo de las competencias en el país. No existe un modelo único y en el trabajo de investigación se identificaron varios esquemas. Se percibe, a través de las entrevistas, un creciente reconocimiento de la necesidad de fortalecer la articulación en los sistemas de EFTP, sin embargo, los esfuerzos en esta dirección son aún incipientes en la mayoría de los países (Ramírez Bogantes, 2023b).

Entre los esquemas emergentes de articulación destacan: consejos intersectoriales de trabajo colaborativo (Costa Rica, El Salvador, Belice), comités o mesas sectoriales para la identificación de necesidades de formación y mejor alineamiento de la oferta curricular (Guatemala, El Salvador, República Dominicana, Honduras y Costa Rica), consultas sectoriales y modelos participativos de prospección (Panamá y Guatemala), y el desarrollo o fortalecimiento de los marcos nacionales de cualificación como espacios de intercambio y colaboración en el

ordenamiento de la oferta formativa (Costa Rica, Honduras, República Dominicana, Belice y Panamá).

### **Cuatro IFP han actualizado su visión y estrategia de cara a los retos del nuevo mundo del trabajo.**

La educación técnica a nivel secundario está regida directamente por los Ministerios de Educación, por lo tanto, las estrategias y programas están definidos en los planes nacionales de desarrollo de cada administración. En contraste, las instituciones de formación profesional de la región, por la relativa autonomía que tienen, definen sus propias estrategias en el marco de sus consejos directivos de naturaleza tripartita.

En la actualidad solo cuatro de las siete IFP de la región cuentan con planes estratégicos actualizados, publicados, y alineados con los planes de desarrollo de sus países, en Costa Rica, El Salvador, Guatemala y República Dominicana. El proceso de construcción de estos planes contó además con la participación de empleadores, trabajadores y gobiernos, generando una visión compartida de la institución y su rol en la sociedad.

La misión de estas cuatro instituciones exalta su doble rol en la sociedad, aportar a la competitividad y a la equidad por medio de un mismo instrumento: el desarrollo de las competencias y el talento de las personas. En los planes estratégicos se subraya la necesidad de alinear la oferta formativa a la demanda de los sectores productivos, proveyendo servicios de calidad, incluyentes y pertinentes de forma oportuna.

### **La gobernanza tripartita ha sido positiva para el desarrollo institucional, pero persisten desafíos en algunos países.**

Todos los institutos nacionales de formación profesional están gobernados por juntas directivas tripartitas (empleadores, trabajadores y gobierno). Este diseño procura al menos dos objetivos: garantizar mayor autonomía técnica en la definición de las políticas, programas y asignación de recursos, reduciendo la interferencia política, y a la vez, facilitar un diálogo social productivo que facilite la armonización de intereses para lograr una oferta de servicios mejor alineada con las necesidades de las empresas, pero también de las personas estudiantes, futuros trabajadores, y de las poblaciones en condición más vulnerable.

Los países como Guatemala, República Dominicana, El Salvador y Costa Rica, en los que se ha logrado mayor estabilidad de la estructura técnica y de los planes institucionales, y donde se mantiene un balance entre los actores de la gobernanza tripartita, se observa un proceso gradual de consolidación institucional que, en la teoría, podría mejorar el desempeño. En otros casos, la frecuente rotación de la dirección general y su respectivo equipo directivo (Honduras y Panamá)<sup>23</sup> tiende a provocar consecuencias desfavorables en el desarrollo de las instituciones a largo plazo (Ramírez Bogantes, 2023b).

---

<sup>23</sup> Entre 2014 y 2023 INADEH e INFOP han tenido seis directores generales cada uno, en promedio un director cada 18 meses.

## El financiamiento de la EFTP

La educación técnica, siendo una responsabilidad de los Ministerios de Educación, se financia del presupuesto nacional. En el caso de Costa Rica, existe una fuente complementaria que proviene del INA<sup>24</sup>. En Guatemala también existe una disposición en la Ley del Impuesto al Valor Agregado (Decreto No. 27-92), que destina 0,5 puntos porcentuales de la tasa general del 12% a programas y proyectos para la educación primaria y técnica.

### Cuadro 24

#### Principales fuentes de financiamiento de los institutos de formación profesional, según país

País	Instituto	Año de creación	Empleador (porcentaje de la planilla-nómina)
Costa Rica	INA	1965	1,5% (más de 5 trabajadores).
			0,5% (empresas agropecuarias con más de 10 trabajadores).
			1,5% instituciones autónomas, semiautónomas y empresas del Estado.
El Salvador	INSAFORP	1993	1% (empresas privadas e instituciones autónomas con menos de 10 trabajadores).
			0,25% (sector agropecuario).
Guatemala	INTECAP	1972	1% (sector agropecuario solo con más de 10 trabajadores)
Honduras	INFOP	1972	1%
Panamá	INADEH	1983	18,5% del seguro educativo (trabajadores 1,25% de los salarios brutos, y empleadores 1,5% de la nómina)
República Dominicana	INFOTEP	1980	1%

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b tomado del *Sexto Informe del Estado de la Región 2021*.

En el caso de la formación profesional, la principal fuente de financiamiento es el aporte patronal equivalente al 1% de la planilla en Guatemala, Honduras, El Salvador y República Dominicana, y el 1.5% en Costa Rica (ver tabla 24). Los trabajadores no aportan a este fondo, a excepción de República Dominicana (0.05 del salario bruto). Existen algunas exenciones o tarifas diferenciadas para empresas pequeñas o del sector agropecuario. Las empresas del estado o entes autónomos no tienen obligación de contribuir, excepto en Costa Rica y El Salvador.

El caso de Panamá es diferente, el financiamiento del INADEH proviene del 18.5% del seguro educativo, el cual se financia del aporte del 1.25% de los salarios brutos de los trabajadores, y el 1.5% de la nómina de los empleadores. Las ventajas de contar con una fuente propia de financiamiento de este tipo, que no depende del presupuesto nacional, son varias: el ingreso es creciente (depende del crecimiento del sector formal de la economía), predecible, sostenible y robusto. Sin embargo, al no estar vinculado el ingreso al desempeño, se requieren mecanismos eficaces de rendición de cuentas y una actitud vigilante y propositiva de los representantes en la

<sup>24</sup> La Ley para el Financiamiento y Desarrollo de la Educación Técnica Profesional (núm. 23258-MEP), asigna un 5% del presupuesto anual ordinario del INA para apoyar la educación técnica del MEP, que se toma del superávit acumulado (o de los ingresos anuales en caso de que no haya superávit). Estos recursos han sido muy importantes para actualizar el equipamiento de los talleres de los colegios técnico-profesionales.

junta directiva, que estimulen una gestión de alto desempeño y alta eficiencia, lo cual implica un reto para vincular la inversión con su rentabilidad.

## **El gasto ejecutado no ha recuperado los niveles prepandemia en la mayoría de las IFP**

El cuadro 25 presenta un resumen de los egresos ejecutados por las instituciones de formación profesional en 2019 y 2022.

### **Cuadro 25**

Centro América y República Dominicana: egresos ejecutados por los institutos de formación profesional en millones de US\$ y como proporción del PIB, y costo por matrícula

Egresos ejecutados <sup>a/</sup>	2019	2022	Egreso/PIB	Costo por matrícula (USD)
El Salvador (INSAFORP)	43,8	41,8	0,13%	141,32
Costa Rica (INA)	198,9	179,7	0,27%	851,15
Rep. Dominicana (INFOTEP)	69,3	72	0,07%	92,03
Guatemala (INTECAP)	80,2	69,3	0,08%	167,03
Panamá (INADEH)	40,9	40,3	0,06%	215,87
Honduras (INFOP) <sup>b/</sup>	44,8	39,4	0,13%	162,18
<b>Total</b>	<b>477,9</b>	<b>442,5</b>		<b>271,59</b>

a/ Para el cálculo del costo por matrícula se toma en cuenta todas las matrículas registradas, incluyendo módulos o cursos cortos, así como el gasto ejecutado en el año 2022. En el caso del indicador Egreso/PIB, se utiliza como base de cálculo el PIB anual a precios corrientes en US\$.

b/ El dato de egresos ejecutados más reciente corresponde a 2021.

Fuente: Ramírez Bogantes, 2023b.

En todos los casos, a excepción de INFOTEP, se observa una reducción del gasto. La ejecución presupuestaria de las IFP que cuentan con información pública llegó en 2022 a US\$442,5 millones, un 7,4% menor que el nivel prepandemia (2019).

Esta tendencia podría estar asociada en parte a la lenta recuperación de la nómina de las empresas formales post-pandemia, fuente principal de ingresos de las IFP, pues la mayoría de los empleos generados después del 2021 han sido informales (OIT, 2021).

A esto se suma la posposición de proyectos de inversión y el cambio en la modalidad de entrega de los servicios como se comentó en secciones anteriores (permanencia de una oferta virtual o híbrida de menor costo después de la pandemia).

Otro aspecto que llama la atención es la variabilidad del costo por matrícula<sup>25</sup>, que oscila entre US\$92 en INFOTEP hasta US\$851 en el INA. Entre las posibles causas de esta significativa brecha está la composición de la oferta (programas más largos en carreras que requieren mayor equipamiento son más caras), la cobertura territorial (una red más amplia de centros de formación requiere mayor inversión y mantenimiento), la política de recursos humanos (mayor

<sup>25</sup> El hecho de que el gasto ejecutado incluye gasto de capital introduce también un factor a considerar en las comparaciones, pues el costo promedio por matrícula podría estar reflejando una mayor inversión en infraestructura o equipamiento.

dependencia de personal propio en países con carrera administrativa tiende a ser más costoso), y por supuesto diferencias en la eficiencia operativa, entre otras.

Al analizar el monto invertido en formación profesional como proporción del PIB, se podrían clasificar los países en tres grupos: los de inversión baja, Panamá, Guatemala, y República Dominicana, que invirtieron 0,06%, 0,07% y 0,08% respectivamente; los de inversión media, El Salvador y Honduras (0,13% cada uno) y el país de inversión más alta, Costa Rica, con un 0,27% del PIB. Este último país no solo tiene una tasa impositiva más alta (1,5% vs 1% en la mayoría de los otros), sino una base más amplia de contribuyentes, al incluir parte del sector público.

### **Hay mayor interés en la EFTP y se han tomado acciones para su modernización.**

Frente a los desafíos del nuevo mundo del trabajo, la EFTP adquiere mayor importancia. Una oferta formativa más relevante y de calidad, puede mitigar o atender de manera más oportuna las brechas de competencias. La mayoría de los países ha emprendido reformas o acciones de fortalecimiento institucional como las siguientes: reformas legislativas (Costa Rica), políticas o planes con una nueva visión estratégica (Belice y El Salvador), adopción o mejora de los marcos nacionales de cualificaciones (Belice, Costa Rica, Honduras, República Dominicana), actualización del modelo o la oferta curricular (Costa Rica, Panamá, y República Dominicana), aumento acelerado en la cantidad de centros (República Dominicana), creación de nuevos modelos institucionalizados de articulación (Costa Rica), y diseño o puesta en marcha de proyectos de modernización institucional (Panamá y El Salvador).

## **Capítulo 5: La percepción de la EFTP en el imaginario de la región**

En la compleja red de factores que influyen en las condiciones de empleo y educación en Centroamérica, un concepto emerge como una fuerza subyacente y poderosa: el imaginario colectivo. Este término se refiere a las creencias, valores, percepciones y representaciones compartidas por una sociedad, que moldean su identidad y orientan sus acciones. En el contexto centroamericano, cargado de amplias problemáticas sociales, es crucial comprender cómo el imaginario colectivo puede tanto impulsar como obstaculizar los esfuerzos en las esferas del empleo y la educación.

El imaginario colectivo es la construcción social y cultural de significados compartidos. En Centroamérica, un conjunto diverso de pueblos y culturas convergen, cada uno con su propio imaginario, pero también contribuyendo a la creación de un imaginario colectivo regional. Este imaginario se forma a través de la historia, las tradiciones, los mitos, la religión y la experiencia compartida, y se convierte en un marco a través del cual la sociedad interpreta su entorno y toma decisiones.

El imaginario colectivo puede tener un impacto profundo en las condiciones de empleo en Centroamérica. Si la sociedad percibe que ciertos trabajos o sectores son más prestigiosos o deseables que otros, esto puede influir en las elecciones de carrera y en la demanda laboral.

Se argumenta, por lo tanto, que el imaginario puede moldear las decisiones individuales y colectivas en áreas vitales de la sociedad, y puede ser tanto un impulsor del desarrollo como una barrera para el progreso. Para fomentar el empleo y la educación de calidad en la región, es

necesario abordar el imaginario colectivo y promover valores y percepciones que impulsen la diversificación de carreras, la equidad de género y una comprensión más completa de las opciones laborales y educativas.

### **La continuidad en el estudio del imaginario en torno a la EFTP**

El Sexto Informe del Estado de la Región evidenció algunos aspectos fundamentales para el estudio de la configuración del imaginario en torno a la EFTP (Román Forastelli, 2021). Por ejemplo, se evidenció una mirada muy crítica desde el sector de prensa sobre la EFTP, que contrasta con las encuestas a empresarios que en general expresan una opinión más positiva (Román Forastelli, 2021). También permitió mostrar que los énfasis temáticos de la discusión en redes indicaron un pobre nivel de debate sobre EFTP en Centroamérica y que estas herramientas podrían utilizarse para mejorar las estrategias de comunicación de las instituciones proveedoras de servicios de capacitación, así como usar los resultados para retroalimentación de las políticas de formación en los países.

Sin embargo, a pesar de ser un estudio novedoso y emplear técnicas de análisis de textos, la representatividad de este tipo de estudio no permite garantizar que haya capturado, en su totalidad, la percepción de todos los actores vinculados a la EFTP.

Por esta razón, en este capítulo se da un paso más adelante, y se realiza un análisis de la percepción de la población adulta en cada país con respecto a los sistemas de EFTP en sus naciones. El objetivo es poder ofrecer un panorama más claro sobre el posicionamiento de la EFTP en el imaginario de la región Centroamericana, analizando sus implicaciones para el diseño de política pública.

### **Acercamiento y exposición a la EFTP**

La primera pregunta del formulario fue formulada con el objetivo de conocer cuáles de los encuestados habían tenido un acercamiento con el sistema de EFTP. La consulta puntual indagaba lo siguiente: “Pensando en su educación formal o informal ¿usted asiste o asistió alguna vez a recibir un curso o programa de educación técnica en algún instituto de formación profesional, colegio técnico o similar?”

En la muestra centroamericana, un 31% de la población entrevistada afirmó haber asistido en alguna ocasión a alguna de las alternativas de EFTP de su país. De hecho, según el reporte, un 7,2% de la muestra asistió a algún colegio técnico del ministerio de educación de su propio país, un 10% asistió al instituto de formación profesional de su país, mientras que un 13,8% afirma haber cursado estudios técnicos desde otras alternativas públicas o privadas, distintas de las anteriores (ver cuadro 26).

## Cuadro 26

### Porcentaje de personas que afirman haber asistido a las alternativas de educación y formación técnica profesional de su país

¿Ha asistido al sistema EFTP <sup>a/</sup> ?	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá
1) No	68,9	75,7	73,4	81	52,8	61,8
2) Sí	31,1	24,3	26,6	19	47,2	38,2
2.1) Colegio técnico del Ministerio de Educación	7,2	4,9	5,3	3,9	16,3	5,5
2.2) Instituto de formación profesional	10	7,7	7,5	6,1	14,9	14
2.3) Otra alternativa pública o privada	13,8	11,8	13,7	8,9	16,1	18,6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

a/ EFTP: Educación y Formación Técnica Profesional.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, agosto 2023.

Este dato es altamente variable según país, desde un 19% en Honduras hasta un 47% en Costa Rica, que afirman haber cursado estudios de formación en el sistema de EFTP de sus países. Si bien la pregunta no permite conocer mayores detalles sobre el tipo de formación (modalidad, horario), o si logró culminar esos estudios, sí permitirá categorizar a las personas de acuerdo con su nivel de acercamiento previo a la EFTP, lo que permitirá valorar si las personas con mayor nivel de exposición (y conocimiento) del sistema tienden a reportar percepciones más positivas o negativas respecto al mismo.

De esta forma, en este informe se le llamará “*persona expuesta a la EFTP*” a aquellos individuos que reportaron haber asistido en algún momento a las alternativas de EFTP de sus países, y “*persona no expuesta*” a quienes no han tenido acercamiento previo con la EFTP.

Bajo esta clasificación, es posible identificar el perfil de las personas expuestas a la EFTP y compararlo con quienes no han tenido la posibilidad de conocer este sistema. El cuadro 27 muestra esta comparación.

En general, en la región Centroamericana, las personas que han tenido un acercamiento previo a la EFTP tienden a estar más representados en zona urbana (74%) que las demás personas y muestran una menor representación de mujeres (48%). Además, hay un mayor predominio de personas jóvenes (34% vs 28%), y se observa una mayor propensión a continuar hacia los estudios superiores (43% vs 19%) y a estar empleados en el mercado laboral (64% vs 53%).

Es decir, quienes han tenido la oportunidad de cursar estudios en la EFTP en la región centroamericana muestran indicadores educativos y laborales superiores a quienes no han pasado por este sistema, y en general, los jóvenes se han visto beneficiados en mayor medida al asistir a este tipo de formación. Sin embargo, se muestra una ligera inclinación que favorece más a los hombres por encima de las mujeres.

**Cuadro 27**

**Características de las personas expuestas<sup>a/</sup> y no expuestas a la EFTP, según país**

<b>Característica para destacar</b>	<b>Centroamérica</b>	<b>Guatemala</b>	<b>El Salvador</b>	<b>Honduras</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>Panamá</b>
<b>Porcentaje de zona urbana</b>						
No expuestos a la EFTP	63,0	58,6	57,2	50,0	82,8	75,5
Expuestos a la EFTP	74,0	76,8	69,9	63,1	76,0	78,2
<b>Porcentaje de mujeres</b>						
No expuestos a la EFTP	54,0	56,8	56,6	50,9	50,6	54,4
Expuestos a la EFTP	48,1	45,8	53,8	47,2	49,2	44,7
<b>Porcentaje de jóvenes (18 a 29)</b>						
No expuestos a la EFTP	28,2	34,3	30,4	31,0	19,5	22,1
Expuestos a la EFTP	33,9	45,8	37,8	46,7	30,2	22,0
<b>Porcentaje con estudios superiores</b>						
No expuestos a la EFTP	18,7	12,7	10,1	6,3	10,0	59,7
Expuestos a la EFTP	42,9	43,8	35,2	28,0	33,1	67,1
<b>Porcentaje con empleo</b>						
No expuestos a la EFTP	53,5	46,7	49,8	49,9	52,8	71,7
Expuestos a la EFTP	64,3	71,9	57,7	59,4	58,0	74,3

a/ Expuestos a la EFTP: Personas que han asistido a colegios técnicos, institutos de formación u otras alternativas de formación técnica pública o privada.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

Este último hallazgo es de particular relevancia en Guatemala y Panamá, donde la brecha entre mujeres expuestas y no expuestas a la EFTP es de más de diez puntos, mientras que en los demás países se acorta, o incluso es inexistente, como en el caso de Costa Rica, donde las mujeres tienen las mismas oportunidades que los hombres de haber accedido a las alternativas de formación de la EFTP de su país. Aunque es importante señalar nuevamente que no es posible desagregar aún más esa estadística, y conocer las brechas en carreras seleccionadas o calidad de la formación que reciben hombres y mujeres.

Una aproximación a lo anterior se describe a continuación. La tabla 27 muestra que, en la región, el 64% de quienes han estado expuestos a la EFTP cuentan con empleo, en comparación con el 53% de quienes no han estado expuestos a la EFTP. La tabla 28 permite replicar el mismo análisis, pero enfocado en las mujeres. Esta tabla muestra que la diferencia se mantiene, y el 52% de las mujeres que han estado expuestas a la EFTP tienen un empleo, en comparación con el 34% de aquellas que no han logrado acceder a este sistema.

**Cuadro 28**

**Diferencias en resultados educativos y laborales de las mujeres expuestas<sup>a/</sup> y no expuestas a la EFTP, según país**

<b>Característica para destacar</b>	<b>Centroamérica</b>	<b>Guatemala</b>	<b>El Salvador</b>	<b>Honduras</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>Panamá</b>
<b>Porcentaje de mujeres con estudios superiores</b>						
No expuestas a la EFTP	17,5	11,3	10,8	5,4	10,5	54,3
Expuestas a la EFTP	40,1	37,3	31,7	31,0	33,8	62,4
<b>Porcentaje de mujeres con empleo</b>						
No expuestas a la EFTP	34,4	24,3	32,2	19,0	32,7	70,1
Expuestas a la EFTP	51,9	57,4	42,1	40,2	44,5	72,5

a/ Expuestas a la EFTP: Personas que han asistido a colegios técnicos, institutos de formación u otras alternativas de formación técnica pública o privada.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

Lo mismo se observa cuando se analiza la proporción de mujeres que continuaron avanzando en sus estudios, ya que solo el 18% de las mujeres que no han asistido a la EFTP han logrado acceder a la educación superior, pero entre las que sí han pasado por alguna de las alternativas de EFTP, el 40% logró acceder a la educación universitaria.

Finalmente, la pregunta 1 del formulario aplicado permite conocer el tipo de exposición o acercamiento que las personas han tenido con el sistema de EFTP. Partiendo del hecho de que una persona expuesta tiene mejores resultados que una persona no expuesta, es posible comparar también los resultados de quienes han estado expuestos, según el tipo de acercamiento con la EFTP (ver cuadro 29).

**Cuadro 29**

Diferencias en resultados educativos y laborales de las personas expuestas<sup>a/</sup> a la EFTP, por tipo de exposición, según país

Característica a destacar	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá
<b>Porcentaje con estudios superiores</b>						
Expuesto a colegio técnico del Ministerio de educación	36,8	34,0	41,8	11,3	33,3	62,6
Expuesto a instituto de formación profesional	43,7	36,9	34,5	42,4	30,8	66,8
Expuesto a otra formación técnica	45,5	52,4	33,0	25,5	35,2	68,7
<b>Porcentaje con empleo</b>						
Expuesto a colegio técnico del ministerio de educación	62,4	75,6	63,5	53,7	56,2	73,7
Expuesto a instituto de formación profesional	65,5	68,1	59,8	60,1	60,2	74,9
Expuesto a otra formación técnica	64,5	72,9	54,3	61,5	57,7	74,0

a/ Expuestos a la EFTP: Personas que han asistido a colegios técnicos, institutos de formación u otras alternativas de formación técnica pública o privada.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

El cuadro 29 muestra que, a nivel regional, asistir a la EFTP ofrecida desde otras ofertas públicas y privadas (distintas de los colegios técnicos) o a los institutos de formación profesional, se asocia con una mayor probabilidad de continuar los estudios superiores (44% en promedio), es decir, quienes asistieron a colegios de educación secundaria en la rama técnica de su país tienen menos probabilidad de continuar sus estudios superiores en comparación con las otras alternativas, pero en este resultado, pesa mucho la región de Guatemala, ya que en este país, el 52% de las personas que asistieron a otras ofertas técnicas continuaron la educación universitaria, en comparación con el 34% y 36% que asistieron a colegios técnicos o institutos de formación profesional.

Pero esa situación varía entre países, y la probabilidad de continuar hacia estudios superiores es mayor para quienes asistieron a colegios del ministerio de educación en El Salvador, es mayor para quienes asistieron al instituto de formación profesional en Honduras, y es relativamente similar en todas las ofertas en Costa Rica y Panamá. Panamá es además el país donde que presenta las mejores oportunidades de continuar hacia estudios superiores en la región, luego de haber cursado la EFTP, con probabilidades superiores al 63% en todos los casos.

En el caso del empleo, prácticamente no existen diferencias estadísticamente significativas de la probabilidad de contar con empleo según el tipo de formación recibida en la región, es decir, pareciera que quienes cursan la EFTP en cualquier modalidad tienen altas probabilidades (superiores al 62%) de encontrarse con empleo en la región. A pesar de lo anterior, en Guatemala y El Salvador hay una mayor probabilidad para quienes cursaron educación en colegios técnicos de los ministerios de educación (75 y 63% respectivamente), mientras que en Honduras la diferencia favorece ligeramente al instituto de formación y a las otras alternativas de EFTP; En

Costa Rica, la diferencia favorece el Instituto Nacional de Aprendizaje, mientras que en Panamá las diferencias no son estadísticamente significativas.

## El imaginario colectivo respecto a la EFTP en Centroamérica

Para los propósitos de este informe, se define la Educación y Formación Técnico Profesional (EFTP) como “aquella educación que tiene por objetivo principal habilitar a las personas para desempeñarse en el mercado laboral, sea como factor inicial de empleabilidad o como capacitación a lo largo de la vida para recalificar la fuerza de trabajo” (Programa Estado de la Nación, 2021).

Partiendo de esta definición, la segunda pregunta que fue incluida en el formulario trata de indagar si la población comprende a la EFTP de una forma similar. La preguntaba indicaba: de las siguientes definiciones: ¿cuál describe de mejor forma lo que usted piensa que es la educación técnica?<sup>26</sup>

En primer lugar, es posible observar que las respuestas de quienes han estado expuestos a la EFTP en el pasado son más afines con la definición utilizada en este estudio. A nivel regional, el 73% de quienes han cursado estudios en el sistema EFTP la describen como la preparación para el trabajo (33%) o el continuo desarrollo profesional (40%).

En cambio, el dato es sustancialmente menor para quienes no han estado expuestos a la EFTP (52%), e incluso, en varios países, la descripción seleccionada por los entrevistados es en su mayoría distinta de la definición propuesta en esta investigación (como Guatemala, El Salvador y Honduras). Sólo en Costa Rica y Panamá, incluso para las personas no expuestas a la EFTP, sus percepciones se alinean más con la definición de la presente investigación.

### Cuadro 30

De las siguientes definiciones: ¿cuál describe de mejor forma lo que usted piensa que es la educación técnica?

¿Cómo describe la educación técnica?	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá
<b>Personas no expuestas<sup>a</sup> a la EFTP</b>						
<b>Que describen la EFTP en concordancia con este informe</b>	<b>52,3</b>	<b>48,4</b>	<b>47,0</b>	<b>42,6</b>	<b>61,9</b>	<b>68,0</b>
<i>Es la preparación para una ocupación o trabajo específico</i>	23,3	17,3	21,7	17,4	31,4	33,5
<i>Se trata del continuo desarrollo profesional en la vida adulta</i>	29,0	31,1	25,3	25,2	30,5	34,5
<b>Que describen la EFTP distinto a este informe</b>	<b>47,7</b>	<b>51,6</b>	<b>53,0</b>	<b>57,4</b>	<b>38,1</b>	<b>32,0</b>

<sup>26</sup> Incorporando dos categorías de respuesta dentro de esta pregunta que se vinculan con la definición de EFTP (“es la preparación para una ocupación o trabajo específico” y “se trata del continuo desarrollo profesional en la vida adulta”), e incluyendo también otras dos categorías no vinculadas a la definición, que han sido utilizadas en otros contextos (“se trata de aprender un trabajo manual” y “es sobre la tecnología y el uso de máquinas o computadoras”).

¿Cómo describe la educación técnica?	Centroamérica	Guatemala	El		Costa	Panamá
			Salvador	Honduras	Rica	
<i>Se trata de aprender un trabajo manual</i>	17,1	20,7	17,6	22,4	12,0	9,6
<i>Es sobre la tecnología y el uso de máquinas o computadoras.</i>	24,8	24,4	29,3	27,9	22,2	18,1
<i>Otra distinta de las anteriores</i>	5,7	6,5	6,1	7,1	3,9	4,2
<b>Personas expuestas a la EFTP</b>						
<b>Que describen la EFTP en concordancia con este informe</b>	<b>72,9</b>	<b>73,5</b>	<b>70,2</b>	<b>65,3</b>	<b>81,8</b>	<b>67,1</b>
<i>Es la preparación para una ocupación o trabajo específico</i>	32,6	31,7	33,4	24,7	43,2	23,4
<i>Se trata del continuo desarrollo profesional en la vida adulta</i>	40,3	41,9	36,8	40,7	38,6	43,7
<b>Que describen la EFTP distinto a este informe</b>	<b>27,1</b>	<b>26,5</b>	<b>29,8</b>	<b>34,7</b>	<b>18,2</b>	<b>32,9</b>
<i>Se trata de aprender un trabajo manual</i>	7,8	10,9	9,1	12,3	4,3	7,0
<i>Es sobre la tecnología y el uso de máquinas o computadoras.</i>	17,3	15,0	20,3	21,1	12,6	20,8
<i>Otra distinta de las anteriores</i>	1,9	0,6	0,4	1,3	1,2	5,1

a/ Expuestos a la EFTP: Personas que han asistido a colegios técnicos, institutos de formación u otras alternativas de formación técnica pública o privada.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

De la misma forma, Costa Rica es el país en el que más personas expuestas previamente a la EFTP la describen en concordancia con la definición de este informe, ya que un 82% de los entrevistados en ese país señalaron las categorías de respuestas vinculadas a esta definición.

Otros temas analizados en el instrumento son los que refieren a la percepción que tienen las personas respecto a la educación técnica y una posible trayectoria académica de los individuos (preguntas 3 y 4). En general, una amplia mayoría de la población considera que la educación técnica es una alternativa que puede funcionar como sustituta en las situaciones en que no es posible cursar estudios de educación universitaria, y esta percepción es compartida sin importar el nivel de exposición de las personas a la EFTP, ya que más del 71% de los entrevistados comparten esta visión.

Sin embargo, cuando se le consultó a los individuos su percepción respecto a la relación entre ser “buenos para el estudio académico” y la educación técnica, un 43% de las personas que no han estado expuestas a la EFTP consideran que la educación técnica sí está dirigida para aquellas personas que muestran falta de habilidades o de capacidad para el aprendizaje académico, lo cual conlleva implícito un juicio de valor- en dos vías: la primera, que si las personas han demostrado un alto o moderado nivel de capacidades para el aprendizaje en los ciclos de escolaridad de primaria y secundaria, la opción para la continuidad de los estudios puede ser otra distinta de la rama técnica, en la mayoría de los casos, los estudios universitarios;

y la segunda, que los contenidos de aprendizaje en el sistema de EFTP no son tan académicos como en otras alternativas de estudio, lo que en algunos casos podría interpretarse como un nivel de facilidad mayor para cursarlo.

Sin embargo, esta percepción (errada por demás) está mucho menos presente en quienes han tenido la oportunidad de experimentar la EFTP, donde sólo 1 de cada 4 personas en Guatemala y El Salvador, y sólo 1 de cada 5 en Costa Rica y Panamá, están de acuerdo con el planteamiento de que la educación técnica está dirigida a quienes prefieren evitar los estudios académicos. En Honduras, 2 de cada 5 personas que han pasado por el sistema de EFTP también lo asocian con alternativas para quienes no presentan habilidades para el estudio académico.

En materia de pertinencia, el instrumento incluyó dos consultas (preguntas 6 y 8) que indagan la percepción de las personas en cuanto a la vinculación entre la oferta de especialidades y carreras, y los requerimientos de la demanda por trabajo en los mercados laborales.

Más de la mitad de la población considera que la oferta de la EFTP se encuentra desactualizada respecto a los nuevos puestos de trabajo que se están generando en sus mercados laborales, esto sin importar si los individuos tuvieron o no acercamientos previos con al EFTP (55%), aunque la percepción negativa es ligeramente superior para quienes no han estado expuestos a la EFTP en casi todos los países, con la excepción de Guatemala y Honduras.

Por otra parte, aunque la mitad (48%) de las personas que nunca han cursado estudios en el sistema de EFTP creen que este sistema no enseña las destrezas y habilidades que son requeridas por los empleadores, quienes sí han estado expuestos a la EFTP tienen una opinión más favorable, ya que sólo el 41% concuerda con esta aseveración. En Costa Rica y Panamá, menos del 38% de las personas expuestas a la EFTP piensan que esta no prepara a los egresados para el mundo laboral actual, mientras que en Honduras el dato alcanza el 51%.

Además, cuatro preguntas del formulario<sup>27</sup> fueron diseñadas para consultar aspectos vinculados a las posibilidades de inserción laboral de los egresados de la EFTP. Uno de estos aspectos está relacionado con el tiempo que pueden tardar los egresados de la EFTP en encontrar un empleo (en caso de no tenerlo).

De acuerdo con los resultados, un 60% de la población en Centroamérica considera que la educación técnica permite obtener un empleo rápidamente después de graduarse u obtener el diploma o certificación correspondiente, y el dato es el mismo, sin importar si se trata de personas con exposición previa a la EFTP o no (ver cuadro 31).

De la misma forma, un 60% de las personas opina que la EFTP permite acceder a trabajos bien remunerados<sup>28</sup>, sin importar si se trata de personas con exposición previa a la EFTP o no. Sólo en Guatemala la situación es disímil entre estos grupos, ya que las personas expuestas previamente a la EFTP tienen una percepción menos favorable respecto de esta afirmación (ver cuadro 31).

Estos dos últimos resultados evidencian una homogeneidad en el imaginario colectivo respecto a dos aspectos claves de la EFTP, como lo son el tiempo de búsqueda de empleo y el nivel de

---

<sup>27</sup> Preguntas 5, 9, 10 y 11.

<sup>28</sup> La tabla muestra el mismo mensaje, pero desde otro punto de vista: que un 40% de las personas está de acuerdo en que la educación técnica no permite acceder a trabajos muy bien pagados.

remuneración esperado, y en ambos casos, este imaginario tiende a ser positivo en favor de la EFTP.

### Cuadro 31

Porcentaje de personas que se encuentran totalmente de acuerdo o de acuerdo con aspectos vinculados a la inserción laboral de los egresados de la EFTP<sup>a/</sup>

La educación técnica...	Centroamérica	Guatemala	El Salvador	Honduras	Costa Rica	Panamá
<b>...permite un gran crecimiento profesional</b>						
No expuestos a la EFTP	50,6	48,1	44,2	47,7	54,1	62,2
Expuestos a la EFTP	57,2	46,9	53,2	50,6	62,1	63,6
<b>...permite acceder a trabajos muy bien pagados</b>						
No expuestos a la EFTP	59,1	57,2	58,0	56,1	62,4	63,6
Expuestos a la EFTP	60,1	50,5	56,5	58,1	63,8	65,3
<b>...permite a los jóvenes obtener los mejores puestos de trabajo en el país</b>						
No expuestos a la EFTP	53,0	59,1	58,8	56,9	56,0	30,7
Expuestos a la EFTP	40,2	51,7	36,8	45,0	42,3	30,5
<b>...te permite encontrar un trabajo rápidamente después de obtener el diploma o graduarte.</b>						
No expuestos a la EFTP	60,1	57,2	58,8	58,1	61,7	66,7
Expuestos a la EFTP	61,1	55,0	54,6	59,4	63,1	68,2

a/ Expuestos a la EFTP: Personas que han asistido a colegios técnicos, institutos de formación u otras alternativas de formación técnica pública o privada.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Segunda Ronda de la Encuesta Ómnibus de Borge, Agosto 2023.

Por otra parte, la percepción respecto a las posibilidades de inserción laboral de los jóvenes que se egresan de la EFTP muestra una amplia diferencia: quienes no han estado expuestos a la EFTP consideran en mayor medida (53%) que los jóvenes egresados de este sistema pueden obtener “los mejores puestos de trabajo” en el mercado laboral, pero para quienes han cursado estudios en las alternativas de EFTP, una menor proporción considera que los jóvenes pueden alcanzar estos puestos de trabajo (40% en la opinión general de los adultos centroamericanos).

Esa percepción menos favorable por parte de quienes han estado expuestos a la EFTP muestra ese patrón entre todos los países, excepto en Panamá, donde las opiniones son igualmente bajas para ambos grupos analizados. En Costa Rica, las percepciones con respecto a las posibilidades de inserción laboral de los jóvenes en buenos puestos de trabajo son negativas, lo cual coincide con el hecho de que Costa Rica es el país de la región con la menor tasa de ocupación laboral de su población joven (53%) y la mayor tasa de desempleo para esta población (24%)<sup>29</sup>.

Otro tema para destacar es que la mitad de la población que nunca ha estado expuesta a la EFTP considera que este tipo de educación es limitada en cuanto a las posibilidades de crecimiento profesional de las personas egresados de este sistema, y aunque el dato es menor para quienes sí han cursado estudios en los sistemas de EFTP de sus países (43%), evidencia una percepción

<sup>29</sup> Población joven definida como individuos entre 20 y 24 años de edad, según datos de las encuestas de empleo en cada país. Véase Fernández Arauz, A (2023b).

no tan favorable respecto a las posibilidades de ascenso y crecimiento que se pueden obtener de este tipo de formación.

Finalmente, al consultarles sobre las opciones de los graduados de la EFTP de conseguir empleo, desde una perspectiva comparada con quienes se gradúan de la educación secundaria académica o la educación universitaria, aproximadamente un 20% de la población considera que los egresados de la EFTP presentan mejores posibilidades que los graduados de estos otros tipos de trayectorias educativas.

Es por estas y otras razones que, en general, más del 80% de los entrevistados recomendarían la EFTP a un joven que esté indeciso sobre qué tipo de educación recibir (ver cuadro 42, anexo 4).

### **El imaginario colectivo en la voz de los jóvenes**

Para finalizar esta sección, fue posible extraer de la encuesta las respuestas y opiniones de la población joven (menores de 30 años). Esta población ha logrado beneficiarse de la EFTP en mayor medida con respecto a generaciones mayores, ya que el 37% de los individuos encuestados afirmaron haber asistido a centros de formación de EFTP.

Quienes han estado expuestos a la EFTP tiene una noción de esta que coincide con la definición utilizada en este estudio, es decir, comprenden mejor la verdadera naturaleza y finalidad de la EFTP.

En general, la población joven considera en menor medida que la EFTP esté diseñada para personas que persiguen inclinaciones menos académicas o que no son aptas para la formación universitaria. A pesar de lo anterior, más de la mitad opina que la oferta está desactualizada con respecto a los nuevos puestos de trabajo de la economía y que es muy limitada, y no permite un gran crecimiento profesional.

Por otra parte, cerca del 60% de los jóvenes consideran que sí permite encontrar un trabajo rápidamente después de obtener el diploma, y un 50% opina que permite a los jóvenes obtener los mejores puestos de trabajo en el país.

Si bien las percepciones de la población joven son más positivas que el resto de la población, lo cierto es que aún persisten sesgos en el acceso a información, ya que como se mostró en el capítulo 2, las personas que lograron asistir a EFTP tienen mayores probabilidades de encontrar trabajos formales, estables y mejor remunerados; lo cual pareciera que aún no es conocido ni compartido en el imaginario de la población.

En resumen, en el imaginario colectivo respecto a la EFTP, los aspectos que son compartidos entre quienes han estudiado en este sistema y quienes no lo han hecho son los siguientes:

- Una amplia mayoría de la población considera que la educación técnica es una alternativa que puede funcionar como sustituta en las situaciones en que no es posible acceder a estudios de educación universitaria.
- Permite un obtener un trabajo rápidamente luego de la graduación o egreso del sistema.
- Permite acceder a empleos bien remunerados.
- Está desactualizada con respecto a los nuevos puestos de trabajo de la economía.

En contraposición, los aspectos que muestran diferencias en el imaginario colectivo respecto a la EFTP, es que las personas que nunca han estudiado en este sistema muestran el siguiente perfil de opinión:

- Comprenden en menor medida los objetivos específicos que persigue la EFTP, y por consiguiente,
- Sostienen que la EFTP es una trayectoria educativa para quienes no muestran habilidades para los estudios más académicos.
- Opinan además que la educación técnica no enseña las habilidades que son demandadas por los empleadores en el mercado laboral actual y no permite un gran crecimiento profesional.

## **Capítulo 6: Prioridades para la acción**

El mundo del trabajo atraviesa por una de las transiciones más profundas y vertiginosas de la historia. Unas ocupaciones están en vías de extinción mientras otras emergen o se transforman. Frente a estos cambios, los países requieren sistemas de EFTP ágiles, capaces, y articulados con sus clientes (estudiantes y empresas) y con las políticas de desarrollo productivo, educativo y hasta social. Los gobiernos de los países en la región necesitan comprender estos cambios, y adoptar las decisiones políticas necesarias para poner la EFTP en la agenda de las políticas públicas, en especial las vinculadas al empleo y la educación de calidad.

Las fuerzas que están redefiniendo la demanda laboral en la región son esencialmente dos: la transformación productiva y el cambio tecnológico. Además, los gobiernos parecieran tratar de impulsar políticas de desarrollo productivo que en algunos casos buscan reforzar las industrias más dinámicas (ej. Costa Rica, Guatemala, República Dominicana y Panamá), y en otros, estimular el surgimiento de nuevas actividades económicas afines a los objetivos de desarrollo nacional (ej. Honduras, El Salvador y Belice). La combinación de estas fuerzas gradualmente moldea una nueva demanda laboral y de competencias que varía por país.

Sin embargo, la oferta de la EFTP no corresponde a la demanda, y a pesar de que los sectores empresariales y los gremios sindicales suelen estar representados en las Juntas Directivas de los Institutos de Formación y hasta en los Consejos Superiores de Educación de los países, no se ha logrado eliminar este descalce.

La velocidad y profundidad de los cambios genera desequilibrios en el mercado laboral. Se detectaron brechas de competencias en sectores como tecnologías de información y comunicación (TIC), manufactura (industrias ligeras como textil y manufactura avanzada como semiconductores y dispositivos médicos), servicios de apoyo empresarial (centros de contacto y tercerización de procesos empresariales), turismo, y construcción. El rápido crecimiento y la progresiva transformación de las ocupaciones en estas industrias, aunado a las debilidades en la capacidad de respuesta de la EFTP, explica el descalce entre la oferta y la demanda de competencias.

La escasez de talento varía por país y sector, por ejemplo, en el sector construcción parece haber un mayor faltante de personal cualificado en El Salvador que en Costa Rica, pero en TIC sucede

lo contrario. En servicios empresariales, incluyendo centros de contacto, la insuficiencia de talento es generalizada.

En la mayoría de los casos la demanda laboral gira en torno a tecnologías de información y especialidades vinculadas con la transformación digital; ventas, comercio y mercadeo (incluyendo mercadeo digital); servicios administrativos (incluyendo finanzas, contabilidad, logística, entre otros); así como aquellas asociadas a procesos industriales (mantenimiento, electromecánica, electricidad, refrigeración, soldadura, entre otras). Las competencias digitales y el dominio del inglés son clave, así como las competencias socioemocionales o blandas (comunicación, trabajo en equipo, orientación al cliente y a la obtención de resultados, pensamiento crítico, resolución de problemas, responsabilidad/compromiso, trabajar de forma autónoma/gestión del tiempo, empatía, liderazgo e influencia social, y aprendizaje continuo). Hay marcadas diferencias de énfasis por país, pero estos rasgos de la demanda son visibles en toda la región.

Al comparar estas percepciones y expectativas de los sectores productivos con la demanda laboral a nivel global, se constatan similitudes, pero también diferencias. El mayor contraste con lo que acontece en los países más avanzados, está en los empleos asociados con la industria 4.0., los cuales crecen a un ritmo mayor que en la región. Esto se debe principalmente a las marcadas diferencias en la estructura productiva (complejidad económica) y a la consecuente asimetría en la velocidad de absorción de las nuevas tecnologías.

Los sistemas de EFTP de la región muestran rezagos para responder a las necesidades actuales. Las habilidades blandas o socioemocionales son fundamentales en todas las regiones, sin embargo, a nivel global hay mayor énfasis en innovación y liderazgo (curiosidad, sistemas de pensamiento, gestión de talento), mientras que en la región las empresas priorizan competencias como comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, pensamiento crítico, compromiso, entre otras. En la región también hay una fuerte demanda por competencias digitales y bilingüismo.

En el contexto de los hallazgos presentados, ¿cuáles son las oportunidades y desafíos de los sistemas de educación y formación técnica profesional de la región para responder de mejor manera a las tendencias recientes y perspectivas de los mercados laborales dentro y fuera de la región? Teniendo en cuenta las notables diferencias entre los sistemas de EFTP en la región, se identifican las oportunidades y desafíos que podrían ser relevantes para la mayoría, haciendo precisiones por país cuando se requiere.

### **Los retos estructurales compartidos en la región**

Al contextualizar las conclusiones y retos a la luz del contexto de Centroamérica y República Dominicana, podemos identificar una serie de riesgos que deben ser abordadas para impulsar el desarrollo sostenible de la región en el contexto del futuro del trabajo.

- **Precarización del empleo y baja protección social:**

En la región, la informalidad laboral es alta, lo que significa que muchos trabajadores carecen de protección social y enfrentan condiciones laborales precarias. Por tanto, es esencial implementar políticas y programas que promuevan la formalización del empleo, garanticen

condiciones laborales dignas y protejan los derechos de los trabajadores, especialmente aquellos que se encuentran en trabajos vulnerables.

- **Desigualdades económicas y sociales:**

La brecha salarial entre hombres y mujeres y las disparidades entre países desarrollados y en desarrollo son desafíos que deben ser enfrentados. Es necesario fortalecer los sistemas educativos para que sean inclusivos y promuevan la igualdad de oportunidades desde la educación primaria e incluyendo la EFTP. Esto implica eliminar barreras de acceso para grupos vulnerables y marginados, como personas con distintas capacidades, minorías étnicas y personas de bajos ingresos. Además, se deben implementar políticas que promuevan la participación equitativa de hombres y mujeres en áreas laborales tradicionalmente dominadas por un sexo específico.

- **Cambio de paradigma y enfoque de políticas:**

El contexto actual requiere un cambio en el enfoque de las políticas públicas. Las estrategias deben ser proactivas y de largo plazo, en lugar de reactivas y de corto plazo. Esto implica anticipar las necesidades del mercado laboral y desarrollar programas de formación técnica profesional que estén alineados con las demandas cambiantes. Asimismo, los ministerios de ciencia, innovación y tecnología, en conjunto con los de educación, trabajo y formación técnica, deben fomentar políticas que promuevan la innovación y el desarrollo económico, articulando el fomento productivo con la educación y la oferta en los mercados laborales. La forma en que se coordinan las políticas a lo interno de los ministerios e institutos debe variar también, priorizando el trabajo integrado por resultados y articulando las distintas dependencias que velan por todas las etapas del desarrollo educativo, desde preescolar hasta la secundaria.

- **Formación técnica profesional centrada en habilidades relevantes:**

Para enfrentar los desafíos del futuro del trabajo, es fundamental que EFTP se enfoque en el desarrollo de habilidades relevantes y actualizadas, claramente incorporadas en los currículos y planes de estudios de los ministerios y los institutos. Esto incluye la incorporación de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la inteligencia emocional. Además, la formación técnica profesional debe estar alineada con las nuevas tecnologías y demandas laborales emergentes, como la robótica, la ciberseguridad y el análisis de datos. En este sentido, la formación continua de los docentes del sistema es clave para garantizar una adecuada adopción de los cambios sobre la población beneficiaria.

- **Articulación entre educación, sector empresarial y mercado laboral:**

La colaboración público-privada es esencial para garantizar la relevancia de la educación y la formación técnica profesional. Se deben establecer alianzas estratégicas con los sectores productivos para identificar las necesidades del mercado laboral y diseñar programas de capacitación que respondan a estas demandas. Además, las empresas pueden desempeñar un papel activo al proporcionar oportunidades de pasantías y prácticas profesionales, facilitando la transición de los estudiantes al mundo laboral.

## **Oportunidades para la mejora continua de la EFTP**

De acuerdo con el análisis realizado, han sido identificadas cuatro elementos que pueden ser vistos como oportunidades para la EFTP en el contexto actual y futuro del mundo del trabajo en la región: la creciente relevancia de esta oferta formativa para responder a los retos de la economía, las nuevas herramientas tecnológicas que permiten mejorar la calidad y cobertura de los servicios, la creciente innovación en la propia industria educativa, que posibilita modelos de aprendizaje más efectivos, y el potencial de las alianzas público-privadas para reforzar el alcance e impacto de este trascendental servicio.

### **Relevancia**

El estudio demuestra que la relevancia de la EFTP no solo es significativa, sino que aumentará en el futuro como alternativa para preparar el talento humano que la región requiere. Hay una transformación productiva en marcha, que avanza más rápido en unos países que en otros, mediante la cual aumenta el peso relativo de sectores de mayor complejidad económica que demandan competencias técnicas que la EFTP puede contribuir a desarrollar. El auge del sector TIC y la manufactura avanzada en Costa Rica y República Dominicana son ejemplos de este cambio. Lo mismo aplica para sectores emergentes como los servicios habilitados por tecnología en todos los países, o el surgimiento de un sector minero importante en Panamá y República Dominicana.

### **Tecnología**

Posterior a la pandemia, y de forma gradual, muchas de las instituciones de EFTP han venido fortaleciendo sus capacidades para mantener una parte importante de su oferta formativa en modalidad virtual o híbrida. La tecnología ha favorecido el desarrollo de una oferta formativa más flexible y versátil.

El camino de la transformación digital de la oferta EFTP apenas comienza. El potencial de las tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, la computación en la Nube, el blockchain, el despliegue de fábricas inteligentes como espacios innovadores de aprendizaje, y muchas otras que deben venir, permitirán continuar consolidando la EFTP.

Experiencias exitosas como la del Centro TIC del INTECAP en Guatemala, la Escuela Digital del ITSE en Panamá, la propuesta de un Centro de Tecnologías Emergentes en el INSAFORP de El Salvador, la inclusión de carreras técnicas en inteligencia artificial y ciberseguridad en el MEP de Costa Rica, y otros avances documentados en el informe sobre la oferta de la EFTP en la región, confirman la creciente conciencia y voluntad de cambio en la dirigencia de los sistemas nacionales de EFTP en la región.

### **Innovación**

La innovación no debe limitarse a la tecnología. En el mundo se han probado con éxito nuevos enfoques pedagógicos y modalidades de entrega de los servicios de EFTP que gradualmente comienzan a llegar a la región. El Aprendizaje Basado en Proyectos (APB) es una poderosa herramienta para desarrollar las habilidades socioemocionales o blandas que tanto necesitan las empresas. El INSAFORP y el INTECAP están en proceso de establecer una alianza con Tknika en el País Vasco para fortalecer esta área (Gómez, Director Ejecutivo INSAFORP, 2023). La

formación dual también contribuye a este objetivo y además provee a la persona aprendiz de una experiencia laboral real y significativa, una de las preocupaciones mencionadas con frecuencia por las empresas en esta investigación. Esta modalidad está siendo impulsada fuertemente en Costa Rica, República Dominicana, El Salvador y Panamá. El fomento de la cultura emprendedora como competencia transversal en los programas de formación (ej. INFOTEP) y la promoción de las mujeres en carreras en STEAM (ej. INA), son también cambios positivos que contribuirán a mejorar la pertinencia e inclusión de la oferta formativa. Finalmente, las metodologías inmersivas como los MOOC, Bootcamp y las credenciales digitales alternativas son herramientas novedosas que conviene incorporar en la caja de herramientas institucional.

### **Alianzas**

Urge conectar el mundo de la producción con el mundo de la educación. La EFTP ha estado, en muchos casos, demasiado lejana de las empresas y sus necesidades. Construir una sólida alianza público-privada que permita detectar cambios en la demanda de competencias a tiempo y diseñar soluciones de talento humano oportunas y a la medida de las necesidades de los clientes (estudiantes y empresas), constituye una oportunidad que ambas partes deben aprovechar.

Esta necesaria alianza requiere del compromiso y la colaboración de los dos socios. No basta con tener un asiento en la mesa de las decisiones. El sector empresarial debe asumir un mayor protagonismo en la construcción de sistemas de EFTP más robustos, aportando información relevante sobre las necesidades de talento y ofreciendo insumos para el codiseño de los perfiles ocupacionales y los contenidos curriculares que se requieren.

Las empresas también pueden involucrarse en la ejecución de los programas por medio de la modalidad dual. Podrían también apoyar la evaluación por competencias en los procesos de certificación. Experiencias como la desarrollada por INFOTEP con el sector de zona franca, el INSAFORP con la industria del plástico, el INTECAP con el sector TICS, o el INA con el clúster de dispositivos médicos, son ejemplos positivos de la dirección a seguir.

Por último, es fundamental estrechar alianzas con proveedores de servicios de capacitación y certificación a nivel internacional. Como se identificó en el estudio, los sectores más dinámicos que compiten en mercados internacionales exigentes (ej. ciberseguridad, TIC, dispositivos médicos, entre otros), a menudo requieren la certificación internacional de su personal técnico y profesional. Establecer alianzas con esas empresas, como está comenzando a pasar cada vez en la región (INTECAP, INSAFORP, INFOTEP, INADEH, INA), es un cambio positivo que ayudará a fortalecer la relevancia de las instituciones de EFTP en los sectores más avanzados de la economía.

### **Desafíos particulares para la mejora de la pertinencia de la EFTP**

Para aprovechar las oportunidades y reforzar la relevancia y pertinencia de la EFTP, es fundamental abordar al menos los siguientes desafíos: la asimetría de información; la insuficiente pertinencia de la oferta formativa; las barreras normativas, financieras, e institucionales que reducen la capacidad de respuesta oportuna de la EFTP; la mayor competencia internacional que ahora enfrentan estas instituciones producto del cambio tecnológico; y la cicatriz de la pandemia en términos cognitivos y emocionales de la población joven afectada por ese fenómeno.

## **Información**

No basta con hacer estudios periódicos de necesidades de capacitación. Tampoco con mejorar las metodologías de prospección. Esto es indispensable pero no suficiente. Así como las empresas refuerzan sus capacidades de inteligencia de negocios e invierten en analítica de datos, las instituciones de la EFTP deben fortalecer sus equipos de investigación y análisis, adentrándose en el estudio y la comprensión de las tendencias económicas que moldean la estructura productiva y por ende la demanda laboral presente y futura. De igual manera estas instituciones requieren herramientas de minería de datos y otros instrumentos que permitan monitorear en tiempo real la demanda de empleo y los requerimientos en materia de competencias técnicas y blandas de las empresas líderes. Para ello deben contar con el talento humano pertinente y desarrollar las alianzas con las empresas e instituciones poseedoras de los datos.

Otro de los desafíos más importantes consiste en fortalecer la articulación entre las políticas de la EFTP y las políticas de desarrollo productivo. La dependencia mutua es más que evidente y por eso resulta difícil comprender el histórico divorcio entre estos ámbitos complementarios de la política pública. La política educativa y de empleo son también ámbitos con los que se requiere una estrecha articulación.

## **Pertinencia**

El capítulo 5 de este informe mostró que más de la mitad de la población considera que la oferta de la EFTP se encuentra desactualizada respecto a los nuevos puestos de trabajo que se están generando en sus mercados laborales, esto sin importar si los individuos tuvieron o no acercamientos previos con al EFTP. Además, la mitad de las personas que nunca han cursado estudios en el sistema de EFTP creen que este sistema no enseña las destrezas y habilidades que son requeridas por los empleadores.

Entre los cuestionamientos sobre la pertinencia de la EFTP en las entrevistas destacan: obsolescencia curricular y tecnológica, personal docente desactualizado y con poca experiencia en la industria, lentitud y rigidez para responder y adaptarse a los cambios en la demanda, reticencia a involucrarse más de lleno con la industria, limitadas o nulas capacidades prospectivas, e insuficiente atención al desarrollo de las competencias blandas en el diseño de los programas. Aunque las críticas no aplican por igual a todas las instituciones de la EFTP, en la mayoría de los países se presentan cuestionamientos de este tipo. ¿Quiénes son los llamados a abordar estas deficiencias? Evidentemente se trata de un reto compartido que requiere del involucramiento público y privado.

Las ocupaciones vinculadas a las tecnologías de la cuarta revolución industrial son las que presentan el mayor desafío, así como la exponencial demanda por un segundo idioma (principalmente inglés). En este último tema, es fundamental trabajar simultáneamente en al menos dos frentes: a) promover el bilingüismo en la educación básica y para ello los Estados deben invertir en la formación y certificación de docentes verdaderamente bilingües y en mejorar las metodologías de enseñanza; y b) reforzar la oferta de idiomas, prioritariamente inglés, a nivel de las instituciones de formación profesional y de los programas de capacitación laboral de los Ministerios de Trabajo.

## **Capacidad de respuesta**

Aun teniendo la información y la voluntad para mejorar la pertinencia, existen barreras que impiden una respuesta más ágil y oportuna de la EFTP a los cambios en la demanda laboral. Entre las barreras que más se mencionaron están: procedimientos lentos y engorrosos para la aprobación de nuevas carreras, especialmente en el ámbito de la educación técnica, limitaciones de recursos para invertir en la actualización docente y en la adquisición de nuevas tecnologías, resistencias internas al cambio, discontinuidad de la estrategia por rotación excesiva de los puestos gerenciales superiores, e insuficiente apertura de las empresas para recibir estudiantes en pasantías o formación dual.

Algunas reformas y cambios recientes en la región, incluyendo reformas legales (Costa Rica), proyectos de modernización (Panamá), inversión en infraestructura y equipamiento (Guatemala y República Dominicana), contribuyen a ampliar la flexibilidad y capacidad de respuesta institucional ante las nuevas demandas.

## **Competencia**

Por último, es necesario resaltar un cambio importante que se aceleró desde la pandemia y tiene que ver con el funcionamiento del mercado de la EFTP. Históricamente la oferta pública de capacitación y certificación de competencias ha sido el modelo imperante. Sin embargo, producto del cambio tecnológico, hoy las personas pueden acceder a una oferta mucho más amplia y flexible de servicios por medio de las plataformas virtuales de educación a nivel internacional. Lo mismo sucede con la evaluación y certificación de competencias.

La articulación con proveedores internacionales y la posibilidad de doble titulación o de acreditación de esos servicios a nivel local para incorporarlos plenamente dentro del oferta reconocida y validada por las entidades rectoras, podría contribuir a mejorar la confianza en estos nuevos instrumentos y a facilitar el funcionamiento de un mercado cada vez más dinámico. Dado que muchas de las empresas líderes de tecnologías emergentes son a su vez proveedoras de servicios de formación y certificación, resulta aún más necesario para la EFTP establecer alianzas estratégicas con estas organizaciones.

## **Buenas prácticas internacionales**

Según ha sido expuesto, el fortalecimiento de los sistemas de EFTP requiere de medidas integrales y coordinadas en diversas áreas cruciales. Entre estas áreas, se destaca la necesidad urgente de actualizar las mallas curriculares para que estén alineadas con los cambios y tendencias que emergen de las demandas de empleo en la era digital y automatizada. Esto no solo implica integrar tecnologías digitales en el proceso educativo, sino también anticiparse a las transformaciones laborales que surgen debido a estas tecnologías.

Esta actualización curricular debe ir acompañada de un enfoque renovado en la capacitación y formación continua. Tanto docentes como estudiantes necesitan estar equipados con habilidades actualizadas y conocimientos relevantes para prosperar en un mundo laboral que evoluciona rápidamente. Es imperativo proporcionar oportunidades para el aprendizaje continuo, permitiendo a los educadores y estudiantes mantenerse al día con las últimas innovaciones y prácticas en sus campos respectivos.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la implementación efectiva de estas recomendaciones está intrínsecamente vinculada a decisiones políticas bien fundamentadas y comprometidas. Las políticas educativas, los programas de formación docente y las inversiones en infraestructura tecnológica son esenciales y dependen en gran medida de decisiones políticas estratégicas. Además, estas decisiones deben ir acompañadas de un diálogo abierto y continuo con los actores clave, incluyendo educadores, estudiantes, empleadores y expertos en tecnología, para garantizar que las medidas implementadas sean efectivas y pertinentes para las necesidades reales del mercado laboral y de la sociedad en su conjunto.

Por esta razón, resulta relevante revisar algunas de las características fundamentales de los sistemas EFTP en los países que más han logrado desarrollar dichos sistemas. La revisión de Cruz y Mora (2010) es aún tanto pertinente como vigente, y sus recomendaciones se exponen a continuación:

- **Prioridad política y creación de institucionalidad son clave para el desarrollo del sistema:** La educación vocacional y la capacitación se han convertido en una prioridad política en los países de la OECD. Aparte de contar con marcos institucionales comunitarios de larga data en materia de formación profesional, los países de esa organización crearon nuevas instituciones e instrumentos, a nivel regional y nacional, para favorecer la implementación de los mandatos políticos. El intercambio de buenas prácticas y la movilidad de personas para obtener capacitación en otro país son también parte de los esfuerzos por hacer la educación vocacional más atractiva para los jóvenes al favorecer el desarrollo de nuevas habilidades y destrezas, y mejorar la competitividad general en el mercado laboral europeo. Medidas de esta naturaleza requieren de una fuerte voluntad política para establecer los sistemas de EFTP en lo más alto de las prioridades de los países.
- **Una orientación vocacional oportuna y de calidad favorece una mayor cobertura:** La cobertura de la EFTP en Centroamérica y República Dominicana es aún baja en comparación con los países de la OECD, y en el imaginario colectiva e la región, aún se considera, en buena parte de la población, que la EFTP es una trayectoria educativa para quienes no muestran habilidades para los estudios de corte más académico. Al respecto, Cruz y Mora (2010) señalan que brindar información clara y oportuna sobre los perfiles educativos y las perspectivas laborales parece resultar clave para que los estudiantes opten por la educación técnico–vocacional con información razonable. Esta orientación debiera incluir, al menos, lo siguiente:
- **Formación práctica en los centros de trabajo genera beneficios para las empresas y los estudiantes:** La práctica o periodo de capacitación en las empresas es uno de los mecanismos para alcanzar esa meta pues permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos y dimensionar mejor su futura inserción en el mercado laboral, los empleadores pueden conocer mejor el potencial de los aprendices y las instituciones educativas valoran las oportunidades laborales a las que pueden acceder sus estudiantes.
- **Sectores productivos participan en el control de calidad de la formación práctica:** Asegurar la calidad de la capacitación en los centros de trabajo es uno de los aspectos a los que los países europeos han prestado particular atención. Para ello han definido estándares mínimos que deben cumplir todas las empresas que reciben practicantes e incluyen un conjunto de reglas relacionadas con el contenido y la duración de los entrenamientos o prácticas, la evaluación de resultados y la calificación de los entrenadores o supervisores en

las empresas. Con ello se busca evitar que los estudiantes desempeñen tareas que no corresponden con sus niveles de calificación y prevenir que el entrenamiento se concentre excesivamente en pocas tareas específicas de las empresas.

- **Instituciones públicas y sectores productivos incentivan la formación en los centros de trabajo:** Los incentivos para los empleadores de proveer plazas para aprendices dependen de los beneficios y costos esperados del entrenamiento. Las empresas obtienen ganancias de producción y se benefician de la posibilidad de contratar a aprendices capacitados en sus sistemas productivos, incluso algunos los consideran como una responsabilidad social. En muchos países de la OECD los gobiernos ofrecen incentivos adicionales a los empleadores que disponen de plazas para practicantes, los cuales incluyen desde subsidios directos y reducción de impuestos hasta tasas y aportes en especie. (Cruz Molina & Mora Román, 2010)

### **Prioridades para el corto y mediano plazo**

Son muchas las áreas que deben ser fortalecidas, y escasos los recursos para lograr aumentos significativos y simultáneos de pertinencia, cobertura y equidad. Por lo anterior, este informe ha identificado las prioridades que podrían tener un mayor impacto en la mejora de los sistemas de EFTP de la región Centroamericana y República Dominicana.

Prioridades de corto plazo:

- Un modelo de servicios basado en la demanda (estudiantes y empresas). El predominio de una oferta basada en la preferencia de los proveedores de la EFTP ha sido la norma en la región. Hay cambios positivos para tomar más en cuenta las necesidades de la demanda. Sin embargo, el cambio apenas comienza y debe consolidarse, especialmente considerando la velocidad a la que se están transformando los mercados de trabajo. Para ello será indispensable fortalecer los sistemas de prospección y los esquemas de trabajo colaborativo como los comités sectoriales de competencias, entre otros.
- Mayor articulación entre políticas públicas. Urge conectar la política educativa, la política económica (desarrollo productivo) y la política de empleo. Los consejos intersectoriales que se vienen estableciendo en algunos países son un buen comienzo, pero se requieren medidas adicionales como integrar a los ministerios de educación y trabajo en el gabinete económico de los gobiernos. También sería deseable contar con comisiones de talento humano en las agencias de promoción de inversión y exportación, con participación de los entes rectores de la EFTP y las universidades.
- Excelencia docente. La clave de un buen sistema de EFTP está en la calidad del cuerpo docente. Invertir en su formación y actualización permanente, incorporando nuevos enfoques pedagógicos y didácticos como el Aprendizaje Basado en Proyectos, y desarrollando nuevas competencias digitales es fundamental. La Escuela de formación de instructores del INTECAP es un buen ejemplo para replicar, así como el marco de calificaciones de las carreras de educación de Costa Rica. Adicionalmente se debe apoyar al personal docente con infraestructura y equipamiento apropiado.
- Equidad de género. Las brechas por sexo van más allá de la cobertura o la matriculación en ciertas áreas. Sin embargo, en materia de participación femenina en la EFTP, persiste una perjudicial segregación horizontal por sexo en el sistema, haciendo que las mujeres participen más en las carreras con menor empleabilidad relativa. Esto requiere políticas

intencionadas a lo interno de las instituciones y acciones afirmativas, acompañadas de alianzas público-privadas y trabajo a nivel comunitario, de forma tal que se visibilice y actúe para tratar de disminuir las brechas según sexo.

- La empresa como escuela. Es fundamental ampliar el alcance de los programas de formación en alternancia, incluyendo la educación y formación dual. Para el desarrollo de las competencias blandas y el desarrollo de procesos de aprendizaje más significativos, es indispensable integrar la empresa como el nuevo ambiente de aprendizaje. Los esfuerzos que han comenzado en varios países de la región es una evolución positiva que se debe consolidar. Las pasantías laborales en la educación técnica a nivel secundario también son una buena práctica. Para la consolidación de esta modalidad formativa se requiere reforzar la seguridad jurídica y los incentivos para la participación de las empresas, el respeto a los derechos de la persona estudiante, y el aseguramiento de la calidad del aprendizaje en el centro educativo como en la empresa. Su éxito dependerá de las políticas públicas que las dirijan y del protagonismo de los sectores productivos, por medio de las organizaciones de empleadores, quienes deben liderar el proceso.

Prioridades de mediano plazo:

- Mandato dual. Mantener y reforzar el compromiso del sistema de EFTP con la competitividad, pero también con la equidad en el país. Esto implica lograr equilibrios adecuados entre las necesidades del sector moderno y el sector tradicional de la economía, entre las necesidades de las grandes y las pequeñas empresas, entre la inversión en formación inicial y formación continua, entre la oferta urbana y rural. Estos balances deben ir de la mano de metas concretas en materia de inclusión de poblaciones vulnerables.
- Un sistema educativo integrado y permeable. Los marcos de cualificaciones que han comenzado a surgir en la región son una ruta viable y eficaz para mejorar la articulación entre los diferentes subsistemas que conforman el sistema educativo nacional. En particular se deben abrir pasarelas entre la educación formal y no formal que faciliten el aprendizaje a lo largo de la vida y la valoración social de la EFTP, en especial de la formación profesional.
- Rebalanceo de la oferta. Muchas IFP privilegian los grandes números. Por lo general se publicitan los cientos de miles de matrículas logradas, aunque sea en acciones formativas de escasas horas con nulo o mínimo impacto en la empleabilidad de la persona. Es deseable y necesario ampliar la cobertura, pero esto no se debe lograr a costa de la calidad de los servicios. Es necesario revisar el balance entre programas de mayor duración y los cursos cortos, y aprovechar la tecnología para lograr mayor impacto sin perder calidad.
- Rentabilidad social de la EFTP. La educación técnica a nivel secundario requiere mayor inversión pública, mientras que la formación profesional requiere mayor escrutinio público de su eficiencia e impacto. Para aumentar la inversión pública y privada en EFTP se podrían crear incentivos fiscales e introducir el copago de servicios acompañado de subsidios para evitar la exclusión. La gobernanza tripartita es un mecanismo que, bien aprovechado, puede contribuir a generar los estímulos necesarios para orientar estas instituciones por la senda de la gestión basada en resultados y de la creación de más valor social. El rol de las alianzas público-privadas y el aprovechamiento de la nueva oferta virtual transnacional de servicios de formación, capacitación y hasta certificación, son opciones innovadoras que pueden fortalecer la EFTP pública.

- Monitoreo y evaluación. Es indispensable medir para mejorar, contar con datos para tomar decisiones con base en evidencia. Este es uno de los mayores vacíos en la región. Es indispensable introducir una cultura de evaluación rigurosa de impacto, de monitoreo regular de la satisfacción del cliente (estudiante/empresa), y de rendición de cuentas (divulgación de la información). En especial, el monitoreo debe centrarse (más no militar) a los datos relativos a: i) el proceso de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes activos; ii) la inserción laboral de los egresados de los sistemas; iii) la empleabilidad y la calidad de los empleos accedidos por los egresados; iv) las tendencias de los mercados laborales.

## **Referencias**

- Alfaro, J. (6 de Julio de 2023). Presidente ejecutivo, INA. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Arias, E. C. (2021). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe. ¿Cuáles son las tendencias en educación postsecundaria?* Washington, D.C.: BID.
- Benavides, M. (5 de Julio de 2023). Dirección servicios técnicos AHM. (A. Ramírez, Entrevistador)
- BID. (2020). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿cuál es el impacto de la automatización en el empleo y los salarios?* Washington, D.C.: BID.
- BID. (2021). *El futuro del trabajo en America Latina y el Caribe.*
- CAF. (2018). *Educación Técnica y Formación Profesional en América Latina y el Caribe: desafíos y oportunidades.* Banco de Desarrollo de América Latina.
- CAF. (2021). *Diagnóstico de necesidades actuales y futuras de trabajadores para el sector de tecnologías digitales de Panamá.* Ciudad Panamá: Corporación Andina de Fomento (CAF).
- CEDEFORP. (2016). *Carrying out tracer studies: guide to anticipating and matching skills and Jobs”, Volume 6.* European Training Foundation / European Centre for the Development of Vocational Training / International Labour Office.
- CEPAL. (2021). *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina .*
- CINDE. (2022). *Dispositivos Médicos en Costa Rica: Un caso de éxito: Clima de inversión y su efecto sobre el sector de Ciencias de la Vida.* Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo. San José, Costa Rica.
- CINDE. (2022). *Estimación de demanda de talento. 2022.* San José, Costa Rica: CINDE.
- Cruz Molina, A., & Mora Román, A. (2010). *Educación técnica–vocacional: Buenas prácticas internacionales.* Tercer Informe del Estado de la Educación. Programa Estado de la Nación.
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., & Rock, D. (2023). *GPTs are GPTs: An early look at the labor market impact potential of large language models.* Cornell University.
- Fernández Arauz, A. (2023a). *Tendencias y perspectivas de los mercados laborales globales y su relevancia en Centroamérica y República Dominicana.* San José, Costa Rica: Nota Técnica preparado para el Séptimo Informe del Estado de la Región.

- Fernández Arauz, A. (2023b). *Caracterización de la Población Económicamente Activa, la creación de empleo y la demanda laboral en Centroamérica y República Dominicana*. San José, Costa Rica: Informe preparado para el Setimo Informe del Estado de la Región.
- Fernández, A. (2020). *Retos de la cuarta revolución industrial sobre el mercado laboral costarricense*. Academia de Centromamérica.
- FUNDESA. (2020). *Estudio de Brechas de Talento 2020*. Ciudad de Guatemala: FUNDESA.
- Garrido, B. (14 de Julio de 2023). Director de Planificación INTECAP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Garrido, B. (14 de Julio de 2023). Director de Planificación INTECAP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Gibson, V. (27 de Junio de 2023). Service sector manager CINDE. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Gómez, C. (5 de Julio de 2023). Director Ejecutivo INSAFORP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Gómez, C. (5 de Julio de 2023). Director Ejecutivo INSAFORP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Goos, M., & Manning, A. (2003). *Lousy and Lovely Jobs: the Rising Polarization of Work in Britain*. Centre for Economic Performance. London School of Economics and Political Science.
- INEC. (2022). *Encuesta nacional de demanda laboral*. San José, Costa Rica: INEC.
- Jacir de Lovo, E. (2022). *“Brechas de acceso a la educación en Guatemala: transformación educativa para la igualdad, con énfasis en las poblaciones rurales y los pueblos indígenas”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/164-LC/MEX/TS.2022/20)*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Katz, L., & Autor, D. (1999). *“Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality*. in Ashenfelter, Orley and David Card (eds) *Handbook of Labor*.
- Manpower Group. (2023). *Encuesta de expectativas de empleo Q3 2023*. Manpower Group.
- Markets of Tomorrow . (2022). *Jobs of Tomorrow*.
- Masís, P. (3 de Julio de 2023). Ex director Educación Técnica MEP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Méndez, H. (2023). *Análisis de la demanda laboral en El Salvador mediante Big Data*. San Salvador: UNAB.
- Mercedez, R. (19 de Julio de 2023). Director educación técnica. (M. Ramírez, Entrevistador)
- Ministerio de Economía, P. y. (2020). *Encuesta Nacional para la detección de necesidades de habilidades y cualificaciones en el empleo. ENDHACE 2020*. Santo Domingo, República Dominicana: Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo y Oficina Nacional de Estadística.
- Molina, S. (3 de Julio de 2023). Dirigente SITRAMA. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Motto, G. (14 de Julio de 2023). Director de Educación de III Ciclo, Media y Tecnológica. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Obando Montero, J., Pineda Muñoz, M., & Rojas Molina, L. (2009). *Mercado Laboral en Centroamérica y República Dominicana. II Informe Regional 2006*. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.

- OCDE. (2019). *Perspectivas económicas de América Latina* .
- OCDE. (2021). *Perspectivas de Empleo*.
- OECD. (2018). *Good Jobs for All in a Changing World of Work: The OECD Jobs Strategy*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- OECD. (2023). *OECD Employment Outlook: Artificial Intelligence and the Labour Market*. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- OIT. (2019). *Las plataformas digitales y el futuro del trabajo* .
- OIT. (2020). *El futuro del trabajo en la Industria 4.0*.
- OIT. (2021). *Panorama laboral 2021*. Lima: OIT.
- OIT/CINTERFOR. (2018). *Estadísticas sobre la formación profesional en América Latina, el Caribe y España*. Montevideo, Uruguay: OIT.
- OIT/CINTERFOR. (15 de 8 de 2023). *Observatorio: Covid-19, la respuesta de las instituciones de FP*. Obtenido de OIT/CINTTERFOR: [https://www.oitcinterfor.org/fp\\_covid19/observatorioFP](https://www.oitcinterfor.org/fp_covid19/observatorioFP)
- Oppenheimer, A. (2018). *¡Sálvese quien pueda! El futuro del trabajo en la era de la automatización*. Penguin Random House.
- Organización Panamericana de la Salud. (28 de Agosto de 2023). *Portal de indicadores básicos*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://opendata.paho.org/es/indicadores-basicos/visualizaciones>
- Pichardo, R. (14 de Julio de 2023). Directora competitividad empresarial, INFOTEP. (A. Ramírez, Entrevistador)
- PROETP. (22 de Abril de 2021). *Diputados aprobaron préstamo de US\$70 MM para “mejorar” educación técnica profesional*. Obtenido de PROETP: <https://proetp2.edu.do/noticias/diputados-aprobaron-prestamo-de-us70-mm-para-mejorar-educacion-tecnica-profesional/>
- Programa Estado de la Nación. (2021). *Sexto estado de la región 2021*. San José, Costa Rica: PEN.
- Quevedo, R. (26 de Junio de 2023). Experto en mercados laborales y asesor de cámaras empresariales. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Ramírez Bogantes, A. (2023a). *Oportunidades y desafíos de los sistemas de educación y formación técnica profesional de la región para responder a las tendencias del mercado laboral*. San José, Costa Rica: Informe preparado para el Séptimo Informe del Estado de la Región.
- Ramírez Bogantes, A. (2023b). *Características de la oferta de educación y formación técnica profesional y prioridades de corto y mediano plazo para la actualización y pertinencia de esa oferta*. Informe preparado para el Setimo Informe del Estado de la Región.
- Rivera, F. (30 de Junio de 2023). Presidente Clúster Dispositivos Médicos Costa Rica. (A. Ramírez, Entrevistador)

- Román Forastelli, M. (2021). *Pertinencia de la formación técnica profesional en Centroamérica y República Dominicana*. Programa Estado de la Nación. Sexto Informe del Estado de la Región.
- Sánchez, P. M. (9 de Febrero de 2022). *Gobierno anuncia millonario plan para transformar 79 liceos en politécnicos*. Obtenido de Diario Libre: <https://www.diariolibre.com/actualidad/educacion/2022/02/09/anuncian-plan-para-transformar-79-liceos-en-politecnicos/1632211>
- Scott, T. (4 de Julio de 2023). Director Relaciones Corporativas Intel. (A. Ramírez, Entrevistador)
- SIECA. (2016). *Oportunidades de inserción en Cadenas Globales de Valor para Centroamérica*. Dirección de Inteligencia Económica. Secretaría de Integración Económica Centroamericana. Policit Brief N° 15.
- Solís, M., & Hernández, R. (2019). *Migración y trabajo: el imaginario colectivo sobre el empleo*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).
- Torres, J. M. (11 de Julio de 2023). Vicepresidente Ejecutivo ADOZONA. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Torres, J. M. (11 de Julio de 2023). Vicepresidente Ejecutivo ADOZONA. (A. Ramírez, Entrevistador)
- Trigo, I. V. (2019). *"Oportunidades y desafíos para la autonomía de las mujeres en el futuro escenario del trabajo" serie Asuntos de Género, N° 154 (LC/TS.2019/3)*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- World Bank. (2016). *World Development Report 2016: Digital Dividends*. World Bank Group.
- World Bank. (2019). *La naturaleza cambiante del trabajo*.
- World Bank. (2019). *World Development Report 2019 : The Changing Nature of Work*. World Development Report;. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1328-3
- World Economic Forum. (2020). *Future of Jobs*.
- World Economic Forum. (2020). *Global Competitiveness*.
- World Economic Forum. (2023). *Future of Jobs Report 2023*. Ginebra, Suiza: World Economic Forum.
- World Economic Forum. (2023). *Markets of Tomorrow*.
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs*.

## Anexos

### Anexo 1

#### Síntesis de estudios sectoriales de demanda de talento humano y/o prospectiva laboral

Sector/ País	Tipo de estudio	Hallazgos
Tecnología de Información y Comunicación (Costa Rica)	Enfoque exploratorio prospectivo. Realizado por la Cámara de Industrias de Costa Rica (CICR) en asocio con el INA, la Asociación de Empresarios por el Desarrollo y la Fundación Konrad Adenauer Stiftung. Febrero 2023.	<p>En 2019 las empresas TIC generaron 42 mil empleos directos. Los puestos más demandados: desarrollador de software ingeniero de software, arquitecto de software, iingeniero de desarrollo y operaciones, gerente de desarrollo y operaciones, ingeniero de confiabilidad de sitios, e ingeniero de soporte. Las competencias más solicitadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stack tecnológico: conocimiento de lenguajes de programación, frameworks o bibliotecas de algunos lenguajes de programación, bases y almacenes de datos y herramientas de migración e integración de datos, tecnologías para desplegar y administrar contenedores de software, herramientas de control de versiones de software).</li> <li>- Conocimientos y habilidades técnicas: estadística, matemáticas, informática, Machine Learning, ingeniería de datos, protocolos de transmisión de información y autenticación de roles. Dominio del inglés es fundamental para 71% de las empresas.</li> <li>- Competencias blandas: habilidades interpersonales, comunicativas, de escucha, gestión del tiempo, empatía, entre otras.</li> </ul>
Ciencias de la vida, manufactura avanzada y servicios corporativos (Costa Rica)	Estimación de demanda de talento basada en consulta a empresas (56 en 2021 y 335 en 2022). Realizado por CINDE.	<p>Estos son sectores líderes de las zonas francas en Costa Rica. Las empresas de zonas francas aportaron 139,373 empleos en 2022 y 57% de las exportaciones de Costa Rica.</p> <p>Demanda laboral 2021: 27,197<sup>30</sup>. De los cuales 13,494 corresponden a las 56 empresas consultadas. Distribución: ciencias de la vida (74%), servicios corporativos, incluyendo TICs (17%), y manufactura avanzada (9%). Perfiles más solicitados: finanzas y contabilidad, customer service, desarrollo de software, operario, ingeniero y técnico de manufactura, soporte técnico y ciberseguridad. Un hallazgo interesante fue la demanda de actualización profesional (upskilling), según las empresas, 40% de sus colaboradores lo requerían. A nivel de idiomas, 79% de las posiciones requiere dominio del inglés (B2+ o superior).</p>

<sup>30</sup> Se refiere al total de vacantes disponibles en las empresas de inversión extranjera vinculadas a CINDE, por ende, no se limita a la muestra estudiada.

Sector/ País	Tipo de estudio	Hallazgos
		<p>Demanda laboral 2022: 26,201. Distribución: ciencias de la vida (49%), servicios corporativos (47%), y manufactura avanzada (4%). Por perfil: ingenieros (10%), tecnologías de información (19%), procesos de negocios (13%), centros de contacto (9%), técnicos manufactura (6%), técnicos dentales (4%), administrativos (1%), y operarios manufactura (38%). En total: operarios (38%), técnicos (20%), y profesionales (42%). Los técnicos más demandados por sector:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias de la vida: Inyección de plástico, Bodegas, Compras, Planning, Supply Chain, Operaciones. Moldeo, material handlers, Calidad, procesos, inspectores de calidad, Clínicos (farmacovigilancia), Mecánicos de precisión, manufactura, electromecánicos/mantenimiento, Logística, Transformación de plástico.</li> <li>- Manufactura avanzada: electrónica, eléctrica, metalmecánica, electromecánica, mecatrónica, microeléctrica, mecánica de precisión.</li> </ul> <p>Requerimientos mínimos de inglés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias de la vida: B2</li> <li>- Manufactura avanzada: B1-B2</li> <li>- Servicios corporativos: B2+</li> </ul>
Construcción (El Salvador)	Encuesta para la detección de necesidades de capacitación realizada a 16 empresas agremiadas por parte de la Cámara Salvadoreña de la Construcción (CASALCO) en el año 2022, entre Contratistas de obra pública y privada, y Desarrolladoras inmobiliarias.	<p>El sector construcción se encuentra en una importante fase de expansión. Generó unos 30 mil empleos en 2022 y espera crecer al menos 13% en 2023. Las empresas requieren actualizar/mejorar las competencias de sus trabajadores. La actualización de competencias es prioridad en las siguientes ocupaciones: operadores de maquinaria (78.6%), maestro de obra (57.1%), soldadores (42.9%), carpinteros de obra (42.9) y albañiles (42.9%). También se requiere mejorar las competencias en los puestos de presupuestador (71%), modelador BIM (50%), ingeniero residente (43%) y supervisor de proyectos (29%). El 64% de las empresas considera que la mitad o menos de su personal requiere algún tipo de actualización de competencias por medio de la capacitación. Uno de los retos es la disponibilidad de tiempo. La mayoría (64%) se inclina por proceso de capacitación de 4 horas los sábados. Todas las empresas consultadas estarían anuentes a aportar económicamente para financiar la capacitación de sus trabajadores.</p>
Textil, hilandería, confección, y arneses eléctricos para la industria automotriz (Honduras)	Estudio de detección de necesidades de capacitación realizado por la Asociación Hondureña de Maquiladores en 2022, mediante consulta a 47 empresas.	<p>El sector genera cerca de 180 mil empleos y el 49% de las exportaciones de Honduras. Entre las áreas técnicas de mayor demanda están: mantenimiento, soldadura, máquinas herramientas, electricidad y refrigeración. Existe una marcada brecha de competencias entre las necesidades del sector y la oferta de la EFTP. Se detectan tres tipos de debilidades:</p>

Sector/ País	Tipo de estudio	Hallazgos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Oferta inexistente. No hay programas para formación de técnicos especializados en los procesos de confección de hilo, de tela (Mecánicos de Tejido y de Hilatura), ni de arneses para la industria electromotriz. Tampoco existe la carrera de Ingeniería Textil. Otra carencia son las certificaciones. La industria textil requiere certificaciones en soldadura con argón, en tratamiento de desechos y en manejo de sustancias peligrosas. En empresas de arneses requieren certificaciones en manejo de gases refrigerantes.</li> <li>- Oferta insuficiente. La escasez de personal calificado se agrava por la migración constante de personas trabajadoras que las empresas han formado. Frente a la escasez de talento, la “única posibilidad que le queda a las empresas de contratar a un técnico con conocimientos y experiencia es sustrayéndolo de otra empresa”.</li> <li>- Oferta deficiente. Los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que muestra el personal técnico recién graduado de colegios e institutos técnicos son insuficientes para poder desempeñarse en su puesto de trabajo. Sus principales carencias son: insuficientes conocimientos técnicos a nivel práctico, desconocimiento de los equipos y los procesos específicos de las industrias (por la obsolescencia del equipo en los centros formativos), y falta de dominio de habilidades blandas (comunicación, trabajo bajo presión, trabajo en equipo, manejo de conflictos). Este problema se agravó durante la pandemia y es más crítico en los graduados de instituciones educativas de zonas rurales. Las empresas perciben que los graduados en pandemia se muestran tímidos e inseguros (tanto técnicos como ingenieros). Otra grave carencia es el inglés.</li> </ul>
Tecnología de Información y Comunicación (Panamá)	Diagnóstico de necesidades actuales y futuras de trabajadores en el sector de tecnologías digitales de Panamá. Elaborado por la CAF y publicado en 2021.	<p>Se estima que el sector empleaba, en 2019, un total de 87.522 trabajadores. Este dato incluye no solo las personas trabajadoras de empresas de tecnología, sino también aquellas que trabajan en el resto de las industrias, pero cuya ocupación es de naturaleza digital.</p> <p>El estudio proyecta una demanda adicional de puestos de trabajo asociados a la digitalización, que ronda en torno a 6.702 empleos anuales hasta 2024, en un escenario “normal”. Considerando los efectos económicos negativos de la pandemia del COVID-19, esa cifra podría reducirse a 4.362 en el peor de los escenarios previstos. Considerando que Panamá gradúa a 3.212 profesionales STEM al año, ello significa una brecha entre demanda y oferta de unos 1.150 trabajadores bajo el escenario económico más pesimista, y de unos 3.500 en el escenario de normalidad.</p>

Sector/ País	Tipo de estudio	Hallazgos
		Entre los perfiles más demandados están: programadores junior, programadores senior, diseñadores de software, arquitectos de software, programadores de protocolos o aplicaciones de redes de computadoras, gerentes de proyectos, especialistas de ciencia de datos y machine learning, y evaluadores de calidad de software.
Zonas Francas (República Dominicana)	Estudio de necesidades de capacitación realizado por INFOTEP en 2017.	<p>El sector de zonas francas llegó a 183,232 empleos en 2022 y aportó 58% de las exportaciones del país. La distribución del empleo por sector fue la siguiente: Servicios (20.2 %), Tabaco y sus Derivados (19.9 %); Confecciones y Textiles (19.0 %), Productos Médicos y Farmacéuticos (16.0 %); Productos Eléctricos y Electrónicos (5.8 %), y Calzados y sus Componentes (3.6 %). El 65.7 % de los empleos está concentrado en la categoría de obreros, el 23.9 % en la categoría de técnicos y el 10.4 % restante es personal administrativo. Por género: 57.5% son mujeres y 47.5% hombres.</p> <p>El estudio de necesidades de 2017 detectó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupaciones más demandadas: manufacturing supervisor con un 20%, especialistas en costura, operarios, packaging engineer, calibration technician, técnicos de facilidades, técnicos de mantenimiento, encargados de reclutamiento e ingenieros de procesos con 10% respectivamente. Se estima que en los próximos cinco años en el sub-sector de dispositivos médicos estas ocupaciones estarán siendo las más demandadas: Calidad con un 13.2%, seguida de Operarios 7.5%, Ingeniero Técnico 5.7%, mientras que en menores proporciones se encontraron: Ingeniero Industrial, Ingeniero Eléctrico y Seguridad e Higiene Laboral (EHS) con un 3.8% cada uno.</li> <li>- Principales necesidades de capacitación incluyen una mezcla de competencias técnicas y blandas: inglés y lean manufacturing (6.80% cada una), supervisión efectiva, controlador lógico programable, microsoft office y capacitación en área higiene y seguridad laboral (4.5% cada una), trabajo en equipo, calidad (3.4% cada una) y MS Project y técnicas de las 5S con un 2.3%.</li> </ul>

## **Anexo 2**

### **Número de carreras o programas de más de 150 horas por especialidad y por instituto de formación profesional. 2022**

	INTECAP		INFOP		INA		INSAFORP		INADEH		INFOTEP	
Servicios empresariales y administración	4	5.4%		0.0%	23	8.2%	3	9.7%	2	2.4%	9	6.6%
Informática y TICS	9	12.2%		0.0%	28	10.0%	3	9.7%	0	0.0%	37	27.0%
Servicios de salud y estética	4	5.4%	1	4.8%	12	4.3%	1	3.2%	5	6.0%	16	11.7%
Mecánica y mantenimiento de equipos	12	16.2%	4	19.0%	28	10.0%	5	16.1%	1	1.2%	6	4.4%
Turismo, hotelería y restaurantes	10	13.5%		0.0%	41	14.7%	5	16.1%	8	9.6%	20	14.6%
Artesanías y prendas para vestir	3	4.1%	1	4.8%	36	12.9%	3	9.7%	15	18.1%	16	11.7%
Producción industrial/ electricidad y refrigeración	27	36.5%	7	33.3%	38	13.6%	10	32.3%	15	18.1%	13	9.5%
Sector agropecuario	1	1.4%	1	4.8%	12	4.3%	0	0.0%	5	6.0%	7	5.1%
Construcción, arquitectura, diseño y ebanistería	4	5.4%	6	28.6%	36	12.9%	0	0.0%	21	25.3%	7	5.1%
Otros	0	0.0%	1	4.8%	25	9.0%	1	3.2%	11	13.3%	6	4.4%
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100.0%</b>	<b>21</b>	<b>100.0%</b>	<b>279</b>	<b>100.0%</b>	<b>31</b>	<b>100.0%</b>	<b>83</b>	<b>100.0%</b>	<b>137</b>	<b>100.0%</b>