

INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

# “ESTUDIO DE PERTINENCIA ACADÉMICA Y PROSPECCIÓN DE NUEVAS CARRERAS EN ITCA-FEPADE SEDE MEGATEC LA UNIÓN”

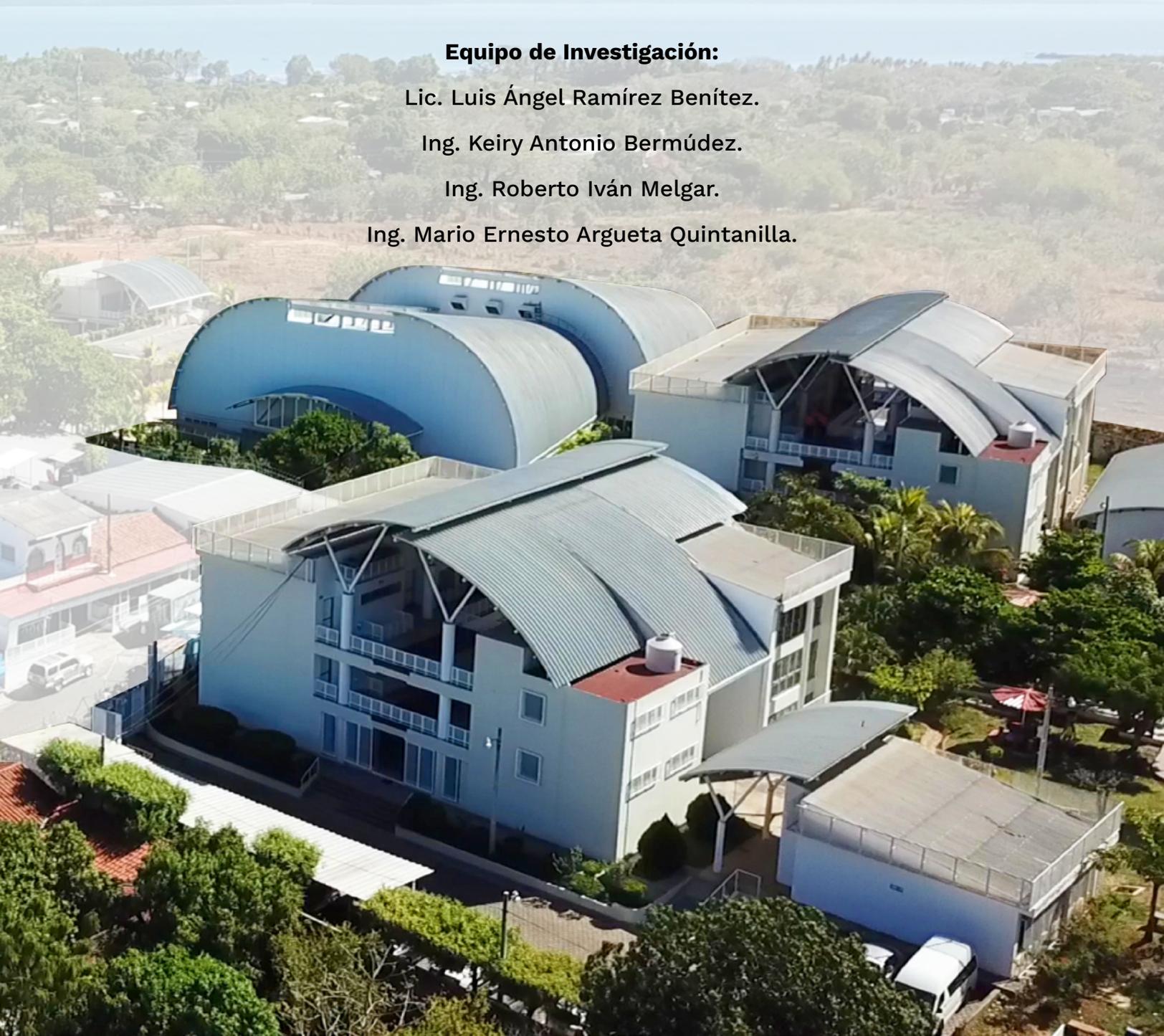
## Equipo de Investigación:

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

Ing. Keiry Antonio Bermúdez.

Ing. Roberto Iván Melgar.

Ing. Mario Ernesto Argueta Quintanilla.





INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

# “ESTUDIO DE PERTINENCIA ACADÉMICA Y PROSPECCIÓN DE NUEVAS CARRERAS EN ITCA-FEPADE SEDE MEGATEC LA UNIÓN”

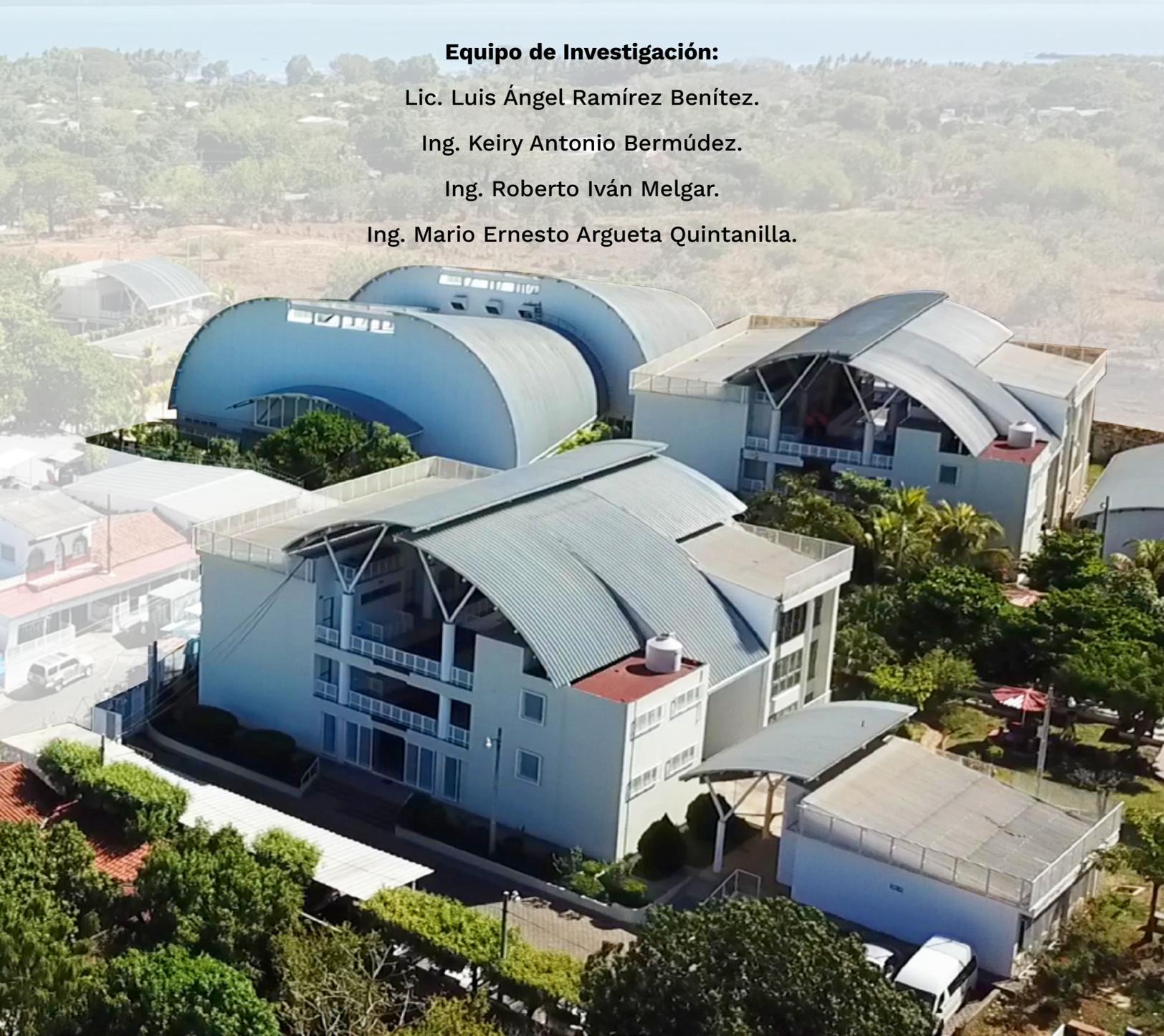
## Equipo de Investigación:

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez.

Ing. Keiry Antonio Bermúdez.

Ing. Roberto Iván Melgar.

Ing. Mario Ernesto Argueta Quintanilla.



### Rector

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

### Vicerrector Académico

Ing. Christian Antonio Guevara Orantes

### Director de Investigación y Proyección Social

Ing. Mario W. Montes Arias

### Dirección de Investigación y Proyección Social

Ing. David Emmanuel Ágreda Trujillo

Inga. Ingrid Janeth Ulloa de Posada

Téc. Alexandra María Cortez Campos

Sra. Delmy Roxana Reyes Zepeda

### Director Centro Regional MEGATEC La Unión

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

378.199

E82

slv

Estudio de pertinencia académica y prospección de nuevas carreras en ITCA-FEPADE sede MEGATEC-La Unión [recurso electrónico] / Luis Ángel Ramírez Benítez, Keiry Antonio Bermúdez Meléndez, Roberto Iván Melgar Fuentes, Mario Ernesto Argueta Quintanilla.- 1ª ed. – Santa Tecla, El Salv. : ITCA Editores, 2023.

1 recurso electrónico (45 p. : il. col. ; 28 cm.)

Datos electrónicos (1 archivo : pdf, 9 MB)

<https://www.itca.edu.sv/producciónacadémica/>

ISBN: 978-99983-69-07-8 (Impreso)

ISBN: 978-99983-69-20-7 (E-Book, pdf)

1. Educación por competencias. 2. Educación Tecnológica-La Unión (El Salvador). 3. Formación profesional. 4. Educación Superior - La Unión (El Salvador) I. Ramírez Benítez, Luis Ángel 1979- II. Título.

### Autor

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

### Co-autores

Ing. Keiry Antonio Bermúdez Meléndez

Ing. Roberto Iván Melgar Fuentes

Ing. Mario Ernesto Argueta Quintanilla

Tiraje: 13 ejemplares

Año 2023

Este documento técnico es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE; tiene el propósito de difundir la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CTI, entre la comunidad académica, el sector empresarial y la sociedad, como un aporte al desarrollo del país. Para referirse al contenido debe citar el nombre del autor y el título del documento. El contenido de este Informe es responsabilidad de los autores.



Atribución-No Comercial  
Compartir Igual  
4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. No se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, cuya distribución debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE  
Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro América  
Sitio Web: [www.itca.edu.sv](http://www.itca.edu.sv)  
TEL: (503)2132-7423

# CONTENIDO

<b>1. ACRÓNIMOS</b>	<b>6</b>
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>7</b>
<b>3. ANTECEDENTES</b>	<b>8</b>
<b>4. OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL	10
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
<b>5. MARCO TEÓRICO</b>	<b>11</b>
5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO MEGATEC	11
5.2 LA IMPORTANCIA DE LA PERTINENCIA ACADÉMICA	13
5.3 LA EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS	15
5.4 LA ENSEÑANZA Y FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL (EFTP) EN EL SALVADOR Y AMÉRICA LATINA, ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS EN EL MUNDO UNIVERSITARIO?	16
<b>6. METODOLOGÍA</b>	<b>20</b>
6.1 DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	20
6.2 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	22
6.3 CRITERIOS PARA SELECCIONAR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN Y EMPRESAS	23
6.4 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	23
<b>7. RESULTADOS</b>	<b>24</b>
7.1 DETERMINAR LA PERTINENCIA DE LA OFERTA ACADÉMICA DESARROLLADA EN ITCA-FEPADE, SEDE MEGATEC LA UNIÓN Y DEMANDA DE CARRERAS POR ESTUDIANTES DE BACHILLERATO	24
7.2 IDENTIFICAR NUEVAS CARRERAS TÉCNICAS POTENCIALES A IMPLEMENTAR EN ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN	29
7.3 IDENTIFICAR ESTRATEGIAS PARA FORTALECER AL MEGATEC EN ITCA-FEPADE LA UNIÓN	32
<b>8. CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>9. RECOMENDACIONES</b>	<b>35</b>
<b>10. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>36</b>
<b>11. ANEXOS</b>	<b>38</b>

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y GRÁFICOS

## ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1. Fuente MINEDUCYT. Ubicación geográfica de las sedes MEGATEC en El Salvador</b> .....	9
<b>Ilustración 2. Estructura del modelo MEGATEC</b> .....	11
<b>Ilustración 3. Itinerario articulado de carrera del MEGATEC</b> .....	12
<b>Ilustración 4. Distribución espacial de las Instituciones de Educación Media (EIM) por departamento</b> .....	21

## TABLAS

<b>Tabla 1. La Importancia de la educación por competencias en el ámbito de la educación superior</b> .....	16
<b>Tabla 2. Instituciones de Educación Media (IEM) determinadas como muestra de estudio por departamento</b> .....	20
<b>Tabla 3. Detalle de totales de Instituciones de Educación Media (IEM) y estudiantes por departamento considerados para el estudio</b> .....	21
<b>Tabla 4. Detalle total de empresas con presencia en la Zona Oriental determinadas como muestra de estudio</b> .....	22
<b>Tabla 5. Instituciones de Educación Media con potencial para articulación en carreras de Hostelería y Turismo/Desarrollo de Software</b> .....	33

## GRÁFICOS

<b>Gráfico 1. Distribución porcentual por departamento de los estudiantes considerados en el estudio</b> .....	24
<b>Gráfico 2. Género, procedencia y grado actual de estudio entre los estudiantes encuestados en las Instituciones de Educación Media</b> .....	25
<b>Gráfico 3. Distribución en rangos de edad en los estudiantes de las Instituciones de Educación Media que participaron en el estudio</b> .....	25
<b>Gráfico 4. Resultados correspondientes a los planes de los jóvenes en cuanto a lo que desean una vez finalicen sus estudios de bachillerato en las IEM en estudio</b> .....	26
<b>Gráfico 5. Distribución porcentual de jóvenes interesados en estudiar en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión</b> .....	26
<b>Gráfico 6. Distribución porcentual de jóvenes interesados para estudiar en las carreras que se desarrollan en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión</b> .....	27
<b>Gráfico 7. Razones del porque jóvenes no están interesados en estudiar en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión</b> .....	27
<b>Gráfico 8. Carreras de interés para estudiar por los jóvenes después de finalizar el bachillerato</b> .....	28
<b>Gráfico 9. Niveles académicos requeridos y proyectados a contratar por las empresas consultadas</b> .....	28
<b>Gráfico 10. Demanda proyectada de profesionales en diversas áreas técnicas en un periodo de 8 años</b> .....	29
<b>Gráfico 11. Áreas identificadas por los estudiantes de bachilleratos con interés para estudiar una carrera de educación superior</b> .....	29
<b>Gráfico 12. Distribución porcentual de las áreas productivas con mayor interés de los estudiantes de bachillerato para laborar posterior a finalizar una carrera de educación superior</b> .....	30
<b>Gráfico 13. Áreas de mayor preferencia entre los estudiantes encuestados en cuanto a nuevas carreras a implementar en MEGATEC La Unión</b> .....	30
<b>Gráfico 14. Análisis comparativo entre las carreras proyectadas a estudiar por los bachilleres y demanda por empresas consultadas</b> .....	31
<b>Gráfico 15. Habilidades blandas identificadas como elementos necesarios a considerar en los procesos de formación, según los requerimientos manifestados por los empresarios consultados</b> .....	31
<b>Gráfico 16. Modalidad de estudio preferida por los estudiantes para desarrollar el proceso de formación</b> .....	32

# 1. ACRÓNIMOS

MINEDUCYT	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
MEGATEC	Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico.
IEM	Institución de Educación Media.
IES	Institución de Educación Superior.
EFTP	Educación y Formación Técnico Profesional.
UES	Universidad de El Salvador.
DGME	Dirección General de Migración y Extranjería.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
DAES	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.
INSAFORP	Instituto Salvadoreño de Formación Profesional.
ITCA-FEPADE	Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE.
ONG	Organización no Gubernamental.



## 2. INTRODUCCIÓN

El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico, MEGATEC, se concibe y nace en el 2006 como una alternativa educativa moderna, que aprovecha y potencia la educación técnica y tecnológica del nivel medio y superior a fin de formar el capital humano en las distintas zonas del país, dinamizando el desarrollo productivo regional, con base a las inclinaciones vocacionales del educando.

La sociedad espera que la formación profesional sea pertinente y que dicho proceso se lleve a cabo con altos niveles de calidad, puesto que los profesionales formados tienen la responsabilidad de mejorar la producción de la ciencia, la filosofía, el arte y la tecnología a partir de una visión de desarrollo humano más sostenible y menos alejada de la realidad que la circunda, ya que precisamente son estos profesionales quienes trazarán en el futuro las políticas para la intervención en los diversos ámbitos.

En ese sentido fue desarrollado el estudio para identificar la pertinencia de la actual currícula en la sede MEGATEC La Unión, mediante el abordaje de las intenciones o planes que tienen los estudiantes de las Instituciones de Educación Media cuando finalicen sus estudios de bachillerato, también explorar el sector productivo empresarial y las necesidades o preferencias en la contratación de profesionales para sus empresas, además de ello, se establecen en la presente investigación elementos que van enfocados a la búsqueda de estrategias que fortalezcan el modelo MEGATEC, para garantizar la contribución mediante la formación de técnicos e ingenieros a nivel de país y región.



### 3. ANTECEDENTES



A lo largo de muchos años la educación media técnica y tecnológica superior han estado caminando por rumbos diferentes y sin tener en cuenta las demandas del sector productivo del país. Esa situación ha causado que no contemos con personal altamente calificado para desempeñarse en sectores de vital importancia de nuestro país. Una muestra de lo anterior es que a nivel de educación media un poco más del 70% de los jóvenes estudian un bachillerato comercial dejando un 30% de jóvenes que estudian una especialidad técnica. Esto ha dado como resultados jóvenes con pocas oportunidades laborales y empresas buscando jóvenes que tengan las habilidades necesarias y muchas veces mínimas para desempeñarse en un puesto laboral (Guevara, 2014).

Tradicionalmente la educación para el trabajo se asocia con dos modalidades educativas o formativas: la educación técnica/tecnológica y la formación profesional, que surgieron como dos ofertas diferenciadas. Por un lado, la educación técnica/tecnológica siempre estuvo asociada a los ministerios de educación y a la cultura de la escuela con carácter propedéutico (Briascó, 2000).

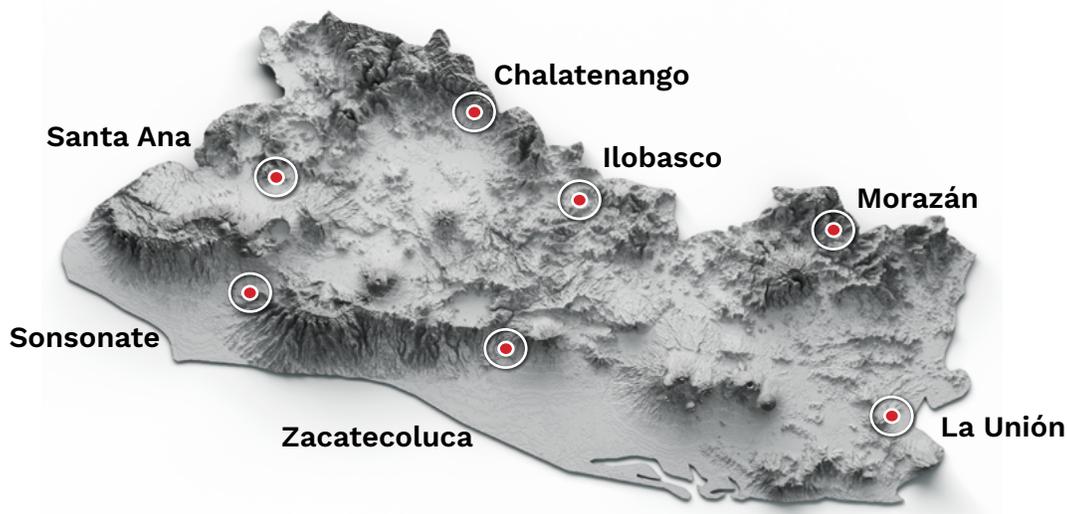
Los avances en la teoría educativa de la mano con los cambios en los modelos de producción de bienes materiales en general, así como también las políticas que ordenan estos procesos, han requerido que la formación del recurso humano se ajuste a estos cambios de manera que les permita responder con eficiencia y eficacia, a los nuevos retos que la sociedad impone, adquiriendo capacidades para ser exitosos en diferentes contextos de trabajo (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2016).

Por ello, el tema de la educación es importante y de trascendencia, no sólo para valorar si los recursos destinados a la educación técnica y tecnológica han tenido incidencia en mejorar los indicadores educativos y si la inversión pública en este tipo de educación es estratégica para mejorar la competitividad y el desarrollo económico de El Salvador (Briascó, 2000).

En ese sentido, el modelo MEGATEC surge para dar respuesta a la necesidad de contar con capital humano especializado en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo en las distintas regiones del país. Hasta la fecha, el esfuerzo se ha concentrado en la formación de bachilleres técnicos y en la oferta de educación superior en institutos tecnológicos, orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y la flexibilidad curricular, para adecuarse a las oportunidades y exigencias del mercado laboral y del desarrollo productivo. Involucra a instituciones de educación media, superior tecnológica y universitaria. Para esto, cuenta con una estrategia de relación, comunicación y promoción con cada una de las instituciones. MEGATEC es un sistema articulado de educación media y superior, orientado a la formación de capital humano en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo productivo nacional y regional (Ministerio de Educación [MINED], 2021).

El Modelo MEGATEC inicio en La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE en el año 2006, con el establecimiento del Centro Regional en el departamento de La Unión, este inició con el desarrollo de 4 carreras hasta nivel Técnico Superior. A la fecha ya se imparten 6 carreras (Técnico en Manejo Integrado de Recursos Costero Marinos con Especialidad en Acuicultura y Pesquería, Técnico en Administración y Operación Portuaria, Técnico en Hostelería y Turismo, Técnico en Software de Software, Técnico en Gastronomía e Ingeniería en Logística y Aduanas), de estas carreras, 3 están articuladas con 9 instituciones de Educación Media en la zona oriental, una de ellas una hasta el nivel de ingeniería. A nivel Nacional actualmente existen 7 sedes MEGATEC en las cuales se implementan 27 carreras y se benefician un total de 3,037 estudiantes (Ilustración 1).

*Ilustración 1. Fuente MINEDUCYT. Ubicación geográfica de las sedes MEGATEC en El Salvador.*



Por lo anterior y con la finalidad de contar con una currícula alineadas a las necesidades de la población estudiantil y empresarial, se llevó a cabo el presente estudio para establecer la pertinencia de la oferta académica e identificar nuevas áreas potenciales para el desarrollo de carreras técnicas.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar estudio para determinar la pertinencia de la oferta académica e identificación de nuevas carreras con potencial de implementación.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la pertinencia de la oferta académica desarrollada en ITCA-FEPADE, sede MEGATEC La Unión y demanda de carreras por estudiantes de bachillerato.
- Identificar nuevas carreras técnicas potenciales a implementar en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión.
- Explorar estrategias para fortalecer al MEGATEC en ITCA FEPADE La Unión.



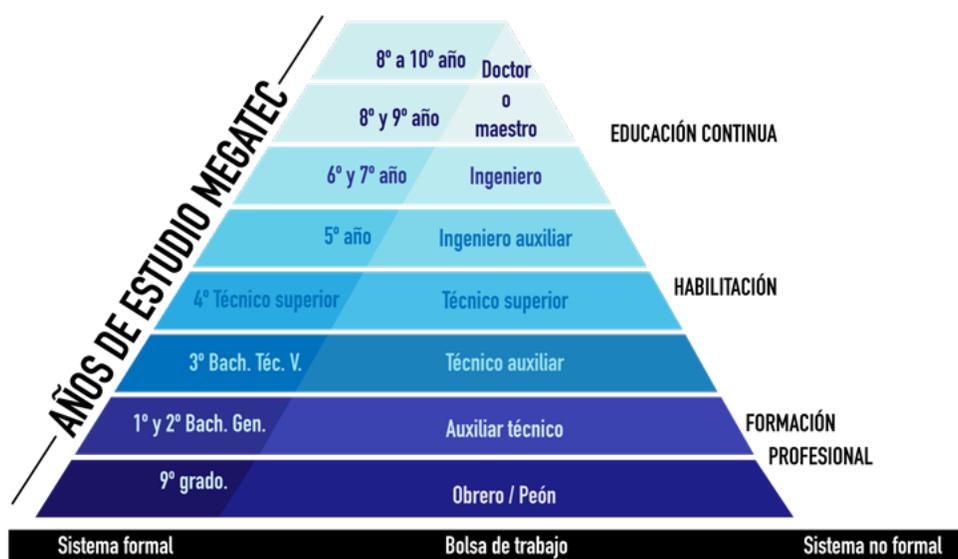
## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL MODELO MEGATEC.

La estrategia del modelo MEGATEC (Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico), surge para dar respuesta a la necesidad de contar con capital humano especializado en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo en las distintas regiones del país. La iniciativa está orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y la flexibilidad curricular, para adecuarse a las oportunidades y exigencias del mercado laboral y del desarrollo productivo. Es una estrategia para reorientar la educación hacia lo que el país demanda para mejorar su productividad y competitividad. Está basada en la planificación integrada de cambios curriculares que articulan a las instituciones en un sistema de certificación, supervisión y evaluación para controlar la calidad. La oferta de especialidades es flexible; se establece y modifica en función de las principales necesidades de formación de capital humano para el desarrollo regional y nacional (MINED, 2021).

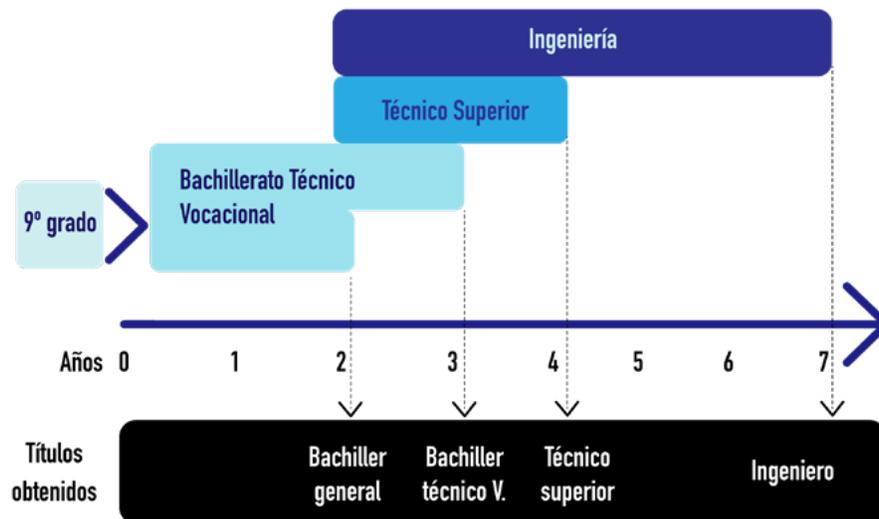
Para facilitar su implementación el MEGATEC, se realizará en varias fases, cada una de las cuales implica la expansión de niveles educativos, nuevos bachilleratos y carreras técnicas y la expansión de nuevos centros educativos o zonas de desarrollo del país. En la primera fase, el programa MEGATEC articulará curricularmente el Bachillerato Técnico Vocacional con el grado de Técnico Superior. En su segunda fase, se prevé la continuidad del programa para articular la educación media técnica con otros grados académicos del nivel superior, iniciando con el grado de ingeniería hasta llegar al doctorado (MINED, 2008) (Ilustración 2).

Ilustración 2. Estructura del modelo MEGATEC.



El modelo MEGATEC se concibe como un sistema articulado de educación media y superior, orientado a la formación de capital humano en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo productivo nacional y regional. Profesionaliza capital humano con la oportunidad de avanzar a niveles y grados académicos superiores: ingeniero, tecnólogo, técnico y bachiller. Se estructura con salidas laterales al mercado laboral a partir del nivel de educación media. Este modelo tiene la capacidad de normar y certificar competencias adquiridas en el sistema no formal, para facilitar la continuidad de estudios formales y mejorar la calidad de la inserción laboral. Contribuye a la competitividad del país, con la formación y el desarrollo tecnológico de capital humano (MINED, 2009) (Ilustración 3).

Ilustración 3. Itinerario articulado de carrera del MEGATEC.



De acuerdo con lo establecido por el MINED (2008), el Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico MEGATEC, ofrece formación para estudiantes que se inscriben desde el primer año de Bachillerato Técnico Vocacional, con una orientación clara sobre la carrera de estudio. Dicho modelo posee las siguientes características:

- Plan de estudios con una duración de 4 años
- Al finalizar sus primeros 2 años el estudiante obtiene el título de Bachiller General
- Al finalizar el tercer año se le acredita como Bachiller Técnico Vocacional en una de las opciones definidas
- Al finalizar el cuarto año alcanzará el grado de Técnico Superior

Tomando en cuenta que el modelo se enfoca principalmente a los diversos sectores productivos, la formación se desarrolla con apoyo y colaboración, vinculadas con la innovación e investigación científica, producción de experiencias innovadoras coherentes con los sectores productivos, considerando aspectos pedagógicos, equipo, talleres, así como la actualización del cuerpo docente, lo que permite aprovechar la disponibilidad de recursos para la especialización de

los futuros profesionales.

La sinergia entre el modelo MEGATEC con el sector productivo, permite principalmente:

- La participación del sector productivo en el diseño curricular de las carreras a ofertar.
- El apoyo al desarrollo curricular por medio de diferentes estrategias formativas en el campo laboral como: pasantías en puestos laborales, orientaciones vocacionales de trabajadores especialistas, becas, visitas técnicas y desarrollo de investigaciones de campo, entre otras
- Garantizar la calidad del proceso formativo y de los egresados, participando en la evaluación de logros educativos y de gestión institucional, considerando las competencias y normas previamente establecidas.

## 5.2 LA IMPORTANCIA DE LA PERTINENCIA ACADÉMICA.

Tradicionalmente la educación para el trabajo se asocia con dos modalidades educativas o formativas: la educación técnica/tecnológica y la formación profesional, que surgieron como dos ofertas diferenciadas. La educación técnica/tecnológica fue concebida como un sub-sistema o modalidad dentro de la oferta educativa de nivel medio, pero ofreciendo una inserción ocupacional mediante las tecnicaturas. La formación profesional definida en sus orígenes como un sistema de formación para los trabajadores, de carácter terminal, se caracterizó por tres elementos distintivos: el primero, su independencia del sistema educativo regular y su flexibilidad. El segundo, es el financiamiento, asociado con fondos de tributación pública. Y, por último, la oferta se ha organizado en instituciones de formación profesional (Batres; Lara, 2014).

Los resultados en grandes líneas apuntan a la necesidad de incorporar nuevos enfoques a una modalidad formativa, tradicionalmente preferida, en vías de ser valorada en función de su aporte a la superación de las tradicionales limitantes que han frenado el progreso social. Estas perspectivas han sido consideradas positivamente en el mundo desarrollado y se han aplicado con éxito en economías emergentes. Sin embargo, la dinámica que debiera acompañar a estos factores, aún no se instala a plenitud en muchos sistemas educacionales, y específicamente, en la formación de técnicos. Asumir esta circunstancia implica generar cambios que permitan a estos sistemas, tanto renovar sus perspectivas como modificar sus estructuras y contenidos (UNESCO, 2016).

De acuerdo con lo establecido por Bernheim (2012), la pertinencia también guarda relación con las responsabilidades de la educación superior con el resto del sistema educativo, del cual debe ser cabeza y no simplemente corona. Esto tiene que ver no sólo con la formación del

personal docente de los niveles precedentes, sino también con la incorporación en su agenda de la investigación socioeducativa, el análisis de los problemas más agudos que aquejan a los sistemas educativos; las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías como medios para ampliar y mejorar los servicios educativos, y las propuestas para elevar su calidad y transformar sus métodos de enseñanza. Como afirma la (UNESCO): “La educación superior debe asumir un papel conductor en la renovación de todo el sistema educativo”.

Ante la complejidad en las demandas sociales, las expectativas de los jóvenes y los nuevos segmentos de población que aspiran a seguir estudios del tercer nivel, la educación superior debe integrarse en un sistema que ofrezca la mayor diversidad posible de oportunidades de formación, estructuradas de manera flexible y que no constituya callejones sin salida, sino que contemplen la posibilidad de acceder a niveles superiores de formación. Solo un sistema de educación superior flexible e integrado puede enfrentar, adecuadamente, las “demandas de la sociedad en su conjunto”. Por otra parte, es evidente la interdependencia que existe entre pertinencia y calidad, al punto que cabe decir que la una presupone a la otra, como las dos caras de una misma moneda. Pertinencia y calidad deben marchar siempre de la mano, pues la pertinencia no se logra con respuestas educativas mediocres o de baja calidad. Los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad de la Educación Superior no pueden omitir la valoración de su pertinencia. En los procesos de evaluación, la valoración de la calidad y de la pertinencia debe recibir la misma atención (Bernheim, 2012).

En la década de los años cincuenta y sesenta se enfatizaron aspectos como la educación general, la departamentalización, la reinstalación de la ciencia y la investigación en el quehacer de la Universidad para superar el sobre énfasis profesionalizante del modelo napoleónico. En la década de los 90, se habló más bien de procesos de transformación universitaria, encaminados a mejorar la calidad, la pertinencia, la gestión, el diseño curricular y los métodos de enseñanza-aprendizaje (Bernheim; Tünnermann, 2006).

Esta transformación requerirá mucha apertura por parte de las instituciones de Educación Superior, participar en espacios interactivos de discusión, intercambio de experiencias tanto a nivel nacional como internacional. Las instituciones de educación tendrán que reorientar su oferta académica en función de las necesidades del sector productivo y las necesidades del desarrollo. Superar también una visión tradicionalista de las carreras, demasiado inflexible para las necesidades del mundo actual. Fortalecer la investigación científica y tecnológica para dar respuestas a los problemas que sufre la sociedad actual, problemas en el ámbito económico, en el área social y en el medio ambiente. Las instituciones de Educación Superior deberían tomar en consideración sistemáticamente las tendencias que se dan en el mundo laboral, en los sectores científicos, tecnológicos y económicos. A fin de satisfacer las demandas planteadas en el ámbito del trabajo, los sistemas de Educación Superior y el mundo del trabajo deben crear y evaluar conjuntamente modalidades de aprendizaje, programas de transición y programas de evaluación y reconocimiento previos de los conocimientos adquiridos, que integren la teoría y la formación en el empleo (Oliva et al., 2018).

### 5.3 LA EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS.

La educación ha estado siempre en constante proceso de cambio a lo largo de diversos momentos y en diversas sociedades. Además, continuamente proponen, debaten e implementan reformas, reorientaciones y nuevas perspectivas para la educación. La sociedad actual no es la excepción en eso. Hoy en día se enfatiza la necesidad de cambiar y modificar la forma de educar y es por eso que los sistemas educativos nacionales siempre tienen planes para renovar la educación. Según Oliva et al. (2010) “Las instituciones de educación tendrán que reorientar su oferta académica en función de las necesidades del sector productivo y las necesidades del desarrollo” (p. 20). Es por ello que, en búsqueda de nuevas formas, estrategias y medios en la forma de educar, el modelo MEGATEC toma como filosofía el Aprender Haciendo que es el espíritu de la educación por competencias, en este estudio no se busca dar una definición completa o detallada de lo que es una educación por competencias, ya que muy probablemente se han escrito muy buenos estudios al respecto. Sin embargo, es necesario hacer una aproximación teórica para tener presente algunos referentes. Podemos decir que competencias no es algo propio o específico de las ciencias de la educación. Algunas disciplinas o ciencias ya han utilizado esta terminología a lo largo de los años. Por ejemplo, en las ciencias económicas continuamente se utiliza el término competencia para hacer énfasis de la eficacia en una organización comercial. Así, podemos asegurar según Sacristán (2008) una empresa es competente cuando puede tomar las decisiones más acertadas para lograr crecer y satisfacer a las personas. En la actualidad, el Parlamento Europeo ha propuesto las competencias básicas que debe poseer toda persona, entre las cuales estarían: la plena realización personal, la ciudadanía activa, la cohesión social y la empleabilidad en la sociedad del conocimiento.

Pero, sin querer perder el enfoque educativo del término competencia, de acuerdo MINED (2008) competencia es “la capacidad de enfrentarse con garantías de éxito a tarea simples y complejas en un contexto determinado”. Dicho concepto de competencias siguió usándose en la educación nacional en diferentes momentos y textos educativos. Como bien se señala en un estudio, en el país se inició la implementación de enseñanzas por competencias con un programa denominado “COMPRENDO”, en donde se pensaba desarrollar las competencias mínimas para matemáticas y lenguaje en alumnos del primer ciclo de educación básica. Desde ahí es que el concepto por competencias se definía como los aprendizajes esperados por los educandos al final de un proceso determinado (Represa, 2009). Si analizamos la concepción anterior, competencia sería un producto final, ya que apela a los aprendizajes de los alumnos al final de un tema, unidad, materia o año académico. Sin embargo, lo formativo también es importante y fundamental ya que el producto final no surge de la nada, sino que ha habido previamente un proceso que lo ha puesto en marcha y le da continuidad (MINED, 2008).

La educación basada en competencias abarca varios aspectos, desde los saberes teóricos, hasta la capacidad de resolver problemas, comprometiéndose con la sociedad. A la vez, se concibe la educación como un proceso dinámico y de mejora continua. Hoy en día, la educación y los currículos por competencias, aunque posiblemente no se están aplicando con rigurosidad

en ciertas instituciones, ya que es algo relativamente reciente, si ha ayudado a crear una nueva sensibilidad y ya ha permeado el discurso educativo de varias universidades (Martínez, 2011).

#### 5.4 LA ENSEÑANZA Y FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL (EFTP) EN EL SALVADOR Y AMÉRICA LATINA, ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE LA EDUCACIÓN POR COMPETENCIAS EN EL MUNDO UNIVERSITARIO?

A continuación, se muestra la importancia de la educación por competencias en el ámbito de la educación superior.

*Tabla 1. La Importancia de la educación por competencias en el ámbito de la educación superior.*

ELEMENTO	EXPLICACIÓN
Aumento de la pertinencia de los programas educativos	La educación por competencias busca orientar los aprendizajes hacia los retos del mundo actual y problemas del contexto social
Posibilita una gestión de calidad	La educación por competencias permite evaluar la calidad desde dos frentes: el desempeño y la formación que brinda la institución educativa
Política educativa internacional	La formación por competencias se está convirtiendo en una política de alto alcance internacional. Varios países han hecho reformas y planes siguiendo los currículos por competencias
Movilidad	La formación por competencias sería clave para facilitar la movilidad de estudiantes, docentes, trabajadores y profesionales de diversos países

Muchas de las economías de la región han caído en la trampa del ingreso medio. Sus costos salariales son demasiado altos para competir con países que disponen de mano de obra barata, pero tampoco pueden competir con países desarrollados en la parte más alta de la cadena de valor. Para superar esta trampa, los países requieren de reformas estructurales que les permitan diversificar su matriz productiva, apostar a la innovación, así como también de mejores estándares de productividad y empleos de buena calidad. Se trata de transitar hacia modelos económicos más vinculados con el conocimiento y las competencias. La experiencia

internacional comparada da cuenta que aquellos países que son capaces de acumular un mayor stock de capital humano de calidad son los que tienen mayores posibilidades de evadir la trampa del ingreso medio (Eichengreen, Park, y Shin, 2013).

#### **5.4.1 EXPANSIÓN Y DIVERSIFICACIÓN DEL ACCESO A LA ENSEÑANZA Y FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.**

La educación secundaria ha sido el espacio históricamente privilegiado para la implementación de la Educación y Formación Técnico Profesional, como resultado muchos países cuentan en el ciclo superior de este nivel con una oferta amplia de enseñanza técnica y profesional que ha prevalecido en el tiempo. Ese es el caso de Cuba, Chile, Ecuador y El Salvador, en los que la matrícula de esta educación supera el 40% respecto al total del alumnado. En otros países, como Argentina, Colombia, Costa Rica y Paraguay la oferta de EFTP está en el orden del 20%. En cambio, en Bolivia, Perú, Venezuela y Nicaragua la oferta de EFTP es marginal o inexistente en este nivel. Sin embargo, en el caso boliviano, en el marco de una nueva legislación educativa, en el 2013 se ha iniciado la implementación gradual del Bachillerato Técnico Humanista en todas las unidades educativas que imparten educación secundaria, por lo que se proyecta una expansión de la EFTP escolar en este país (Contreras, 2015).

Esta nueva hoja de ruta aprobada por el Banco Mundial (2015), otorga un papel preponderante a la Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) para el cumplimiento de sus aspiraciones, en particular las metas en relación a la educación que busca propiciar el acceso igualitario a una EFTP de calidad a mujeres y hombres, personas vulnerables, incluidas personas con discapacidad y pueblos originarios; así como también a aumentar el número de jóvenes y adultos con competencias técnicas y profesionales, con miras al empleo, el trabajo decente y el espíritu empresarial, promoviendo el crecimiento económico sostenible e inclusivo y apoyando la transición a las economías ecológicas y la sostenibilidad ambiental. Al ser la agenda de Educación 2030 parte integral de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, estas metas son en aspiraciones a nivel mundial de todos sus países miembros, desafiando a los sistemas nacionales de EFTP a contribuir con el desarrollo sostenible. Es decir, con el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades.

#### **5.4.2 FOMENTO DE LA ENSEÑANZA Y FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL DE NIVEL SUPERIOR.**

En relación con la educación técnica superior, una de las principales transformaciones se refiere al fomento de esta oferta en un entorno institucional propio, paralelo al universitario. Se funda sobre instituciones de formación profesional que formalmente son promovidas al nivel terciario.

En general, acontece en países con alta demanda por educación superior que buscan aumentar la cobertura de este nivel diversificando el modelo universitario tradicional y la formación de grado de larga duración (Jacinto, 2013). Otro cambio relevante, pero acotado y más reciente, es el corrimiento hacia lo académico de esta educación “academic drift”, en el sentido de orientar algunas de sus instituciones hacia la investigación y el desarrollo, habilitándolas a impartir grados de licenciatura y postgrado. Son ejemplo de esta tendencia, las Escuelas Tecnológicas en Colombia y las Universidades Politécnicas mexicanas.

Es posible encontrar en la región países donde la enseñanza técnica y profesional se concentra en establecimientos especializados con una fuerte impronta en esta educación, como es el caso de las escuelas de Colegio Nacional de Educación Profesional (CONALEP) de México o de la Universidad del Trabajo del Uruguay (UTU). En cambio, en otros como Guatemala, El Salvador y Ecuador, su oferta está dispersa a lo largo los establecimientos del sistema que imparten también ramas académicas (Jacinto, 2013).

La educación secundaria ha sido el espacio históricamente privilegiado para la implementación de la EFTP en la región. Como resultado, muchos países cuentan en el ciclo superior de este nivel con una oferta amplia de enseñanza técnica y profesional que ha prevalecido en el tiempo.

Sin embargo, las políticas que marcan de manera más transversal el nuevo rumbo de la EFTP formal en la región, son aquellas dirigidas a posicionar esta educación en el nivel terciario, bajo el reconocimiento que los títulos técnicos de nivel secundario son necesarios, pero no alcanzan para acceder a buenos empleos (Jacinto, 2013). Como resultado, la educación superior técnica y profesional se ha expandido rápidamente, principalmente en países con mayores tasas de término de la secundaria en la región y que cuentan con un entorno institucional propio, paralelo al universitario, para la provisión de esta educación como son Colombia, México, Brasil, Chile y Perú. En estos dos últimos casos, el sector privado tiene la mayor participación en la provisión de esta oferta, pero nuevas legislaciones buscan potenciar el sector con la creación de instituciones públicas, teniendo en cuenta la demanda y la complementariedad de la oferta privada.

#### **5.4.3 EXPANSIÓN DEL APRENDIZAJE EN LOS LUGARES DE TRABAJO EN LA ENSEÑANZA Y FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL.**

##### **5.5.3.1 EDUCACIÓN FORMAL**

En El Salvador desde 2005 se implementa el programa MEGATEC que articula curricularmente los niveles de la educación media técnica y la educación tecnológica superior, permitiendo la reducción del tiempo de estudio. El programa que tiene un alcance acotado se basa en la organización de redes conformadas por una institución

de estudios superiores, a la cual se le nombra Sede MEGATEC, y de centros de estudios de nivel medio técnico que están a su alrededor y forman al alumnado en los primeros años (UNESCO, 2016).

### 5.5.3.2 EDUCACIÓN INFORMAL

En algunos países, la operación de estos sistemas ha sido delegada a sus instituciones nacionales de formación profesional, como es el caso del SENA de Colombia y el INA de Costa Rica, mientras que en otros se creó una institucionalidad ad-hoc para dicho fin, como es el caso de “Chile valora” en Chile y el “Conocer” en México. En Argentina, esta experiencia se ha llevado a cabo a través del Ministerio de Trabajo de ese país, que asiste técnica y financieramente a los actores representativos de los sectores de actividad en el desarrollo de estos procesos y en el registro de sus resultados en la cartera laboral (Vargas, 2015).

### 5.5.3.3 FORMACIÓN DUAL

Al igual que en el resto del mundo, el modelo de formación dual que tienen sus orígenes en Alemania ha sido replicado y adoptado en varios países de América Latina y el Caribe como una estrategia para acercar la EFTP a los puestos de trabajo. No obstante, se trata de experiencias acotadas en términos de cobertura, aunque en algunos casos extensos en el tiempo como sucede en Chile y Costa Rica donde el modelo se viene implementando hace más de 20 años como una variante de sus programas técnicos secundarios. Recientemente en este último país, una ley pretende impulsar masivamente la formación dual, normando los periodos de estancia de los estudiantes en las empresas. Sin embargo, su aprobación ha atravesado una serie de dificultades asociadas a la falta de consenso entre los actores sociales respecto a los beneficios de la alternancia entre escuelas y empresas (Sevilla; Dutra, 2016).

Cabe remarcar que dentro del programa MECATEC en El Salvador, se ha estado ejecutando esta modalidad de formación, brindando a los estudiantes la oportunidad de experimentar dentro de las empresas un tiempo definido y en el cual pueden poner en práctica inmediata los conocimientos adquiridos.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

La investigación se llevó a cabo en 25 Institutos de Educación Media (IEM) y Complejos Educativos, ubicados en los departamentos de Usulután, San Miguel, Morazán y La Unión. Para la selección de las instituciones de educación fueron considerados principalmente los institutos que en el año 2021 registraron mayor matrícula y la cercanía a la sede MEGATEC (Tabla 2, Ilustración 4). También fueron seleccionadas empresas de diferentes rubros para analizar la demanda de profesionales y proyección de crecimiento en la zona (Tabla 3).

Tabla 2. Instituciones de Educación Media (IEM) determinadas como muestra de estudio por departamento.

DEPARTAMENTO	Nº	NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN
La Unión	1	Complejo Educativo de Lislique
	2	Complejo Educativo de Polorós
	3	Instituto Nacional Cándida Reyes
	4	Complejo Educativo Catalino Amaya
	5	Instituto Nacional de El Sauce
	6	Instituto Nacional Francisco Zelaya
	7	Instituto Nacional Daniel Arias
	8	Instituto Nacional de La Unión
	9	Complejo Educativo José Pantoja
	10	Instituto Capitán de Navío DEM César Yánez
	11	Complejo Educativo Mario Gómez
	12	Complejo Educativo Cantón El Tamarindo
	13	Complejo Educativo Cantón Los Patos
	14	Complejo Educativo de Intipucá
Morazán	15	Instituto Nacional del Divisadero
	16	Instituto Nacional 14 de Julio
	17	Instituto Nacional José Luis López

San Miguel	18	Instituto Nacional Isidro Menéndez
	19	Instituto Nacional de Ciudad Barrios
	20	Complejo Educativo Ofelia Herrera
	21	Instituto Nacional Francisco Gavidia
Usulután	22	Instituto Nacional de Santiago de María
	23	Instituto Nacional de Santa Elena
	24	Instituto Nacional de Usulután
	25	Instituto Nacional de Jiquilisco

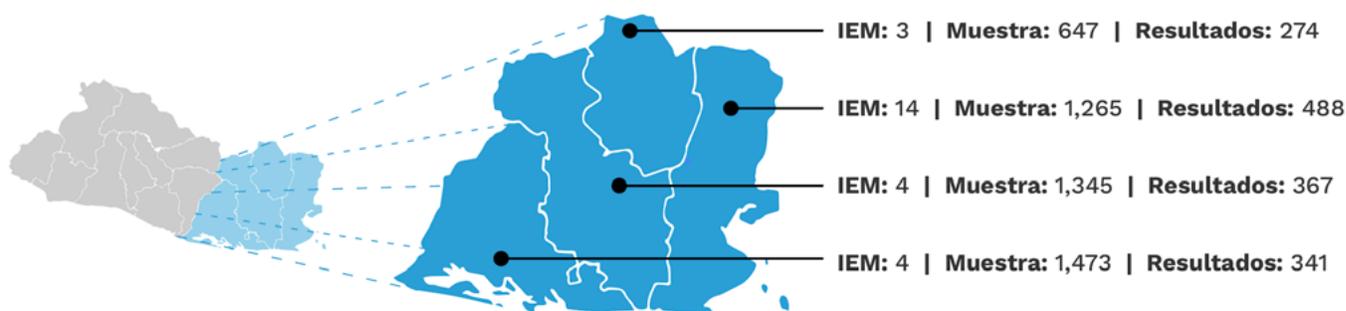


Ilustración 4. Distribución espacial de las Instituciones de Educación Media (IEM) por departamento.

### 6.1.1 SONDEO REALIZADO

#### a. Estudiantes:

De los 172 IEM de la zona oriental, para el estudio fueron considerados aquellos que reportaron mayor matrícula de estudiantes de tercer año bachillerato técnico vocacional y segundo año de bachillerato general en 2021 (Tabla 3).

Tabla 3. Detalle de totales de Instituciones de Educación Media (IEM) y estudiantes por departamento considerados para el estudio.

DEPARTAMENTO	TOTAL DE IEM	MATRICULA 2021	ESTUDIANTES ENCUESTADOS
Morazán	3	647	274
Usulután	4	1,473	341
La Unión	14	1,265	488
San Miguel	4	1,345	367
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>4,730</b>	<b>1,470</b>

El porcentaje de la muestra tomada para el estudio representa el 31% respecto a la matrícula de las 25 IEM y 11% en relación con la matrícula de toda la zona oriental.

#### b. Empresas:

Para el estudio fueron consideradas aquellas empresas con rubros relacionadas a las carreras y otras con potencial de generación de empleo en la zona (Tabla 4).

Tabla 4. Detalle total de empresas con presencia en la Zona Oriental determinadas como muestra de estudio.

Nº	RUBRO	UBICACIÓN	TOTAL
1	Industria	San Miguel, La Libertad	10
2	Automotriz	San Miguel	5
3	Manufactura	Usulután, San Miguel	3
4	Centro de Distribución	San Miguel, Sonsonate	6
5	Procesadoras de Alimento	San Miguel, San Salvador	5
6	Hostelería	San Miguel, La Unión	7
7	Gastronomía	San Miguel	1
8	Servicios Hospitalarios	San Miguel	1
9	Distribuidor	San Miguel, San Salvador	4
		<b>Total</b>	<b>42</b>

## 6.2 LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

La metodología implementada para el levantamiento de la información fue mediante el **Muestreo No Probabilístico**, método adoptado para la investigación debido al factor tiempo y costo, sumado que en este caso no es posible extraer un muestreo con probabilidad aleatoria ya que; fue seleccionada una muestra basada en un juicio subjetivo y no en una selección al azar. Técnica por Conveniencia es la técnica utilizada, debido que no se consideró tomar una muestra que represente a toda la población, esta última se ha seleccionado convenientemente por su disponibilidad e inmediatez. Para reducir el sesgo en la muestra, se implementarán instrumentos de recopilación de datos, dirigidos y adecuados según el tipo y características previamente definidas de la población a evaluar.

La investigación realizada fue cualitativa, mediante el desarrollo de entrevistas a estudiantes de los segundos años de Bachillerato General y estudiantes de los terceros años de Bachillerato Técnico Vocacional en un total de 25 Instituciones de Educación Media, en algunas instituciones el levantamiento fue in situ y en otros casos fue a través de formularios digitales, igual para el caso de las empresas consideradas que fueron entre grandes, medianas y pequeñas de distintos rubros y que estaban distribuidas en el territorio nacional.

### 6.3 CRITERIOS PARA SELECCIONAR INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN Y EMPRESAS.

- 1) Estudiantes de institutos y complejos educativos del sector público, cursando segundo año general o tercer año técnico vocacional.
- 2) Institutos y complejos educativos del sector público, cuyas matriculas de alumnos próximos a terminar su bachillerato fuesen representativas.
- 3) Empresas cuyos sectores generen un aporte estratégico de crecimiento productivo de la zona oriental.
- 4) Rubros de empresas relacionadas a la oferta académica desarrollada en MEGATEC La Unión, rubros priorizados por el MINEDUCYT y el MINEC.

### 6.4 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Para el procesamiento de los datos se determinó la utilización de formularios digitales los cuales fueron generados en Formularios de Google, permitiendo crear y distribuir las encuestas de forma digital e incluyendo resultados de forma manual, aquellas encuestas impresas y realizadas in situ, la información posteriormente fue vaciada en hojas de cálculo de Excel y para analizar los resultados mediante tablas dinámicas e ilustración mediante gráficos dinámicos a través del programa de Microsoft Office 2013.

## 7. RESULTADOS

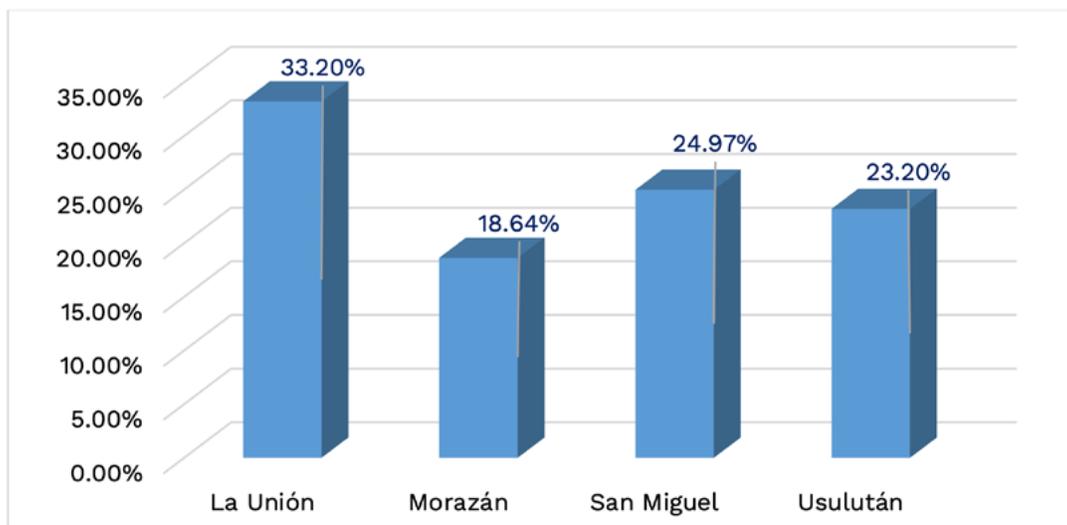


### 7.1 DETERMINAR LA PERTINENCIA DE LA OFERTA ACADÉMICA DESARROLLADA EN ITCA-FEPADE, SEDE MEGATEC LA UNIÓN Y DEMANDA DE CARRERAS POR ESTUDIANTES DE BACHILLERATO.

Al finalizar el levantamiento de información con los estudiantes, se encontraron los siguientes resultados que muestran una correlación con la actual oferta académica de la sede MEGACTEC La Unión:

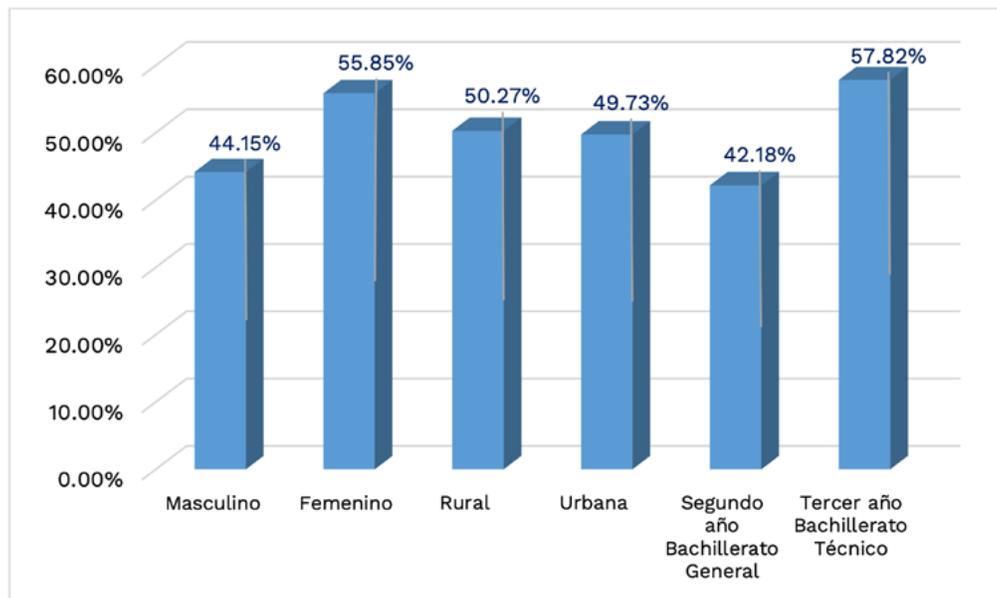
Fueron considerados para el desarrollo del estudio un total de 1,470 estudiantes, de los cuales el mayor porcentaje radica en el departamento de La Unión (33,20 %), mientras que el menor porcentaje reside en departamento de Morazán (18.64%) (Gráfico 1). Fue considerado un mayor porcentaje de estudiantes correspondientes al departamento de La Unión, tomando en cuenta que de este departamento se definió mayor número de instituciones de educación por la cercanía a la sede y el potencial de incorporación a estudiar.

*Gráfico 1. Distribución porcentual por departamento de los estudiantes considerados en el estudio.*



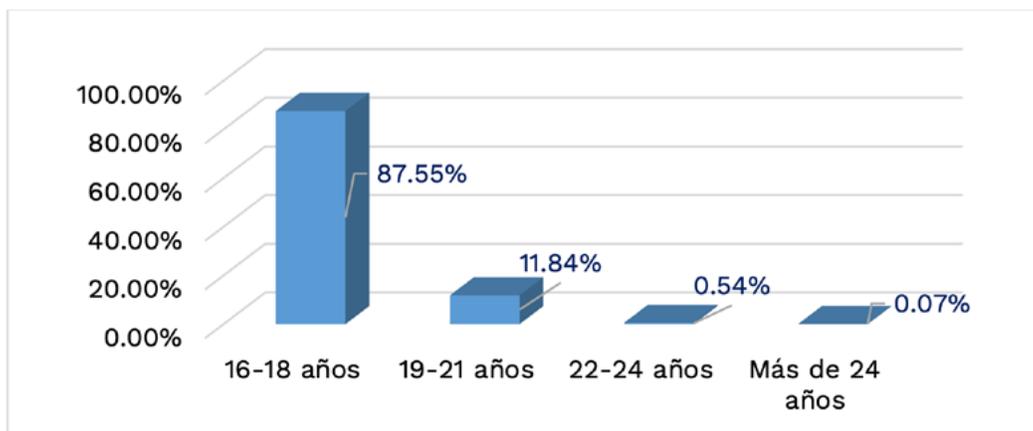
Del total de estudiantes entrevistados el 57.82% fueron de tercer año Bachillerato Técnico Vocacional, mientras que el 42.18% de Bachillerato General, de estos el 55.85% de los estudiantes eran del género femenino y el 44.15% masculinos. Sobre la zona de residencia se identificó que el 50.27% de los estudiantes consultados viven en la zona rural, mientras que el 49.73% en la zona urbana (Gráfico 2), estos datos son similares con la matrícula de la sede MEGATEC, ya que para el año 2022 el 52.4% de los estudiantes residen en la zona rural, mientras que el 47.6% en la zona urbana.

*Gráfico 2. Género, procedencia y grado actual de estudio entre los estudiantes encuestados en las Instituciones de Educación Media.*



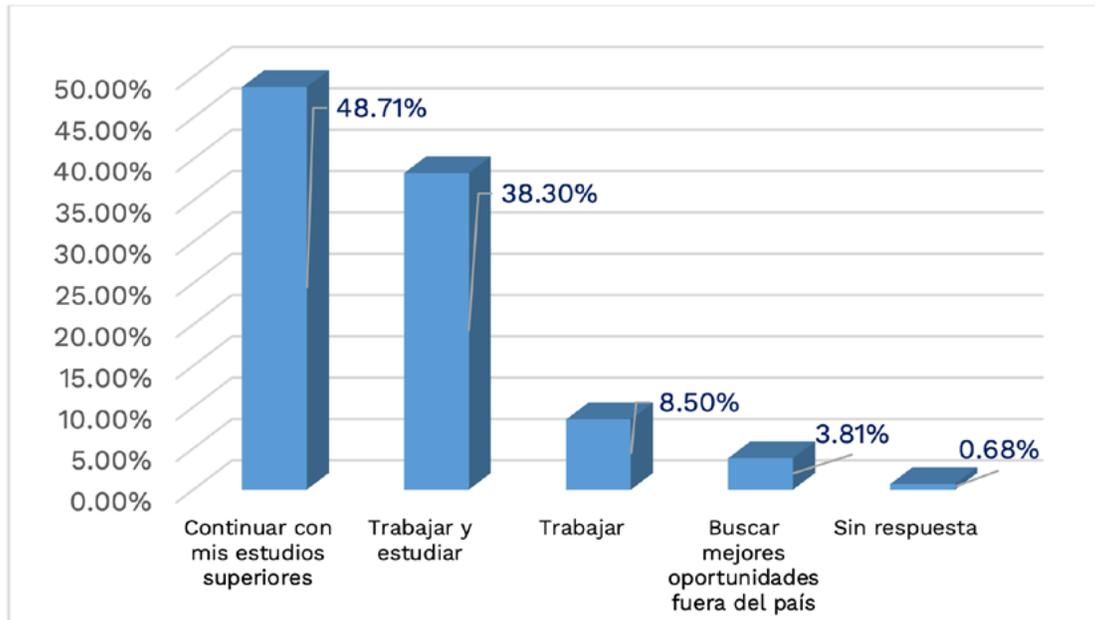
En relación con la edad de los estudiantes el mayor porcentaje (87.55 %) están ubicados en el rango de los 16 a 18 años, mientras que un menor porcentaje (0.07 %) poseen más de 24 años (Gráfico 3).

*Gráfico 3. Distribución en rangos de edad en los estudiantes de las Instituciones de Educación Media que participaron en el estudio.*



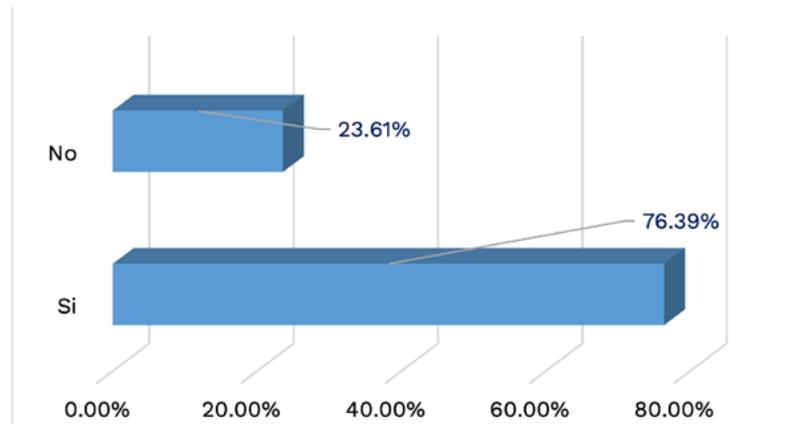
Un elemento importante identificado con los estudiantes consultados es que el 48.71% manifiesta continuará estudiando, un 38.30% trabajará y estudiará, mientras que un 8.50% y 3.81% tienen planeado solo trabajar o buscar mejores oportunidades fuera del país respectivamente (Gráfico 4). Esta tendencia se confirma en el estudio realizado por las Instituciones de Educación Superior en la zona oriental (IES, 2021), en el cual identificaron que el 45.93% de los estudiantes manifestó trabajar, continuar con los estudios superiores 40.04%, trabajar a futuro 12.60%, buscar mejores oportunidades fuera del país 1.42%.

**Gráfico 4. Resultados correspondientes a los planes de los jóvenes en cuanto a lo que desean una vez finalicen sus estudios de bachillerato en las IEM en estudio.**



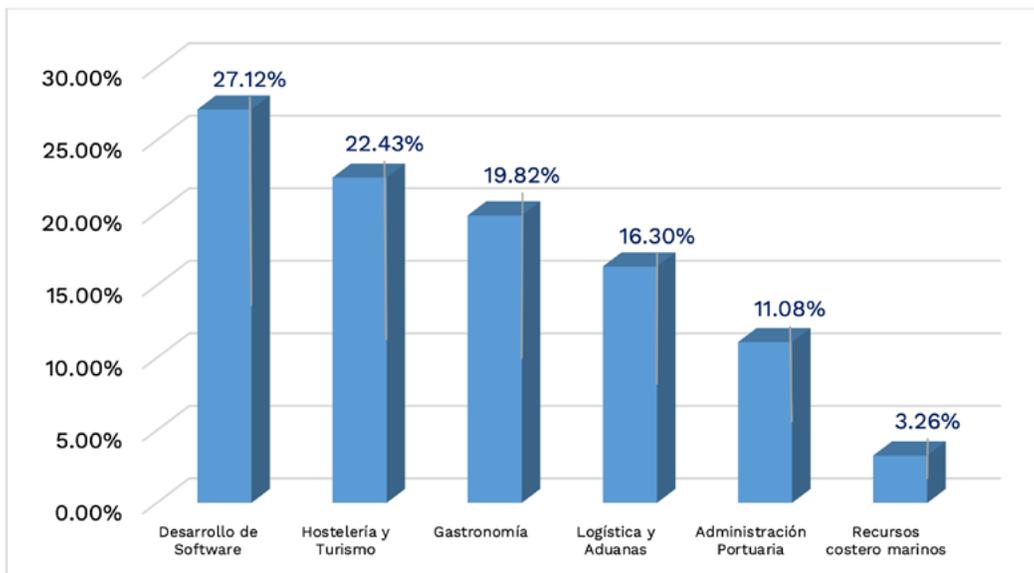
Con el transcurso de los años ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión se ha posicionado en el oriente de El Salvador como una Institución de Educación Superior de referencia y conocida en los estudiantes de los Institutos de Educación Media, por ello al consultarles a los jóvenes entrevistados el interés por estudiar en esta institución, el 76.39% menciona que le gustaría estudiar en esta sede MEGATEC, mientras que un 23.61% manifiesta no estar interesados (Gráfico 5).

**Gráfico 5. Distribución porcentual de jóvenes interesados en estudiar en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión.**



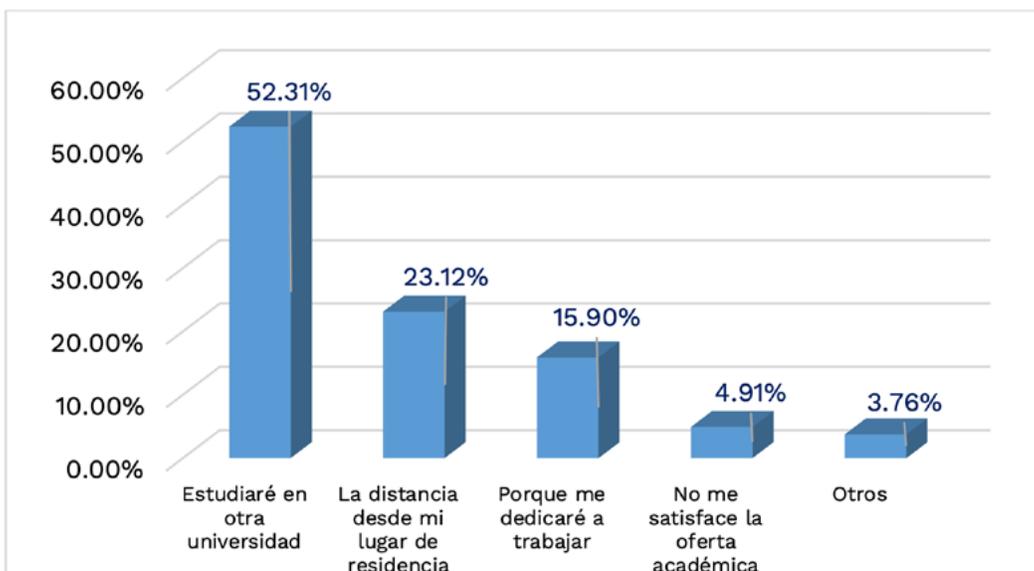
De los jóvenes que mostraron interés por estudiar una carrera técnica e ingeniería en la sede MEGATEC de La Unión, se encontró que Técnico en Desarrollo de Software es la que genera mayor interés (27.12%), seguido de Técnico en Hostelería y Turismo (22.43%), mientras que la carrera con menor interés es Técnico en Manejo Integrado de Recursos Costero Marinos (3.26%) (Gráfico 6).

**Gráfico 6. Distribución porcentual de jóvenes interesados para estudiar en las carreras que se desarrollan en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión.**



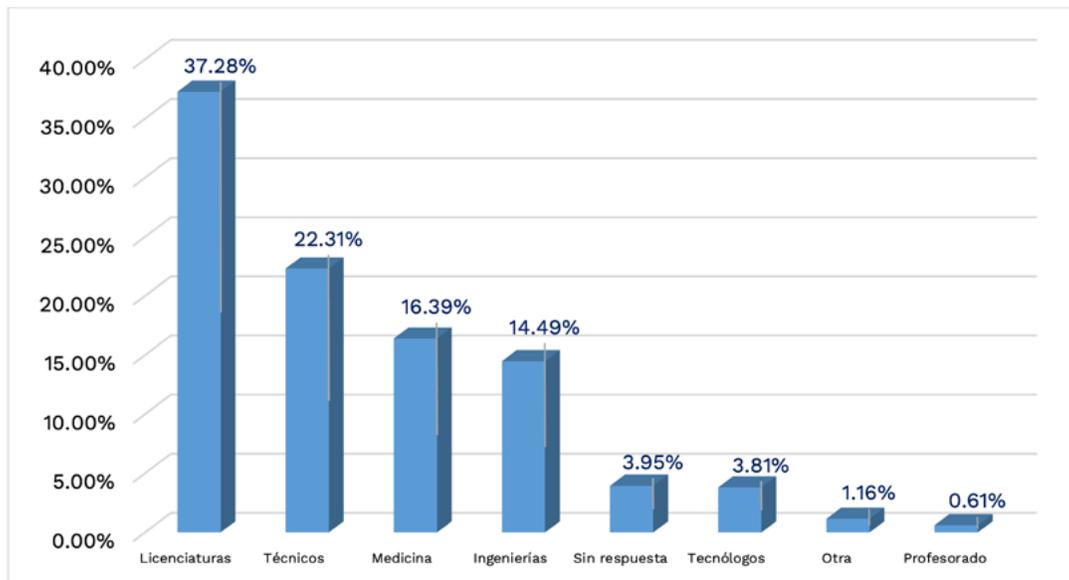
Los estudiantes que manifiestan no estar interesados en estudiar una carrera profesional en ITCA- FEPADE MEGATEC La Unión, el 52.31% mencionan que estudiarían en otra universidad, 23.12% por la distancia de la sede con el lugar de residencia, 15.90% por dedicarse a trabajar, 4.91% por que no le satisface la oferta académica y 3.76% otros (Gráfico 7).

**Gráfico 7. Razones del porqué jóvenes no están interesados en estudiar en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión.**



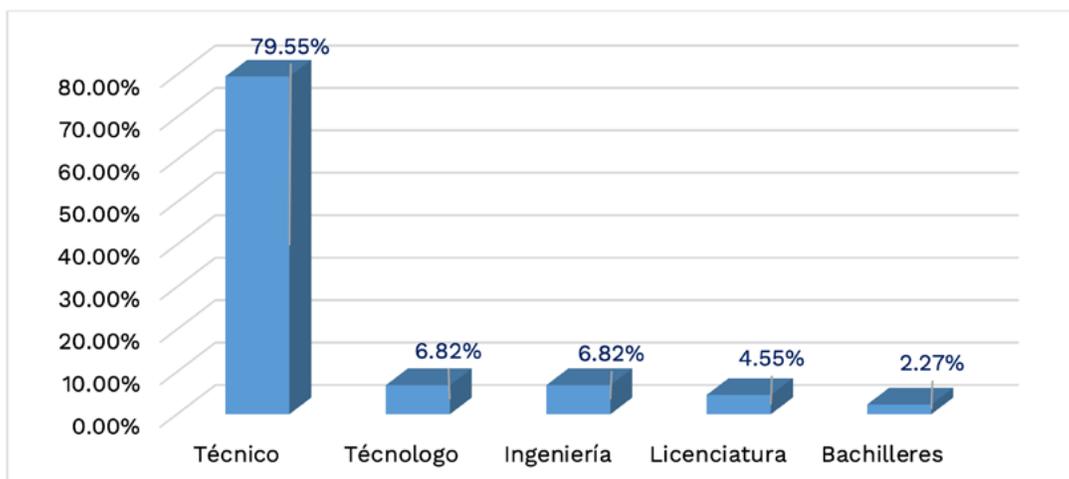
Además del interés de los estudiantes por estudiar una carrera en ITCA FEPADE, se les consultó qué otro tipo de carrera les gustaría estudiar al finalizar el bachillerato, se encontró que el 37.28% manifiesta interés en una licenciatura, el 22.31% interesados en carreras técnicas, seguido de medicina (16.39%) e ingenierías (14.49%), de los niveles académicos consultados, profesorado aparece con menor interés 0.61% (Gráfico 8).

Gráfico 8. Carreras de interés para estudiar por los jóvenes después de finalizar el bachillerato.



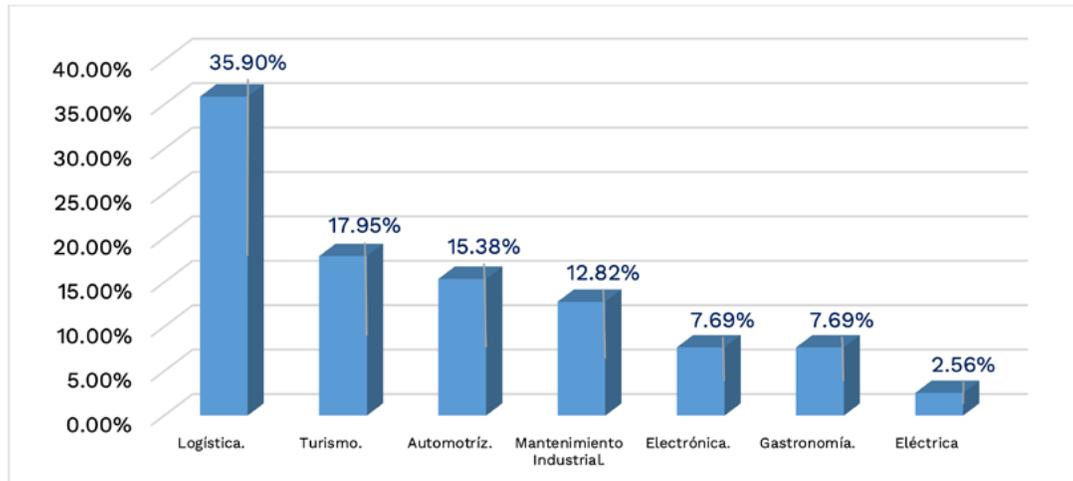
A pesar que las carreras con mayor interés para estudiar por parte de los estudiantes son las licenciaturas, de acuerdo a las empresas consultadas estas proyectan contratar principalmente graduados de carreras técnicas (79.55%), seguido de Tecnólogos e ingeniería (6.82%) y en menor porcentaje jóvenes graduados de bachillerato (2.27%) (Gráfico 9).

Gráfico 9. Niveles académicos requeridos y proyectados a contratar por las empresas consultadas.



Además, de acuerdo con lo establecido por representantes de instituciones y empresas consultadas, los rubros con mayor proyección de crecimiento y demanda laboral en los siguientes 8 años son Logística con 35.90%, Turismo 17.95%, Automotriz 15.38%, Mantenimiento Industrial 12.82%, Gastronomía 7.69%, Electrónica con 7.69% y Eléctrica con 2.56% (Gráfico 10).

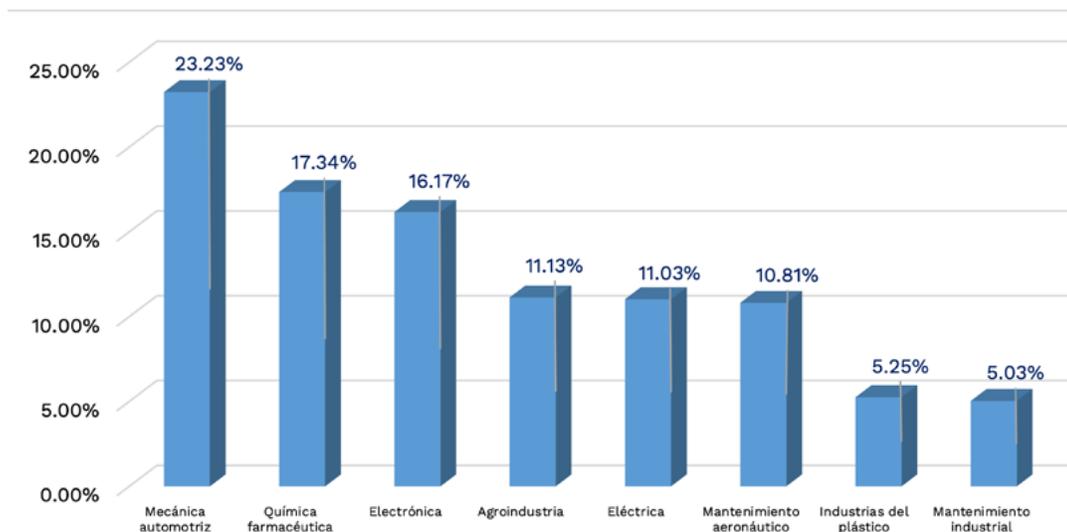
*Gráfico 10. Demanda proyectada de profesionales en diversas áreas técnicas en un periodo de 8 años.*



## 7.2 IDENTIFICAR NUEVAS CARRERAS TÉCNICAS POTENCIALES A IMPLEMENTAR EN ITCA-FEPADE MEGATEC LA UNIÓN.

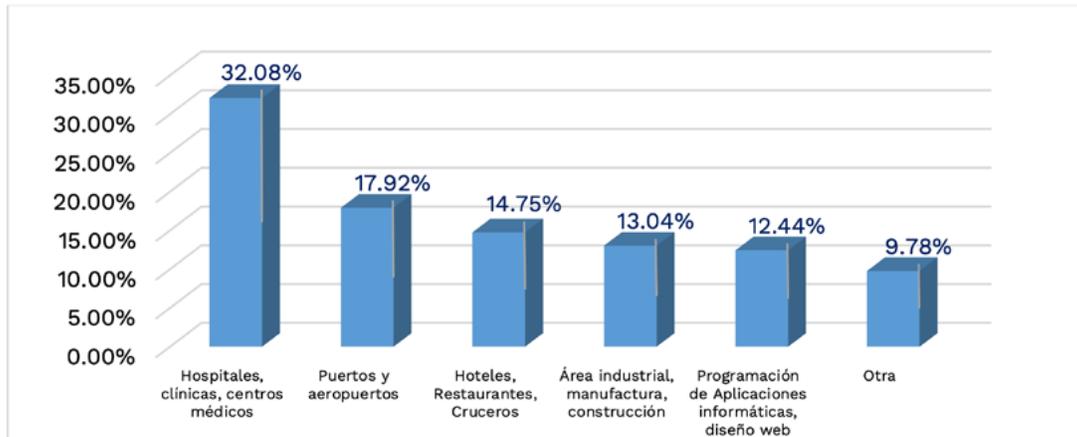
Para identificar nuevas carreras con potencial para desarrollarse en la sede MEGATEC de La Unión, fueron considerados algunos rubros definidos por el MINED – MINEC (2021). De acuerdo con los resultados se encontró interés de los jóvenes por el área de Mecánica Automotriz (23.23 %), seguido de Química Farmacéutica (17.34 %) y con menor interés Mantenimiento industrial (5.03 %) (Gráfico 11).

*Gráfico 11. Áreas identificadas por los estudiantes de bachilleratos con interés para estudiar una carrera de educación superior.*



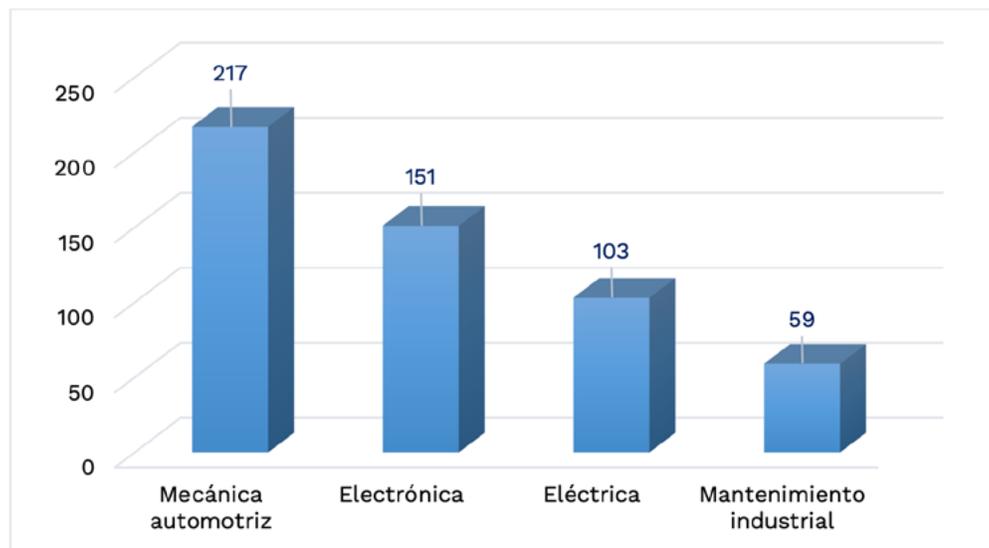
Aunque las áreas productivas en las cuales los jóvenes muestran interés para laborar posterior a la finalización de una carrera de educación superior; los hospitales, clínicas y centros médicos es la que presenta mayor interés (32.08 %), seguido de puertos y aeropuertos (17.92%), hoteles, restaurantes y cruceros (14.75 %), mientras que en la categoría de otras (mercadotecnia, emisoras radiales, programas de TV, diseño de ropa) es la que posee menor interés (9.78%) (Gráfico 12).

**Gráfico 12. Distribución porcentual de las áreas productivas con mayor interés de los estudiantes de bachillerato para laborar posterior a finalizar una carrera de educación superior.**



De las áreas identificadas con potencial para el diseño de nuevas carreras en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión, 217 estudiantes mencionan interés para estudiar Mecánica automotriz, 151 Electrónica, 103 muestran interés en Eléctrica, y 59 estudiantes en Mantenimiento industrial (Gráfico 13).

**Gráfico 13. Áreas de mayor preferencia entre los estudiantes encuestados en cuanto a nuevas carreras a implementar en MEGATEC La Unión.**



Al relacionar el interés de los estudiantes de bachillerato por carreras técnicas que se implementan en la sede MEGATEC, con la proyección de profesionales requeridos por el sector productivo, se encontró que Logística y Aduanas además de Hostelería y Turismo son las que

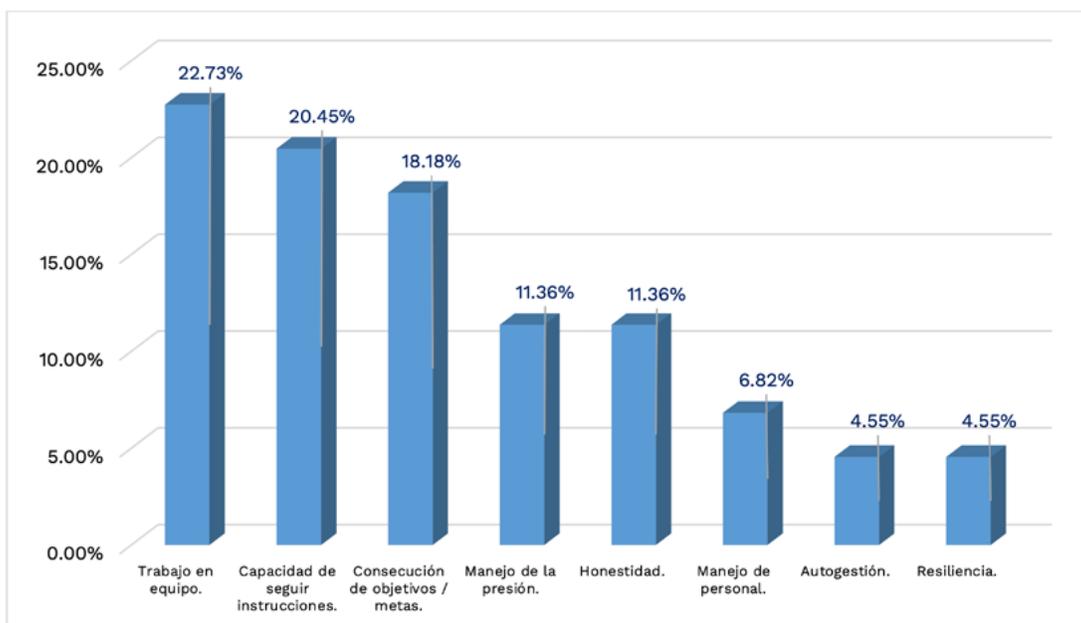
mostraron mayor demanda, mientras que, se identifica como oportunidad de implementar nuevas carreras sobresale automotriz y mantenimiento industrial (Gráfico 14).

**Gráfico 14. Análisis comparativo entre las carreras proyectadas a estudiar por los bachilleres y demanda por empresas consultadas.**



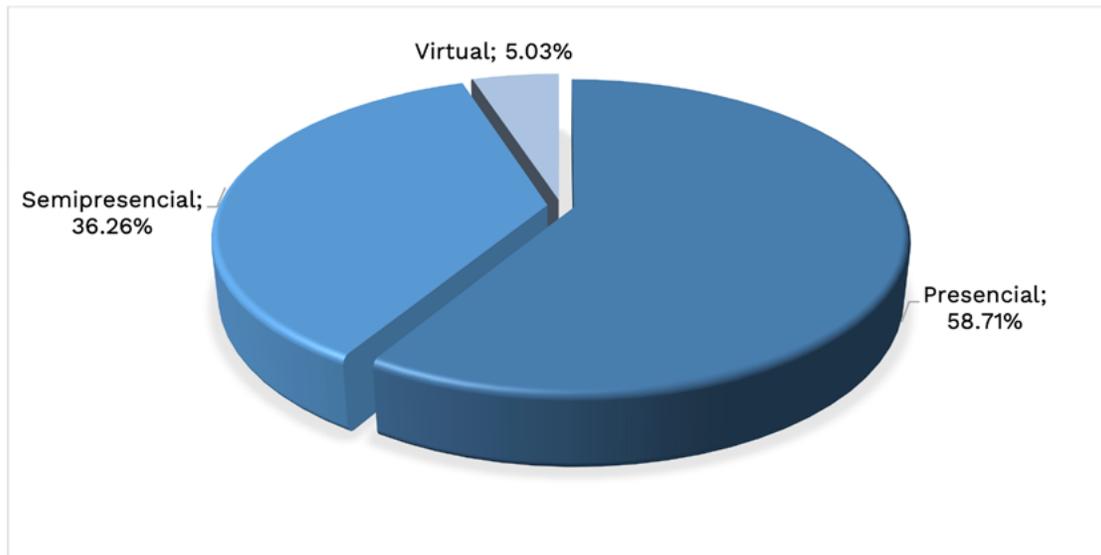
Además de la formación técnica según lo mencionado por representantes del sector productivo, también son requeridas las habilidades blandas como parte de la formación profesional, en ese sentido ha sido identificado por los empleadores, el trabajo en equipo (22.73%), capacidad de seguir instrucciones (20.45%), en menor porcentaje la resiliencia y autogestión (4.55% respectivamente) (Gráfico 15).

**Gráfico 15. Habilidades blandas identificadas como elementos necesarios a considerar en los procesos de formación, según los requerimientos manifestados por los empresarios consultados.**



Otro elemento que considerar para el diseño de planes de estudio y según los resultados del sondeo realizado a los estudiantes de bachillerato, es necesario se considere la factibilidad de los estudiantes para desarrollar los procesos de formación. En este estudio se identificó que el 58.71% prefiere la modalidad presencial, el 36.26% modalidad semipresencial y un 5.03% virtual, según lo manifestado por los estudiantes, una de las razones es la dificultad por el acceso a la cobertura de señal de internet; por ello mencionan que los aprendizajes son mayores cuando la formación se desarrolla en modalidad presencial (Gráfico 16).

Gráfico 16. Modalidad de estudio preferida por los estudiantes para desarrollar el proceso de formación.



### 7.3 IDENTIFICAR ESTRATEGIAS PARA FORTALECER AL MEGATEC EN ITCA FEPADE LA UNIÓN.

Como parte de las estrategias para fortalecer el modelo MEGATEC en la sede Regional La Unión, se ha realizado un análisis en diversas instituciones que poseen bachilleratos con especialidades a fines a la oferta de la sede MEGATEC y otras que por la cercanía son potenciales a considerar en una articulación. Con el análisis y recorrido realizado fueron identificados Institutos de Educación Media en la zona oriental, en los cuales fueron analizadas las siguientes variables: especialidades con potencial de articulación, docentes con formados profesional en el área de la especialidad, si poseen equipos y herramientas para el desarrollo de las competencias, bibliografía según el plan de estudio, si poseen talleres y laboratorios para el desarrollo de las practicas, la distancia de los Institutos con relación a la ubicación de la sede (esto previendo que la movilidad de los estudiantes ha sido una dificultad para finalizar el plan de estudio articulado), si actualmente ese Instituto posee autorizada la especialidad de ese bachillerato para articularse (Tabla 5).

Tabla 5. Instituciones de Educación Media con potencial para articulación en carreras de Hostelería y Turismo/ Desarrollo de Software.

N°	Nombre de la Institución	Carrera con muestras de interés para articulación	Posee docentes formados en el área	Posee equipos y herramientas necesarias	Posee bibliografía requerida según plan de estudio	Posee talleres y laboratorios requeridos	Ubicación geográfica con relación a la sede	Posee Bachillerato de la especialidad autorizado
1	Complejo Educativo Catalino Amaya	Servicios Turísticos	Si	Si	Si	Si	81.6 km.	Si
2	Instituto Nacional de Jiquilisco		Si	Si	Si	Si	105.0 km.	Si
3	Instituto Nacional de Santiago de María		Si	No	No	Si	82.7 km.	Si
4	Complejo Educativo Gregorio Álvarez Núñez		Si	Si	No	Si	6.2 km.	No
5	Complejo Educativo Cantón El Tamarindo		No	No	No	No	40.0 km.	No
6	Complejo Educativo Mario Gómez		No	No	No	No	4.8 km.	No
7	Complejo Educativo Cantón El piche		No	No	No	No	19.5 km.	No
8	Instituto Nacional 14 de Julio de 1875		Si	Si	No	Si	80.9 km.	Si
9	Instituto Nacional 14 de Julio de 1875	Desarrollo de Software	Si	Si	No	Si	80.9 km	Si
10	Instituto Nacional Isidro Menéndez		Si	Si	No	Si	43.4 km	Si
11	Instituto Nacional Prof. Francisco Ventura Zelaya		Si	Si	No	Si	45.6 km	Si
12	Instituto Nacional de Usulután		Si	Si	No	Si	88.6 km	Si
13	Instituto Nacional Daniel Arias		Si	Si	No	Si	35.7 km	Si
14	Complejo Educativo Jose Pantoja Hijo		Si	Si	No	Si	2.4 km	No

## 8. CONCLUSIONES

1. Se evidencia que la oferta académica implementada en la sede MEGATEC, aún es de interés por los bachilleres y demanda de profesionales por parte del sector productivo de la zona.
2. A pesar que el estudio estaba enfocado a evaluar la pertinencia de la oferta académica, se identificó el potencial para implementar nuevas carreras técnicas, para ello se deberán realizar estudios específicos para factibilidad de cada una de ellas.
3. Otro elemento importante para la formación profesional, además de nuevos procesos de actualización y diseño de planes de estudio, será la modalidad de formación, en este estudio se identificó que el 58.71% de los bachilleres prefiere la modalidad presencial, 36.26% en modalidad semipresencial y solo un 5.03% expresan su preferencia por la modalidad virtual.
4. En cuanto al género de los estudiantes que están cursando bachillerato este año, se encontró que la distribución porcentual es mayor para el género femenino el (55.85 %) que el género masculino (44.15 %), para caso a la residencia se encontró que la zona rural posee mayor porcentaje (50.27 %) y en menor porcentaje de la zona urbana (49.73%).
5. Sobre el interés de los bachilleres por estudiar en el MEGATEC La Unión las carreras que se desarrollan actualmente, se encontró que la carrera con mayor interés es Técnico en Desarrollo de Software (27.12%), seguido por Técnico en Hostelería y Turismo (22.43%), Técnico en Gastronomía (19.82%) e Ingeniería en Logística y Aduanas (16.30%), con menor nivel de interés aparecen Técnico en Administración Portuaria (11.08%) y Técnico en Manejo Integrado de Recursos Costero Marinos (3.26%).
6. A pesar que se identifica poco interés en los bachilleres para estudiar Técnico en Administración Portuaria y Técnico en Manejo de Recursos Costero Marino, además de nula proyección en la contratación de profesionales en el área. Se considera que estos resultados no son concluyentes, por ello se recomienda un análisis amplio en el cual se considere únicamente estas carreras y las empresas del sector.
7. Considerando que el 76.39% de los estudiantes consultados manifiestan interés por estudiar becado, existe mucho potencial para promover la oferta académica mediante estrategias que permitan difundir y motivar a los jóvenes a estudiar tomando en cuenta la edad, zona de residencia y sexo.

8. De las empresas consultadas, el 79.55% expresan interés para contratar profesionales con nivel académico de técnico, resultado muy superior a la preferencia de ingenieros (6.67%) y licenciados (4.44%). Las razones manifestadas son por el conocimiento y formación técnica que poseen, buenos resultados con experiencias de contratación y por las proyecciones de crecimiento del sector.
9. Con los resultados obtenidos se ha identificado automotriz, como un área potencial para el desarrollo de una carrera técnica, dado que los estudiantes muestran interés por esta área y por las proyecciones de contratación del sector productivo.

## 9. RECOMENDACIONES

1. Para el caso de aquellas áreas que reflejan oportunidades de implementar carreras técnicas, es necesario llevar a cabo un análisis más detallado para establecer la factibilidad, considerando la demanda de estudiantes e inserción laboral.
2. Búsqueda de financiamiento para ampliar la oferta académica y equipar laboratorios, talleres y formación de recurso humano, además de la construcción de una ciudad universitaria, con el cual se favorecerá la permanencia de estudiantes que no residen en las zonas aledañas al MEGATEC.
3. Para fortalecer la formación técnica a través de las sedes MEGATEC, es necesario el diseño e implementación de estrategias que promuevan desde el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, la importancia de la formación técnica para el desarrollo productivo. Previendo que según los empresarios consultados, el 79.55 % proyectan contratar principalmente graduados de carreras técnicas.
4. Promover la formación y permanencia de los estudiantes en el sistema educativo, para incrementar el flujo de estudiantes en educación media y superior.
5. Generar los espacios y vinculación de las diferentes carreras de la sede MEGATEC, con los proyectos de desarrollo que se implementan en la Zona Oriental, lo cual generará oportunidades para el desarrollo de pasantías de los estudiantes.
6. Promover desde diversos ministerios la generación de fuentes de empleo en la zona oriental, esto con la finalidad de incrementar el interés de los jóvenes que se gradúan de educación media, para estudiar carreras de educación superior.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial. (2015). *Foro mundial sobre la Educación*. París.

Banco Mundial. (2016). *Porqué la educación es importante para el desarrollo económico*. México: S/N.

Batres, M., & Lara, R. (2014). *Efectividad de educación tecnológica en El Salvador*. San Salvador.

Bernheim, C. T. (2012). *Pertinencia y Calidad en la Educación Superior*. Barranquilla: Universidad del Atlántico.

Bernheim, R., & Tünnermann, C. (2006). *Pertinencia y Calidad de la Educación Superior*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.

Biasco, I. (2000). *Panorama de la educación para el trabajo en iberoamérica revista española de estudios comparados*. Obtenido de <http://www.sc.ehu.es/sfwseec/reec/reec06/reec0605.pdf>

Contreras, P. (2015). *El rol del estudiante en los ambientes mediados por las TIC*. Barranquilla.

Corzo de Rodríguez, L., & Marcano, N. (2007). *Evaluación institucional, calidad y pertinencia de las instituciones de educación superior*. Caracas: Omnia.

Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2013). *Enseñanza de estrategias de aprendizaje*.

Gibbons, M. (1998). *Pertinencia de la Educación Superior en el siglo XXI*. Washintong: Banco Mundial.

Guevara, G. (2014). *Aprendizaje articulado de la Educación Media Técnica y la Educación Tecnológica en las sedes MEGATEC*. Experiencia del Centro Regional MEGATEC Zacatecoluca. San Salvador: ITCA EDITORES.

IES. (2021). *Diagnóstico de las necesidades y demandas profesionales de la sociedad salvadoreña en las áreas académicas que contribuirán al desarrollo productivo de la zona oriental*. San Miguel.

Jacinto, C. (2013). *La formación para el trabajo en la escuela secundaria como reflexión crítica y como recurso*. Buenos Aires: FLACSO.

Martínez, R. (2011). *La educación con enfoque por competencias*.

Martínez, R. A. (2011). *La educación con enfoque por competencias: ¿una oportunidad para impulsar la investigación en la universidad?* San Salvador: Don Bosco.

MINED. (2008). *Currículo al servicio del aprendizaje: Aprendizaje por competencias*. San Salvador.

MINED. (2008). *Fundamentos curriculares de la educación media técnica y superior tecnológica*. San Salvador.

MINED. (2009). *Concepción del Modelo MEGATEC*. San Salvador: S/N.

MINED. (19 de Marzo de 2017). *Estadísticas Educativas*.

Obtenido de <http://www.mined.gob.sv/index.php/estadisticas-educativas>

MINED. (2021). *Modelo MEGATEC plan 2021*. San Salvador.

Oliva et. al. (2018). *Análisis de la Pertinencia Curricular*. San Salvador: ITCA EDITORES.

Represa, M. (2009). *El enfoque de competencias en la educación*.

Sevilla, P., & Dutra, G. (26 de Febrero de 2016). *UNESCO Biblioteca Digital*.

Obtenido de [www.unesco.org](http://www.unesco.org)

UNESCO. (1997). *Políticas para el cambio y el Desarrollo de la Educación Superior*. Documento previo a Conferencia de la Educación Superior Mundial. París.

UNESCO. (29 de Enero de 2016). *Obtenido de Herramientas de formación para el desarrollo curricular*: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000250420>

# 11. ANEXOS

## ANEXO 1. INSTRUMENTO DE CONSULTA DIRIGIDO A ASPIRANTES A FORMACIÓN ACADÉMICA DE NIVEL SUPERIOR EN LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión, con el propósito de validar la pertinencia académica e identificar oportunidades de implementación de nuevas carreras, realiza un estudio de validación y percepción con la población estudiantil que aspira a estudiar carreras de nivel superior.

**Indicación:** Seleccione la respuesta a las siguientes interrogantes que se le presentan a continuación:

### 1. ¿Eres hombre o mujer?

- Hombre
- Mujer

### 2. Selecciona el rango de tu edad:

- 16-18 años
- 19-21 años
- 22-24 años
- Más de 24 años

### 3. Selecciona el departamento donde vives:

- La Unión
- San Miguel
- Usulután
- Morazán
- Otro, especifique

### 4. ¿Tu zona de residencia es Rural o Urbana?

- Rural
- Urbana

### 5. Selecciona el grado académico que cursas actualmente:

- Segundo año de Bachillerato General
- Tercer año de Bachillerato Técnico

**6. Después del bachillerato, ¿Cuáles son tus planes?**

- Continuar con mis estudios superiores
- Trabajar
- Trabajar y estudiar
- Buscar mejores oportunidades fuera del país
- Otros, especifique:

**7. ¿Te interesaría estudiar completamente becado (cero pagos de matrícula y colegiatura) en ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión?**

- Si
- No

Si su respuesta es No, ¿Por qué? \_\_\_\_\_

- Estudiaré en otra universidad
- No me satisface la oferta académica
- La distancia desde mi lugar de residencia
- Porque me dedicaré a trabajar
- Otros, especifique:

**8. Según tus aspiraciones de formación profesional, ¿Qué tipo de carrera estudiarías después del bachillerato?**

- Técnicos 2 años
- Tecnólogos 4 años
- Licenciaturas 5 años
- Ingenierías 5 años
- Medicina 8 años
- Otra, especifique:

**9. ¿En qué modalidad te gustaría estudiar tu carrera preferida?**

- Presencial
- Semipresencial
- Virtual

**10. ¿Qué carrera te gustaría estudiar después del bachillerato?**

Carreras de formación técnica.

- Administración y Operación Portuaria
- Manejo integrado de recursos costero marinos
- Desarrollo de Software (Tecnologías informáticas)
- Hostelería y Turismo
- Gastronomía
- Logística y Aduanas
- Otra, especifique:

¿Por qué? \_\_\_\_\_

Otras áreas de interés.

- Mecánica automotriz
- Agroindustria
- Eléctrica
- Electrónica
- Química farmacéutica
- Mantenimiento industrial
- Sistemas de refrigeración
- Mantenimiento aeronáutico
- Industrias del plástico (fábricas, embotelladoras, procesadoras)
- Otra, especifique:

¿Por qué? \_\_\_\_\_

**11. Cuando finalices la formación en educación superior, ¿en cuál de estas áreas te gustaría desempeñar laboralmente?**

- Área industrial, manufactura, construcción
- Puertos y aeropuertos
- Hospitales, clínicas, centros médicos
- Laboratorios de microbiología y bacteriología
- Fincas acuícolas y pesqueras
- Hoteles, Restaurantes, Cruceros
- Agencias de viajes, Tour operadoras
- Centros de distribución, Operadores logísticos
- Importaciones, exportaciones, Aduanas
- Programación de Aplicaciones informáticas, diseño web, mantenimiento de computadoras
- Otra, especifique:

**12. Al ser un profesional y se te presentara una oportunidad laboral en la zona occidental o central de nuestro país que implique cambiar de domicilio, ¿aceptarías?**

- Si
- No

¡Gracias por tu aporte!

## ANEXO 2. INSTRUMENTO DE CONSULTA DIRIGIDO A EMPRESAS O INSTITUCIONES DEL SECTOR PRODUCTIVO EN LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión, con el propósito de validar pertinencia académica y su influencia en la demanda laboral y de profesionales requeridos en las distintas empresas de la zona oriental.

### Indicación

Por favor seleccione la respuesta a las siguientes interrogantes según corresponda.

#### 1) ¿Cuál es el rubro o área en el que figura su empresa/institución?

- a) Industrial / Manufactura / Construcción
- b) Fabricación / Embotelladoras / Procesadoras de Alimentos
- c) Servicios de alimentos / Hostelería / Turismo / Agencias de Viaje / Tour Operador
- d) Desarrollo e implementación de tecnologías / TICS
- e) Logísticos / Centros de Distribución / Operador Logístico
- f) Otros especifiquen: \_\_\_\_\_

#### 2) ¿Cuál considera que es la formación académica idónea de los prospectos que interesaría contratar para su empresa/institución?

- a) Técnico (2 años)
- b) Tecnólogo (4 años)
- c) Licenciatura (5 años)
- d) Ingeniería (5 años)
- e) Otra, especifique: \_\_\_\_\_

#### 3) ¿Qué tipo de oportunidades laborales considera que se presentarán tanto en su empresa, dentro de los próximos cinco a ocho años?

- a) Mantenimiento Industrial
- b) Electrónica
- c) Mantenimiento de Aires Acondicionados / Refrigeración
- d) Automotriz
- e) Biomédica
- f) Robótica
- g) Aseguramiento de la Calidad (gastronomía)
- h) Química Industrial
- i) Química farmacéutica

- j) Agroindustria
- k) Gestión Ambiental en la Industria
- l) Logística
- m) Operaciones Aeroportuaria
- n) Turismo
- o) Administración de Empresas
- p) Operadores en Zona Franca

**4) Que Carrera/s considera que formaría profesionales que evaluarían contratar en su empresa y que consideraría debe tener el sector empresarial de la zona oriental.**

- a) Logística
- b) Gastronomía
- c) Mecánica Automotriz
- d) Transformación del plástico
- e) Desarrollo de software
- f) Agroindustria
- g) Mantenimiento industrial
- h) Turismo
- i) Recursos Costeros y Marinos
- j) Mantenimiento de AC y Refrigeración
- k) Hostelería
- l) Operaciones Aeroportuarias
- m) Aeronáutica
- n) Electricidad
- o) Electrónica
- p) Química Industrial
- q) Otro, especifique: \_\_\_\_\_

**5) Que competencias técnicas y blandas considera que deben tener los profesionales que interesarían al sector empresarial de la zona oriental.**

- a) Conocimiento de sistemas informáticos.
- b) Ventas
- c) Atención al cliente
- d) Mantenimiento industrial
- e) Mantenimiento automotriz
- f) Conocimientos en sistemas de refrigeración y AC
- g) Contabilidad y finanzas
- h) Inglés
- i) Electricidad
- j) Electrónica
- k) Química industrial

- l) Legislación ambiental y marítimas
- m) Especialización turística
- n) Especialización gastronómica
- o) Logística y distribución
- p) Administración de la producción
- q) Manejo de personal
- r) Legislación laboral
- s) Honestidad
- t) Puntualidad
- u) Trabajo en equipo
- v) Resiliencia
- w) Autogestión
- x) Consecución de objetivos / metas
- y) Manejo de la presión
- z) Capacidad de seguir instrucciones

¡Gracias por su aporte!

### ANEXO 3. INSTRUMENTO DE CONSULTA DIRIGIDO A DIRECTORES DE INSTITUCIONES DEL SECTOR EDUCATIVO EN LA ZONA ORIENTAL DE EL SALVADOR.

La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE MEGATEC La Unión, con el propósito de validar pertinencia académica y su influencia en la demanda laboral y de profesionales requeridos en la zona oriental.

#### Indicación

Por favor seleccione la respuesta a las siguientes interrogantes según corresponda.

#### 1. ¿Cuál es el nombre de la institución que usted dirige?

Especifique: \_\_\_\_\_

#### 2. Seleccione el departamento al que pertenece su institución

- a) La Unión
- b) Usulután
- c) San Miguel
- d) Morazán

#### 3. Especifique el municipio donde se encuentra su institución

Especifique: \_\_\_\_\_

#### 4. ¿Cuál es su teléfono y correo electrónico de contacto?

Especifique: \_\_\_\_\_

#### 5. ¿Está interesado en realizar el proceso para articulación de su bachillerato con la carrera de Técnico en Hostelería y Turismo que se implementa en ITCA MEGATEC La Unión?

- a) Sí
- b) No

#### 6. ¿Cuántos docentes formados en dichas áreas tiene su institución?

Especifique: \_\_\_\_\_

#### 7. ¿Su institución cuenta con el equipo y herramientas necesarias para desarrollar las competencias que el plan de estudio requiere?

Especifique: \_\_\_\_\_

**8. Favor mencione los principales equipos y herramientas con las que cuenta:**

Especifique: \_\_\_\_\_

**9. ¿Cuenta su institución con la bibliografía que el plan de estudio solicita?**

Especifique: \_\_\_\_\_

**10. Favor mencione la principal bibliografía con la que cuenta:**

Especifique: \_\_\_\_\_

**11. ¿Su institución cuenta con la infraestructura y laboratorios de aprendizaje para el área técnica que demanda la especialidad del bachillerato?**

Especifique: \_\_\_\_\_

**12. Favor mencione la infraestructura y laboratorios de aprendizaje con los que cuenta:**

Especifique: \_\_\_\_\_

**13. ¿Cuenta con el apoyo de empresas para el desarrollo de visitas técnicas o prácticas de los estudiantes?**

Especifique: \_\_\_\_\_

**14. Favor mencione las empresas que le apoyan:**

Especifique: \_\_\_\_\_

**15. En caso de alguna inquietud, puede realizarla en el siguiente campo y nos contactaremos con usted a través del número telefónico o correo electrónico que ha proporcionado.**

¡Gracias por su aporte!





**ITCA FEPADE**  
TÉCNICOS E INGENIEROS

**megatec**  
EDUCACIÓN TÉCNICA,  
TECNOLÓGICA Y SUPERIOR  
LA UNIÓN



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN,  
CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA

