

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

**INCIDENCIA DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS TECNOLÓGICAS QUE DESARROLLAN LOS MAESTROS MEDIANTE EL PROGRAMA MEGATEC, EN LOS ALUMNOS EN FORMACIÓN, Y SU IMPACTO EN LA INSERCIÓN LABORAL EN EL AÑO 2016.**

**SUB-TEMA:**

**INCIDENCIA DE LAS COMPETENCIAS TÉCNICAS TECNOLÓGICAS QUE DESARROLLAN LOS MAESTROS MEDIANTE EL PROGRAMA MEGATEC, EN LOS ALUMNOS EN FORMACIÓN, Y SU IMPACTO EN LA INSERCIÓN LABORAL PERÍODO 2016, EN EL DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN.**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:**

LÓPEZ, CLAUDIA YEZENIA	LL04058
LÓPEZ POSADA, LORENA MARÍA ISABEL	LP03018
MONGE MONGE, MARÍA NATALY	MM04295
PRIVADO PANAMEÑO, NANCY CAROLINA	PP07032

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**MSD. GLORIA MILAGRO DE RODRÍGUEZ.**

**COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN  
DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, SAN SALVADOR, EL SALVADOR,  
CENTROAMERICA, OCTUBRE DE 2016.**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

Dr. Luis Argueta Antillón (Interino)

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

Mtro. Roger Armando Arias Alvarado (Interino)

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

Ing. Carlos Armando Villalta (Interino)

**SECRETARIA GENERAL**

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya (Interina)

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**DECANO**

MsD. José Vicente Cuchillas Melara

**VICE-DECANO**

MsTI. Edgar Nicolás Ayala

**SECRETARIO GENERAL**

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

**COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN**

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

**Docente Director**

MsD. Gloria Milagro De Rodríguez.

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR.**

MsD. Gloria Milagro De Rodríguez.

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

Lic. Carlos Alexander Cortez Vargas

## INTRODUCCIÓN

Las empresas e instituciones utilizan recursos humanos, materiales, técnicos y tecnológicos generándose diferentes grados de rentabilidad, los recursos humanos constituyen un factor clave para el logro de los objetivos estratégicos. Por este motivo nuestro trabajo de grado denominado Incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que desarrollan los maestros mediante el programa MEGATEC, en los estudiantes en formación y su impacto en la inserción laboral de la Escuela Especializada en Ingeniería ITACA-FEADE Centro Regional La Unión.

Dicha investigación está dividida en cinco capítulos, el primero describe el planteamiento del problema, el cual hace referencia al enunciado del problema, En la justificación es el por qué y para que de la investigación, cual es el impacto, así mismo se evidencian los alcances y delimitaciones la formulación de objetivos generales y específicos, como también los supuestos de la investigación de donde se derivan los indicadores de trabajo que se utilizaron en el proceso investigativo.

En el capítulo dos se describe el marco teórico el cual está dividido en tres partes, la primera hace referencia a los antecedentes de la investigación; la segunda parte los Fundamentos teóricos. En la tercera parte definición de términos básicos se describe una serie de palabras con sus respectivas definiciones para facilitar al lector una mejor comprensión del contenido de la investigación.

El capítulo tres plantea la metodología de la investigación en la cual se establece el tipo de investigación, la población y muestra con que se trabajo, además se describe el tipo de estadístico aplicado, el método y las técnicas así como los instrumentos que se utilizaron para la recopilación de la información durante la investigación; como también se detalla paso a paso el procedimiento que se llevó a cabo durante la investigación.

En el capítulo cuatro análisis e interpretación de resultados; resultados obtenidos las tablas y graficas, donde se detallan los resultados que se obtuvieron durante la investigación, así como también cuentan con su interpretación y respectivo análisis.

En el capítulo cinco se establecen las conclusiones y recomendaciones a las que se llegaron con base al análisis e interpretación de los resultados, dando respuesta a los supuestos que se plantearon al inicio de la investigación. Luego se presenta la referencia bibliografía que sustenta científicamente la investigación.

Finalmente se presentan los anexos donde se incluyen instrumentos de investigación, matriz de congruencia, mapa de ubicación, validación de instrumentos.

## Agradecimientos

Han sido años llenos de esfuerzos y sacrificios, cerrada esta etapa, me queda agradecer primeramente a Dios y la Virgencita María por ser mi apoyo y luz en mi camino. Por haberme dado fortaleza para seguir adelante en aquellos momentos difíciles.

A mi madre Isabel López, gracias por estar presente no solo en esta etapa de mi vida sino en todo momento ofreciéndome lo mejor y buscando lo mejor para mi persona, a mi padre que aunque no estés conmigo se que desde el cielo estas presente, gracias papito porque de ti recibí las lecciones de vida más importantes por ser un buen ejemplo, porque gracias a ustedes todo lo que tengo no hubiera sido posible.

A mis hermanos que son muy importantes en mi vida, Nancy, Vanesa, Nelson, Jaime, a mis sobrinos que son para mí más grande bendición por llenar de alegrías mi vida.

A mi novio Néstor por estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo. Gracias por toda tu ayuda y estar conmigo.

A toda mi familia, tíos, primos, en especial a mi tío Ricardo por su apoyo y motivarme a seguir adelante a cumplir mis metas.

A mis compañeras de tesis, Nancy Privado, Nataly Monge y Lorena López.

A los catedráticos del Departamento de Educación por impulsarnos en nuestra formación profesional en especial a MsD Gloria Milagro de Rodríguez, Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola, Dra. Gloria de Vega, MsD Oscar Wilman Herrera y a todos los docentes que han contribuido en nuestra formación

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para logro de mis objetivos.

*Claudia López*

## Agradecimientos:

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, dándome fortaleza, su protección y ayudándome a cumplir mis metas a pesar de las adversidades, sin olvidar la gran bendición de tener a mis padres con vida y bendecir a todos mis seres queridos.

A mis padres, mi Madre Milagro Posada y mi Padre José Vitelio López por siempre apoyarme, amarme aconsejarme, enseñarme desde pequeña a luchar para conseguir mis objetivos por demostrarme a perseverar a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida. A mis hermanos Carlos, Manolo, Claudia y Verónica porque siempre me han apoyado y me han enseñado el valor de luchar por la familia. Al igual que a mis sobrinos Sophia y Diego por ser mi alegría y mi motor para seguir adelante.

A mi esposo Alexander Bonilla, por ser una pieza clave en mi vida por tu gran amor, paciencia y apoyo que han sido fundamentales para cumplir una de mis grandes metas, Gracias mi amor por estar conmigo siempre te amo.

A mis compañeras de tesis, por haber sido el complemento para finalizar este proceso Nancy, Claudia y Nataly amiga fue un honor trabajar contigo.

A los catedráticos del Departamento de Educación especial a MsD Gloria Milagro de Rodríguez por su confianza y apoyo en el trascurso de nuestra tesis, al Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola por siempre estar dispuesto ayudarnos sin importar la hora, MsD Gloria de Vega al poder sacarnos de nuestras dudas y poder así seguir adelante con nuestra tesis, a MsD Oscar Wilman Herrera por siempre escucharnos y mostrarnos su apoyo; y a todos los docentes que han contribuido en mi formación y darme así la oportunidad de crecer como profesional.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para logro de mis objetivos.

*Lorena López de Bonilla*

Agradecimientos.

A Dios y la Virgen María por ser mis guías y darme fortaleza y su protección, ayudándome a cumplir mis metas a pesar de las adversidades y bendecir a todos mis seres queridos.

A mi Madre Emma Monge por siempre apoyarme, amarme aconsejarme y enseñarme desde pequeña a luchar para conseguir mis objetivos por demostrarme a perseverar, eres mi bendición, Te Amo Mami.

A Mi Novio Alexander Jule, tu amor, paciencia, ayuda y apoyo han sido fundamentales para que pueda cumplir una de mis grandes metas, Gracias Amor por estar conmigo siempre Te Amo.

A mis Hermanos en especial a Rony porque siempre me has apoyado y me has enseñado el valor de luchar por mi familia, gracias por enseñarme a valorarte como mi padre.

A mis Sobrinos Diana, Steven, Daniela, Peter y Ángel y Ronny, por ayudarme en todo momento por ser mi alegría y mi motor para seguir adelante.

A mis compañeras y amigas de tesis, por su amistad, paciencia y apoyo. Por haberme compartido sus conocimientos en este proceso Lorena, Claudia y Nancy

A los catedráticos del Departamento por darnos sus conocimientos, su tiempo y orientación en nuestro trabajo de graduación; e impulsarnos en nuestra formación profesional en especial a MsD Gloria Milagro de Rodríguez, Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola, MsD Gloria de Vega MsD Oscar Wilman Herrera y a todos los docentes que han contribuido en nuestra formación.

Filipenses 4, 13

*Nataly Monge*

## Agradecimientos

A Dios, por dirigir mi vida y por permitirme culminar con éxito mi carrera iluminando mi mente día a día.

A mi padre, Transito Arnulfo Martínez y a mi madre Elisa Maribel de Martínez por su bondad, amor, apoyo y su ayuda incondicional en este proceso muy importante de mi vida.

A mi hermano, Walter Salvador Panameño por su apoyo y motivación para culminar mis estudios.

A mi Hijo, Christopher Gerardo Privado por haber sido mi inspiración y motivo principal de superación.

A mi esposo, Oscar Andrés Amaya por haber estado presente en la culminación de mi carrera apoyándome cada momento y motivándome a salir adelante cada día.

A mis compañeras y amigas de tesis, por haber sido el complemento perfecto para finalizar este proceso Lorena, Claudia y Nataly.

A los catedráticos del Departamento de Educación por impulsarnos en nuestra formación profesional en especial a MsD Gloria Milagro de Rodríguez, Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola, Dra. Gloria de Vega MsD, Oscar Wilman Herrera y a todos los docentes que han contribuido en nuestra formación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para logro de mis objetivos.

*Nancy Privado*

## ÍNDICE

Pág.

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática.....	12
1.2 Enunciado del Problema.....	17
1.3 Justificación.....	17
1.4 Alcances y delimitaciones.....	18
1.5 Objetivos.....	20
1.5.1 General.....	20
1.5.2 Especifico.....	20
1.6 Hipótesis la Investigación.....	20
1.6.1 General.....	20
1.6.2 Especifico.....	20
1.6.3 Estadística.....	21
1.6.4 Operacionalización de las Hipótesis .....	21
1.7 Matriz de congruencia.....	22

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación.....	25
2.1.1. 1 Apoyo al Proceso de Reforma de la Educación Media en el Área Técnica (APREMAT).....	26
2.1.2. Reforma de la educación técnica y tecnológica, 2005.....	28

2	Fundamentación teórica.....	30
2.2.1	Iniciativas privadas de MEGATEC .....	31
2.2.1.1	Carrera: Técnico en Logística y Aduanas .....	32
2.2.1.2	Definición de competencia.....	36
2.2.1.3	Descripción del programa MEGATEC.....	36
2.2.1.4	Características del programa MEGATEC .....	37
2.2.1.5	Líneas de atención.....	38
2.2.1.6	Estructura formativa de MEGATEC.....	38
2.2.1.7	Enfoque.....	40
2.2.1.8	Competencias.....	40
2.2.1.9	Evaluación de competencias.....	41
2.2.2	Sistema de evaluación y certificación de competencias .....	43
2.2.2.1	Consideraciones finales .....	46
2.2.2.2	Base legal.....	47
2.3	Definición de términos básicos.....	48

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1	Tipo de investigación.....	51
3.1.1	Población.....	51
3.1.2	Método de muestreo y definición del tamaño de la muestra .....	52
3.2.1	Método, técnicas, instrumentos, procedimiento de investigación y estadístico.....	52
3.2.1.1	Método.....	52
3.3.1.2	Técnicas.....	53
3.3.1.3	Instrumentos.....	53
3.3.1.4	Procedimientos.....	53
3.3.1.5	Estadístico.....	54

**CAPÍTULO IV**  
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

4.1 Organización y clasificación de los datos.....	56
4.2 Análisis e interpretación de los resultados de la investigación.....	59
4.2.1 Análisis descriptivo de la variable independiente de la hipótesis específica uno.....	59
4.2.2 Análisis descriptivo de la variable dependiente de la hipótesis específica uno.....	61
4.2.3 Análisis descriptivo de la variable independiente de la hipótesis específica dos.....	63
4.2.4 Análisis descriptivo de la variable dependiente de la hipótesis específica dos.....	65
4.3 Resultados de la investigación o prueba de hipótesis.....	67
4.3.1 Prueba de hipótesis Específica 1.....	67
4.3.2 Prueba de hipótesis específica 2.....	69
4.4 Resumen de comprobación de Hipótesis.....	72

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1 Conclusiones.....	73
5.2 Recomendaciones.....	74

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>75</b>
--	-----------

**ANEXOS**

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

El Salvador como país subdesarrollado, se ubica en una posición con muy pocas expectativas de crecimiento en América Latina, no se tienen estrategias alternativas de desarrollo humano lo que va generando un alto índice de desempleo en el país, por lo que la sociedad salvadoreña está inmersa en múltiples problemas que obstaculizan el desarrollo de los ámbitos tanto económico, social como educativo; ámbitos que se pueden plantear como pilares fundamentales para el desarrollo de toda sociedad.

Al considerar la educación “como el desarrollo en el joven de las posiciones, y actitudes necesarias para la vida continua y progresiva de una sociedad, por medio del ambiente”, (Dewey, experiencia y educación págs. 87-88), alcanzamos así una definición técnica de la educación: que permite la reconstrucción o reorganización de la experiencia adquirida por la persona, aquella capacidad que la persona desarrolla y que le permite continuar experimentando.

Es entonces en este proceso continuo, que se deben generar transformaciones generacionales mediante el desarrollo educativo, transformaciones que vayan formando a esas nuevas generaciones con una educación de calidad, un desarrollo de competencias que le permita desenvolverse tanto nacional como internacionalmente, de manera tal que responda a las exigencias laborales que se le presenten en la cotidianidad de la vida.

Para realizar esas transformaciones en las generaciones escolarizadas, en nuestro país se han realizado varias reformas educativas que han llevado a reformas curriculares, con el fin de transformar la visión del proceso de enseñanza y aprendizaje que se ha venido por décadas desarrollando en la escuela salvadoreña, así como subsanar los

problemas más frecuentes que se encuentra actualmente, como es el bajo rendimiento académico, la repitencia y la deserción escolar por parte de los estudiantes entre otros.

En el país se da la primera reforma educativa en 1939, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI 2011), en 1968 se da la segunda reforma educativa la que se centra en el fortalecimiento y la modernización de los bachilleratos del país, cuyo propósito era de ofrecer la tecnificación.

Con dicha modernización de la gestión educativa, a inicios de los 90, surge una tercera reforma educativa cuya finalidad consistió en darle cumplimiento a los objetivos siguientes:

- Reorientar la asignación de los recursos para la atención prioritaria de la educación inicial, parvularia y básica, en las áreas de población más pobres del país.
- Desarrollar la educación integral no formal y permanente del adulto, con énfasis en la población rural y urbana marginal.
- Mejorar la calidad del currículo del sistema cultural educativo nacional.
- Descentralizar los servicios administrativos para optimizar la utilización de los recursos del sector.
- Actualizar el marco institucional del ministerio.
- Participación del sector no gubernamental en la ejecución de programas y proyectos culturales y educativos. OEI (2001).

Es por ello que el sistema educativo nacional, debe aprovechar al máximo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y así contribuir al logro de los objetivos de la educación para todos (Dakar 2000), puesto que la educación constituye el factor decisivo para el desarrollo político, social, cultural y económico de los pueblos, mejorando el desarrollo y colocando las políticas sociales en un primer plano, ubicando a las personas como eje fundamental del desarrollo económico del país.

Es ahí donde se hace necesario que sea el eje fundamental del desarrollo de los aprendizajes la vinculación de la ciencia y la tecnología, y está al servicio de la educación para que el estudiante alcance los niveles de perfeccionamiento necesario y requerido, desarrolle las habilidades y destrezas necesarias para desempeñarse exitosamente.

Podemos plantear que una de las carencias que la educación nacional afronta la ubicamos en la educación media, específicamente en el Bachillerato general, que se ha estado impartiendo en los centros educativos públicos y privados históricamente, en los cuales el joven sale graduado pero sin ninguna competencia básica desarrollada que le permita desempeñarse de manera exitosa y mejorar las condiciones de vida: al contrario en su gran mayoría entran a las filas de los desocupados, desempleados, o a desempeñar un trabajo informal, trabajos por cuenta propia, generando frustración en el joven, muchas veces podría ser que se incline a la vagancia, la delincuencia por las pocas o nulas oportunidades de un empleo digno.

Cabe mencionar que las oportunidades que tienen estos jóvenes de un ingreso universitario también son mínimas, como se plantea anteriormente no se desarrollan en ellos las competencias básicas requeridas, metodológicamente no se desarrollan en ellos las capacidades de comprensión lectora, de análisis, de relacionar teoría-práctica entre otros.

Desde el ámbito económico, se hace necesario requerir el aumento presupuestario para el rubro de educación, pues de acuerdo a datos de la ley general de presupuestos, en el ramo de educación para el año 2016, el presupuesto general asciende a 42,206, 294. (Ley de presupuesto Ministerio de Educación, MINED, año 2016, Ramo de Educación). El presupuesto que se le está proporcionando a la educación en el país, permite el progreso de programas como la dotación de uniformes, útiles escolares, entre otros, sin embargo existen áreas que para su mejoramiento se requiere de un mayor presupuesto en educación: entre las cuales podemos mencionar, la

infraestructura, mayor equipamiento así como el mantenimiento de las mismas, pues no basta con solo la dotación de equipos para el buen aprovechamiento de los mismos, rubro de seguridad institucional, capacitación del recurso humano etc.

Gran número de población estudiantil está siendo beneficiada con dichos programas, sin embargo hay muchas familias que se encuentran viviendo en un estado de pobreza deplorable, que no le permite adquirir dichos beneficios, solamente satisfacer necesidades mínimas que requieren como familia, dejando sin cubrir necesidades básicas como es la salud y la educación, carecen de un presupuesto para transporte, alimentación etc.

Podemos afirmar que la situación económica en el país, es un factor determinante para lograr un desarrollo socioeducativo exitoso de lo contrario se continuara formando bachilleres sin ninguna competencia básica para su desempeño individual, ni mucho menos como para convertirse en un emprendedor. La pobreza es considerada como condición humana, teniendo consigo cero oportunidades, y disfrutar de un nivel de vida adecuado Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO 2010).

Pero en El Salvador se han generado reformas que buscan solventar dichas situaciones en el área educativa debido a esto surge del Plan Nacional de Educación 2021, dentro del cual surge, el programa MEGATEC, como una iniciativa del Gobierno de El Salvador, se llevaron a cabo acciones como la revisión de diagnósticos actualizados sobre los logros y retos educativos del país.

La formación de la Comisión Presidencial para el Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento y la adopción de los compromisos de El Salvador; abren paso a los objetivos de Desarrollo del Milenio y de otras cumbres internacionales y la realización de un proceso de consulta a distintos sectores de la sociedad. (Ministerio de Educación. MINED. Marzo 2005. Plan Nacional de Educación 2021 Metas y políticas para construir el país que queremos. El Salvador 1ª Edición.)

El Plan Nacional contribuyó a la creación de nuevas opciones de bachillerato, que respondían a la demanda local a través del uso de las tecnologías. El MINED, creó un sistema articulado de niveles educativos medio y superior, que vincula la educación técnica y tecnológica, orientados 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.

Este sistema de educación técnica en El Salvador, ha hecho que la población estudiantil tenga la oportunidad de poder estudiar una carrera técnica, para la cual no necesitan contar con los recursos económicos necesarios de parte de sus familiares. Sin embargo aunque sus familias no los poseen, todo aspirante tiene la oportunidad de obtener una beca, la cual cubre los gastos de transporte, alimentación, copias y papelería, además del uso de recursos didácticos para poder realizar las prácticas, entre otras.

Por consiguiente se consideró pertinente estudiar lo referente a este programa que incluye la educación técnica y tecnológica. Como es El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico MEGATEC, este está concebido como un proceso de reforma curricular, orientada a la calidad, el acceso, la cobertura, la continuidad de los estudios y flexibilidad curricular, para adecuarse a las exigencias desarrollo social del país y del sector productivo nacional, respetando y atendiendo los intereses vocacionales de las personas y las necesidades de sus comunidades.

La Escuela Especializada en ingeniería ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión, busca potenciar y articular la Educación Media Técnica con la Educación Superior, como estrategia educativa que desarrolle la formación de más profesionales, permitiendo a la población mejorar su calidad de vida por medio de la generación de mejores ingresos familiares.

## **1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

¿Será que la incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que desarrollan los docentes; en los estudiantes en formación tiene un impacto en la inserción laboral mediante la implementación del programa MEGATEC, en La Escuela Especializada en ingeniería ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión durante el período 2016?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El creciente avance de la ciencia y la tecnología conllevan a la necesidad de volverse más competitivo en el plano laboral. En el marco de dichos avances, la educación, juega un papel muy importante en el desarrollo de planes que se adapten a las necesidades que van surgiendo.

En el país muchos jóvenes no pueden ingresar a una educación técnica superior o universitaria, por múltiples razones tales como: bajos ingresos económicos tanto del estudiante como del padre de familia, altos costos en la mensualidad, desempleo y matrícula universitaria.

Por lo tanto en El Salvador se ha hecho los esfuerzos en crear nuevas opciones de especialización superior, que permitan avanzar en la digitalización de los procesos, tanto educativos como de las demás áreas de desarrollo del país, partiendo de reconocer que las competencias técnicas y tecnológicas en la actualidad han generado una nueva era, es por esto que se plantea la necesidad de investigar, cómo la formación de dichas competencias fortalecen el desarrollo de las practicas y brinda nuevas oportunidades de empleo a los estudiantes del programa MEGATEC.

La investigación pretende identificar la incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que se desarrollan mediante, el desempeño docente en los estudiantes de la carrera Técnicos en Logística y Aduanas esta es una de las carreras más demandada, ya que está articulada con cinco Institutos de la zona oriental donde los estudiantes se

gradúan de bachilleres en Logística y Aduanas, y continúan sus estudios un año más en la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión.

Está dirigida a beneficiar a la población antes mencionada, así también, permitirá al Viceministerio de Ciencia y Tecnología del MINED conocer los beneficios que ha generado el programa MEGATEC, en el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas, en los estudiantes en formación y la manera en que estos las aplican en su formación mediante de las practicas que realizan a para su inserción laboral.

Tiene como impacto demostrar el desarrollo en los estudiantes y que estos logren crear nuevas empresas, descubrir e identificar oportunidades de negocios, a la vez que las instituciones y autoridades educativas, valoren la formación técnica de los jóvenes que permitan desarrollar competencias específicas las cuales exige la demanda laboral actual, y de esta forma fortalecer el desarrollo del país, para hacerlo más eficiente ante los nuevos cambios que las dinámicas mundiales traen consigo.

## **1.4 ALCANCES Y DELIMITACIONES**

### **1.4.1 ALCANCES:**

1. Con la investigación se pretendió investigar el grado de incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que desarrollan los maestros mediante el programa MEGATEC, en los estudiantes en formación.
2. Se identificó las competencias que se desarrollan en los estudiantes del programa MEGATEC.
3. Permitió demostrar que las competencias desarrolladas en los estudiantes les permite desempeñar exitosamente la práctica profesional.

## 1.4.2 DELIMITACIONES:

### Delimitación Social

La investigación se realizó con los estudiantes en formación que se atienden en, La Escuela Especializada en ingeniería ITCA-FEPADE Centro Regional La Unión, en la carrera de Logística y aduanas.

### Delimitación Espacial

La muestra de la investigación se encuentra en la sede regional, ubicada en:



### Sede La Unión.

Dirección: C. Santa María, Col. Belén, atrás del Instituto Nacional de La Unión.

### Delimitación Temporal

La investigación se realizó en el período comprendido del mes de febrero a agosto de 2016.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL:**

Identificar la incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que se desarrollan mediante el desempeño docente en los estudiantes en formación y su impacto en la inserción laboral en las sedes regionales, durante el período 2016.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Analizar las principales competencias técnicas y tecnológicas que los docentes desarrollan en los estudiantes con los procedimientos teóricos-prácticos y su efectividad laboral en el área de su especialización.
2. Identificar las áreas de formación que se fortalecen en los docentes para el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas.

## **1.6 SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **1.6.1 Hipótesis General:**

La implementación del programa MEGATEC que imparten los maestros permite la inserción laboral de los estudiantes en formación a través del desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas.

### **1.6.2 Hipótesis Específicas:**

- Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción laboral en su área de especialización.
- Las áreas de formación que se fortalece en los docentes beneficia el desarrollo de competencias.

### 1.6.3 Hipótesis Estadísticas

**H1:** Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción laboral en su área de especialización.

**H0:** Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes

**H2:** Las áreas de formación que se fortalece en los docentes beneficia el desarrollo de competencias.

**H0:** Las áreas de formación que se fortalece en los docentes no beneficia el desarrollo de competencias.

### 1.6.4 Operacionalización de las Hipótesis.

<b>Hipótesis General:</b> Las competencias técnicas y tecnológicas que se desarrollan mediante el desempeño docente inciden en la inserción laboral de los estudiantes en formación en las sedes regionales MEGATEC durante el periodo 2016.		
Hipótesis Específicas	Variables	Indicadores
<b>H.1</b> Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción laboral en su área de especialización.	<b>V.I</b> Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias técnicas.</li> <li>• Contenidos teóricos</li> <li>• Contenidos prácticos</li> <li>• Recursos para la realización de practicas</li> <li>• Horas practicas</li> </ul>
	<b>V.D</b> Efectividad para la inserción laboral en su área de especialización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserción laboral</li> <li>• Áreas de especialización</li> <li>• Estrategias de enseñanza</li> <li>• Fortalecimiento de habilidades</li> <li>• Instituciones donde realiza las practicas</li> </ul>
<b>H.2</b> Las áreas de formación que se fortalece en los docentes beneficia el desarrollo de competencias.	<b>V.I</b> Las áreas de formación que se fortalece en los docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones de formación docente</li> <li>• Áreas de formación docente.</li> <li>• Frecuencia de capacitaciones técnica.</li> <li>• Frecuencia de capacitaciones tecnológica.</li> <li>• Inversión en el área de formación docente.</li> </ul>
	<b>V.D</b> Beneficia el desarrollo de competencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencias Técnicas</li> <li>• Estrategias de enseñanza.</li> <li>• Emprendedurimo.</li> <li>• Recursos didácticos.</li> <li>• Práctica profesional.</li> </ul>

## 1.7 MATRIZ DE CONGRUENCIA

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	PREGUNTAS POR INDICADOR
<p>¿Será que la incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que desarrollan los docentes; en los estudiantes en formación y tienen un impacto en la inserción laboral mediante la implementación del programa MEGATEC, en la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA_FEPADE Centro Regional La Unión, durante el período 2016?</p>	<p>Identificar la incidencia de las competencias técnicas y tecnológicas, que se desarrollan mediante el desempeño docente, en los estudiantes en formación y su impacto en la inserción laboral en la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA_FEPADE Centro Regional La Unión, durante el período 2016</p>	<p>1. Analizar las principales competencias técnicas y tecnológicas que los docentes desarrollan en los estudiantes con los procedimientos teóricos-prácticos y su efectividad laboral en el área de su especialización. 2. Identificar las áreas de formación que se fortalecen en los docentes para el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas.</p>	<p>H.1 Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción laboral en su área de especialización.</p>	<p><b>V.I</b> Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes.</p>	<p>1. Competencias técnicas.</p> <p>2. Contenidos teóricos.</p> <p>3. Contenidos prácticos.</p> <p>4. Recursos para la realización de prácticas.</p> <p>5. Horas prácticas.</p>	<p>1. ¿Las competencias técnicas que desarrollan durante la formación superior, responden a las necesidades del mercado laboral?</p> <p>2. ¿Los contenidos teóricos que se imparten, son pertinentes al área de su especialización?</p> <p>3. ¿Los contenidos prácticos que recibe, responden al área de formación que estudia?</p> <p>4. ¿La institución educativa cuenta con recursos adecuados para poder desarrollar las competencias tecnológicas?</p> <p>5. ¿La cantidad de horas prácticas asignadas permite el desarrollo de competencias para fortalecer la especialización?</p>
				<p><b>V.D</b> Efectividad para la inserción laboral en el área de especialización.</p>	<p>1. Inserción laboral</p>	<p>1. ¿Las prácticas profesionales que realiza le permite desarrollar las competencias requeridas para ser elegible en la inserción laboral?</p>

					<p>2. Áreas de especialización</p> <p>3. Estrategias de enseñanza.</p> <p>4. Fortalecimiento de habilidades.</p> <p>5. Instituciones o empresas donde realiza las prácticas.</p>	<p>2. ¿La formación en el área de especialización permite el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas requeridas en las exigencias laborales?</p> <p>3. ¿Las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente son efectivas para facilitar la comprensión y aprendizaje durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas?</p> <p>4. ¿El fortalecimiento de habilidades en los talleres, diplomados o capacitaciones permite el desarrollo de competencias para la inserción laboral?</p> <p>5. ¿La Institución facilita lugares idóneos para realizar la práctica profesional?</p>
			<p>H.2 Las áreas de formación que se fortalece en los docentes beneficia el desarrollo de competencias.</p>	<p>V.I Las áreas de formación que se fortalece en los docentes</p>	<p>1. Instituciones de formación docente.</p> <p>2. Áreas de formación docente.</p> <p>3. Frecuencia de capacitaciones técnicas.</p> <p>4. Frecuencia de capacitaciones</p>	<p>1. ¿Considera que las instituciones de formación docente, apoyan el desarrollo de capacitaciones en el área técnica?</p> <p>2. ¿Ha recibido capacitaciones en las áreas de formación y especialización para enriquecer su labor docente?</p> <p>3. ¿Recibe con frecuencia capacitaciones para fortalecer sus competencias de enseñanza técnica?</p> <p>4. ¿Recibe con frecuencia capacitaciones para fortalecer</p>

					tecnológicas. 5. Inversión en el área de formación docente.	sus competencias de enseñanza tecnológica? 5. Considera que la inversión económica asignada al área de formación y capacitación técnica y tecnológica permite garantizar la calidad y eficiencia en la labor docente de la Sede La Unión?
				<b>V.D</b> Beneficia el desarrollo de competencias.	1. Competencias técnicas. 2. Estrategias metodológicas 3. Emprendedurismo 4. Recursos didácticos. 5. Práctica profesional	1. ¿Considera que las actividades prácticas que realizan los estudiantes permiten el desarrollo de competencias técnicas? 2. ¿Utiliza estrategias metodológicas para desarrollar la teoría y la práctica que permita un aprendizaje significativo en los estudiantes? 3. ¿Considera que el desarrollo del plan de estudios de MEGATEC incentiva el emprendedurismo en los estudiantes en formación? 4. ¿La institución proporciona los recursos didácticos necesarios para el desarrollo eficiente de las prácticas docentes? 5. ¿Qué actividades desarrolla para interrelacionar los conocimientos teóricos con la práctica profesional del estudiante?

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Posterior a la firma de los Acuerdos de Paz en 1992, en el Salvador, los diversos gobiernos de ARENA, impulsaron algunas acciones, las cuales muchas de ellas no tuvieron los efectos esperados y otras, la mayoría, se enmarcan dentro de políticas dadas desde el exterior como por el Banco Mundial, Agencia Internacional de Desarrollo y la Unión Europea entre otras.

La educación, según algunos organismos internacionales, se considera clave para el desarrollo de los países, en tal sentido, en muchos países latinoamericanos se vienen impulsando Reformas Educativas, incluyendo El Salvador no se ha quedado afuera.

Las reformas educativas tienen su inicio en la década de los 60 con las propuestas de Alianza para el Progreso y recientemente en los 90 se impulsan o se reajustan las reformas educativas.

Entre los años de 1994 al 1995, se establece y se da el lanzamiento del Plan Decenal de la Reforma con acciones como la Propuesta de la Comisión de Educación, Ciencia y Desarrollo, y la Reforma a la Ley de Educación Superior, entre otras.

Entre los años de 1996 a 1999 se da la implementación de la primera fase del Plan decenal de la Reforma, con la Reforma Jurídica a la Ley de la carrera docente y la segunda reforma a la Ley General de educación (1996); Además se promueve la profundización de la Reforma Curricular (1997-1999), la asimilación institucional y financiera del programa “Educación con Participación de la Comunidad” (EDUCO), así como la creación de los CDE (Consejos Directivos Escolares) en escuelas públicas; se comienza un flujo de Transferencias financieras a las escuelas, se promueve una prueba nacional de educación media, es decir, la Prueba de Aprendizaje y Aptitudes de Estudiantes egresados de Educación Media (PAES).

En el año 2005, bajo la administración del presidente Antonio Saca se pone en marcha el Plan 2021, que es continuidad del Plan Decenal 1995-2005 y que hace énfasis en los mismos aspectos que se han venido sosteniendo durante la Reforma impulsada por los gobiernos de ARENA (Alianza Republicana Nacionalista)

Los objetivos básicos perseguidos por la Reforma fueron: (a) mejorar la calidad de la educación en sus diferentes niveles, (b) aumentar la eficiencia, eficacia y equidad del sistema educativo, (c) democratizar la educación, (d) crear nuevas modalidades de provisión de servicios y (e) fortalecer la formación de valores humanos, éticos y cívicos. Estos objetivos se traducirían a los contenidos generales de la Reforma: (a) revisión del marco jurídico y normativo, (b) transformación institucional, (d) cobertura educativa, (c) calidad de la educación y (e) comunicación social.

En el ámbito de la calidad de la educación. La Reforma Curricular constituye el punto de enlace en el que se canaliza un programa de ayuda de la Unión Europea. En el ámbito de la *calidad*, se completó la reforma curricular de la educación básica y se llevó a cabo la reforma de la educación media y superior. Se fortaleció la capacitación del personal docente en servicio y la formación inicial brindada por en el nivel de educación superior. Se realizaron inversiones en materiales educativos para el personal docente y libros de texto para los estudiantes; luego, se incorporó la dotación de recursos tecnológicos a nivel de la educación media y, en forma piloto, en la educación básica. Como se viene mencionando, el ámbito de la Calidad de acuerdo con el MINED se orientó a tres campos: cambios curriculares, programas de atención integral y evaluación educativa.

### **2.1.1 Apoyo al Proceso de Reforma de la Educación Media en el Área Técnica (APREMAT)**

Desde el año de 1999 hasta el año 2004, se impulsa en el nivel de Educación Media Técnica, una reforma al modelo curricular en la cual se involucran el Ministerio de Educación (MINED) y la Unión Europea, a través del proyecto denominado por sus

siglas APREMAT que significa Apoyo al Proceso de Reforma de la Educación Media en el Área Técnica; estableciendo un convenio valorado en € 25,439,200 Euros (proporcionados por la UE €17,040,000 Y por el GOES €8,399,200), teniendo como objetivos: Mejorar la calidad de la educación media y la equidad de género en el área técnica, en El Salvador dentro del marco de la reforma educativa del MINED se enfocó en 22 Institutos Nacionales, con cobertura en los 14 departamentos con proyecciones a los demás centros educativos. Dicho proyecto ejecutó una serie de acciones encaminadas al logro de los fines establecidos para la Educación Media Técnica desde hace más de seis años y que culminó en el año 2004.

El proyecto APREMAT se estructuró alrededor de ocho componentes explicados brevemente a continuación:

a) Investigación; buscó impulsar la investigación, evaluación, planificación y sistematización de los institutos. La evaluación oficial hace ver que se ha elevado la calidad de la investigación, evaluación y la planificación en los institutos.

b) Diseño curricular. Este componente buscaba rediseñar el currículo, adaptándolo al modelo por competencias. La evaluación realizada al respecto hace mención de que se ha mejorado el currículo nacional.

c) Desarrollo profesional del personal docente en servicio. Este componente buscó la actualización y especialización del cuerpo docente de los 22 Institutos Nacionales. Según la evaluación institucional, se fortaleció el desarrollo profesional.

d) Profesionalización de futuros docentes. Este componente se orientó a formar a los nuevos docentes para la educación Media técnica. Manifiesta la evaluación de impacto; que se promovió a nivel nacional la profesionalización de los y las futuras el personal docente técnicas/os.

e) Infraestructura y equipamiento. Este componente facilitó la construcción de infraestructura y la adquisición de equipo, según las necesidades de los 22 institutos focales; la versión oficial es que se ha mejorado la infraestructura y equipamiento en 22

institutos seleccionados del MINED, en los 14 departamentos del país, tomando en cuenta las especificidades y necesidades de género.

f) Capacitación técnica especializada del personal docente en 22 Institutos Nacionales. Este componente buscó la capacitación y actualización del personal docente en servicio, realizando actividades de asesoría pedagógica y un diplomado para la educación media técnica. La evaluación del proyecto manifiesta que se mejoró la capacidad técnica del personal docente.

g) Oferta de educación no formal. Este componente estaba orientado a la apertura de espacios de formación no formal en los 22 institutos focales, aparte de la educación formal, se proyectaba proporcionar otros servicios considerados no formales, según las capacidades propias de los institutos. La evaluación considera que se aumentó la oferta en la educación no formal, respondiendo a las reales necesidades de la demanda local.

h) Orientación socio-profesional a estudiantes de noveno grado. Pretendía que cada instituto, con su personal especializado, brindara servicio de orientación socio profesional a las instituciones escolares de su alrededor. Según la evaluación se mejoró la orientación socio profesional de los estudiantes de noveno grado acerca de sus opciones laborales educativas.

APREMAT, en su intención de mejorar la calidad en la educación media técnica a través de sus ocho componentes, pretendió fortalecer las áreas encontradas débiles en modelo tradicional y desarrollar nuevos servicios como la oferta de educación no formal y la orientación socio profesional que se estaría dando desde los propios institutos hacia las comunidades educativas de su entorno.

### 2.1.2 REFORMA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA Y TECNOLÓGICA, 2005.

En esta reforma surgió el plan 2021, una reforma educativa en un plan propuesto por el Ministerio de Educación, extiende por todo el territorio salvadoreño, se dirige a todos los niveles educativos considerando cuatro referencias claves:

- La revisión de diagnóstico actualizado sobre los logros y retos educativos del país

- La formación de la Comisión Presidencial para el Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento.
- La adopción de los compromisos de El Salvador, como parte de los objetivos de desarrollo del Milenio 2000 y de otras cumbres internacionales recientes.
- La realización de un proceso de consulta a distintos sectores de la sociedad.

Fue lanzado en el mes de marzo del año 2005, el cual durara hasta el año 2021 para coincidir con 200 años de independencia del país. El MINED inició la implementación del Plan Nacional de Educación 2021, el cual consta de 8 programas los cuales son:

1. Edúcame
2. Poder
3. Megatec
4. Comprendo
5. Redes Escolares Efectivas
6. Red Solidaria
7. Conéctate
8. Compite

El sistema educativo en sus distintas expresiones formales y no formales, deberá crear oportunidades para la especialización profesional de las personas en los distintos campos técnicos, tecnológicos y científicos.

Según los intereses de los jóvenes y las exigencias del desarrollo económico de la sociedad, la formación especializada deberá comenzar después del noveno grado de educación básica.

El uso de la ciencia y la tecnología es esencial para atender distintos requerimiento del desarrollo nacional: el crecimiento económico, la superación de la pobreza, la generación de empleo, entre otros. Un sistema educativo es eficaz si está integrado a un sólido sistema nacional de innovación.

## 2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Es por los motivos anteriormente mencionados que surge el programa MEGATEC, 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.

Oficialmente se convirtió en: **Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE**, el 29 de julio del año 2008, el Presidente de la República, Don Elías Antonio Saca, a través del Decreto Ejecutivo No. 88, Autorizó la transformación del Instituto Tecnológico Centroamericano ITCA-FEPADE, en Instituto Especializado de Nivel Superior en Ciencia y Tecnología, Transformando su nombre a: "**Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE**".

Los Objetivos principales de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE serán los de ofrecer formación técnica, tecnológica y universitaria, bajo El **Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje**: Técnico-Tecnológico, MEGATEC.

Fue en el año 2005 que se inició la construcción y equipamiento del Instituto Tecnológico de La Unión, el cual a partir del 2006 inicio sus labores, donde se desarrollan Carreras Técnicas tales como:

- Técnico en Acuicultura
- Técnico en Pesquería
- Técnico en Gastronomía
- Técnico en Hostelería y Turismo
- Técnico en Gastronomía
- Técnico en Administración y Operación Portuaria
- Técnico en Logística y Aduanas.

Estas carreras fueron diseñadas con un enfoque por competencias, aprovechándose la experiencia de APREMAT y en consulta con el sector productivo, sin que existiera articulación con el Nivel Medio.

El programa MEGATEC será extendido a otras carreras dentro del nodo MEGATEC La Unión. De igual manera, se espera que en los próximos años las sedes de

Cabañas, La Paz, Chalatenango y Sonsonate inicien su acción formativa, articulando la Educación Media Técnica y la Educación Superior.

### 2.2.1 INICIATIVAS PRIVADAS DE MEGATEC

En el mismo contexto durante el año 2005, la Institución Salesiana de El Salvador implementó un programa de articulación de programas de estudio denominado Proyecto de Integración Lineal de Estudios Técnicos (PILET), el cual beneficiará a estudiantes de los colegios salesianos a través de un currículo continuo que integre sistemáticamente los niveles de Educación Media Técnica y Educación Superior.

El programa inicia en el bachillerato, donde el estudiante desarrolla los programas del Bachillerato General y simultáneamente los programas del Bachillerato Técnico Vocacional. En el tercer año del Bachillerato Técnico Vocacional se estudian los contenidos del primer año del Técnico Superior de la misma especialidad.

Al finalizar el programa de Técnico Superior el estudiante obtendrá las primeras asignaturas de los programas de estudios de la ingeniería de la Universidad Don Bosco. De manera que con la obtención del título de Técnico Superior, el estudiante ingresa continuamente al tercer año de la carrera de Ingeniería de la Universidad Don Bosco.

La implementación del PILET fue autorizada por el Ministerio de Educación para iniciar en 2006 en el Instituto Ricaldone con las especialidades de Electrónica e Informática, para 2008. Después de la buena experiencia obtenida, el Institución Salesiana de El Salvador ha solicitado al Ministerio de Educación la ampliación del PILET al colegio Don Bosco en la especialidad de Informática. (MINED 2009)

Megatec es una institución dinámica, en constante actualización y crecimiento, con carreras de mucho futuro y en concordancia con las necesidades del desarrollo de los países, lo cual favorece las perspectivas laborales de nuestros futuros profesionales. Por ello, en esta ocasión, además de una buena cantidad de carreras técnicas tradicionales y nuevas, ofrece una de mucha demanda la cual utilizaremos en nuestra

investigación ya que desarrolla competencias técnicas y tecnológica llamada Ingeniería en Logística y Aduanas, en La Unión.

## 2. 2 1.1 CARRERA: TÉCNICO EN LOGÍSTICA Y ADUANAS

Generalidades de la carrera

Nombre de la carrera: Técnico en Logística y Aduanas

Requisitos de ingreso: Bachillerato.

Título por otorgar: Técnico o Técnica en Logística y Aduanas

Duración en años y ciclos: 2 años académicos en 4 ciclos de estudio

Número de módulos: 16

Numero de U.V: 80

Modalidad de entrega: Presencial

Fecha de implementación: Ciclo I, 2006

Sede donde se imparte: La Unión (Jornada Diurna)

### **Justificación de la carrera**

Latinoamérica y el mundo requieren de recurso humano calificado en las competencias de Logística y Aduanas debido a la mundialización del comercio. En el ámbito centroamericano se está estimulando el desarrollo de los puertos y del transporte ínter modal. La carrera de Técnico en Logística y Aduanas integra las respuestas a las necesidades actuales y futuras del complejo mundo del comercio exterior y aduanero. Las tendencias comerciales internacionales requieren de personas competentes para realizar actividades y enfrentar los nuevos retos de la globalización. Con los tratados de Libre Comercio, la Unión Aduanera Centroamericana, el proyecto del nuevo Puerto de La Unión, El Proyecto El Salvador Centro de Distribución, se incrementarán las necesidades de manejo de operaciones logísticas y se crearán oportunidades de empleabilidad y desarrollo de procesos de aprendizaje. Con esta carrera, el país contribuirá a la inversión extranjera directa y a la internacionalización de la empresa salvadoreña, al desarrollo tecnológico y al impulso de la productividad, a la competitividad internacional. Se mejorarán los procesos de las empresas que

actualmente tienen actividad comercial internacional, de tal manera que satisfaga los niveles de eficiencia que exigen los mercados internacionales.

## **Objetivos de la carrera**

### **1. Objetivo general**

Formar profesionalmente técnicos en Logística y Aduanas, con el enfoque curricular por competencias, con alto nivel científico, técnico y humanístico, competentes en las áreas de logística y aduanas de la micro, pequeña y mediana empresa y de las empresas multinacionales; también tendrán las competencias para desempeñarse con éxito en organismos promotores y reguladores del comercio internacional y en el servicio de aduanas, como en cualquier otro ámbito público relacionado con el comercio internacional; también serán capaces para detectar ideas de negocio y generar nuevas empresas.

### **Objetivos específicos**

Satisfacer las necesidades generadas por el plan de desarrollo económico, político y social del país en términos de apoyo logístico y facilitación del comercio exterior. Formar profesionales con capacidad científica, tecnológica y ética, que contribuyan a formar una sociedad más democrática y con visión hacia el ejercicio de los derechos humanos. Formar profesionales capaces de incorporarse rápida y eficientemente al desarrollo nacional, que al mismo tiempo les permita satisfacer las necesidades económicas y sociales de su grupo familiar de manera digna y segura. Contribuir al mejoramiento de la productividad nacional para generar más y mejores oportunidades de empleo, contribuyendo así a elevar la calidad de vida de la población. Formar profesionales competentes con posibilidades de continuar su desarrollo profesional en niveles de educación superior, incorporarse al mundo del trabajo durante o al final de la carrera o bien crear su propia empresa.

## **Perfil del profesional**

El Técnico en Logística y Aduanas posee plena visión de la problemática del comercio internacional y de las tareas logísticas y aduanales, siendo competente en materia logística y aduanera dentro de la micro, pequeña y mediana empresa, así como en las áreas internacionales de las empresas multinacionales. También está apto para desenvolverse en organismos promotores y reguladores del comercio internacional y en el servicio de aduanas, así como en cualquier otro ámbito público relacionado con el comercio internacional. El técnico asesora a empresas con actividad internacional, promueve la creación de compañías de desarrollo logístico y del ámbito del comercio exterior y aduanas, gestiona actividades relacionadas con los medios y seguros de transporte y cualquier otro ente que participe en el comercio internacional.

## **Campo laboral**

El graduado de Técnico en Logística y Aduanas podrá desempeñarse como:

- Jefe de transporte
- Apoderado especial aduanero
- Jefe de compras o jefe de importaciones y exportaciones en empresas con actividad de comercio exterior
- Encargado de documentos de embarque
- Ejecutivo de seguros
- Jefe de transporte en empresas navieras y de transporte terrestre y aéreo
- Supervisor de recepción y distribución de carga
- Encargado del manejo de carga o jefe de operaciones en depósitos aduaneros.

Técnico en el sector público en todas las áreas relacionadas con aduana y logística: almacén, recepción, análisis de documentos, liquidación de declaraciones de mercancía, entre otros.

ESCUELA: LOGÍSTICA Y ADUANAS MEGATEC LA UNIÓN  
 CARRERA: TÉCNICO EN LOGÍSTICA Y ADUANAS  
 JORNADA: DIURNA

NOMBRE DE ASIGNATURA		
CÓDIGO		
HT	HP	UV

### PRIMER AÑO

#### CICLO I

GESTIÓN DE LOGÍSTICA BÁSICA		
100		5

CONTABILIDAD DE COSTOS APLICADA A LA LOGÍSTICA		
100		5

ESTADÍSTICA APLICADA A LA LOGÍSTICA Y ADUANAS		
100		5

MÉTODO CIENTÍFICO APLICADO A LA LOGÍSTICA Y ADUANAS		
100		5

#### CICLO II

PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGA		
80		4

LOGÍSTICA DE APROVECHONAMIENTOS Y DISTRIBUCIÓN		
120		6

INGLÉS TÉCNICO DE LOGÍSTICA Y ADUANAS		
100		5

PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LOGÍSTICA Y ADUANAS I		
100		5

P  
R  
O  
F  
E  
S  
O  
R  
E  
S  
D  
E  
I  
P  
R  
A  
C  
T  
I  
C  
A  
\*

### SEGUNDO AÑO

#### CICLO I

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES ADUANERAS		
100		5

TRATADOS DE LIBRE COMERCIO		
100		5

ZONAS FRANCAS		
100		5

PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LOGÍSTICA Y ADUANAS II		
100		5

#### CICLO II

VALORACIÓN DE MERCANCÍAS, DETERMINACIÓN DE ORIGEN Y CLASIFICACIÓN ARANCELARIA		
120		6

ASESORÍA Y ASISTENCIA TÉCNICA A EMPRESAS		
100		5

GESTIÓN DE CALIDAD EN PROCESOS LOGÍSTICOS		
80		4

PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LOGÍSTICA Y ADUANAS III		
100		5

P  
R  
O  
F  
E  
S  
O  
R  
E  
S  
D  
E  
I  
P  
R  
A  
C  
T  
I  
C  
A  
\*

INGLÉS BÁSICO I *		
80 HORAS		

INGLÉS BÁSICO II *		
80 HORAS		

INGLÉS INTERMEDIO I *		
80 HORAS		

INGLÉS INTERMEDIO II *		
80 HORAS		

\*Requisito de graduación

### 2.2.1.2 DEFINICIÓN DE COMPETENCIA

*“La definición del término competencias no es un ejercicio simple. La misma conlleva nociones tales como la concepción del modo de producción y trasmisión del conocimiento, la relación educación-sociedad, de la misión y valores del sistema educativo, de las prácticas de enseñanza y de evaluación de los docentes y las actividades y desempeño de los estudiantes.*

### 2.2.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA MEGATEC

MEGATEC es una alternativa educativa moderna, que aprovecha y potencia la Educación Técnica y Tecnológica del Nivel Medio y Superior para formar el capital humano en las distintas zonas del país, dinamizando el desarrollo productivo regional, con base a las inclinaciones vocacionales del educando.

Así mismo, El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) se fundamenta en los fines de la Educación Nacional, objetivos de la Educación Técnica Tecnológica del Nivel Medio y Superior, y de la Formación Profesional; así como en los objetivos del Plan Nacional de Educación 2021.

De tal manera, El MEGATEC se concibe como un proceso de reforma curricular de la Educación Técnica y Tecnológica del Nivel Medio y Superior orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y flexibilidad curricular, para adecuarse a las exigencias del sector productivo y al desarrollo social del país. El programa MEGATEC ha iniciado con carreras articuladas de acuerdo a la siguiente distribución:

Cada una de las sedes MEGATEC tiene adscritos una serie de Institutos Nacionales cuidadosamente seleccionados por el Ministerio de Educación dentro de la zona de influencia geográfica de la sede MEGATEC que constituyen la Red de Centros Educativos MEGATEC. Dentro de esta Red se han escogido hasta la fecha, 4 Institutos en el caso de La Unión, 3 para Cabañas y 3 en el caso de Zacatecoluca, para articularse directamente con la sede MEGATEC impartiendo una carrera técnica desde el bachillerato.

#### 2.2.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA MEGATEC

Sus programas de formación son eminentemente técnicos con excelencia institucional, profesional y estudiantil, es por eso cuenta con las siguientes características:

- Organización de redes de centros educativos constituidas por instituciones de educación media y la sede regional MEGATEC, implementándose un proceso de fortalecimiento y evaluación de la calidad educativa de los centros que conformen la red.
- Planificación integrada de cambios curriculares. Se orienta hacia la articulación curricular de planes y programas de estudio en las diferentes especialidades a ofrecer en los centros educativos de la red MEGATEC, de acuerdo a la oferta y demanda proyectada para las diferentes zonas de influencia.
- Desarrollo de estrategias para la vinculación, comunicación y promoción de las diferentes acciones, de tal forma que centros educativos, estudiantes, sector productivo y público en general conozcan las demandas de empleabilidad y oportunidades de estudio.
- Oferta educativa flexible. Permitirá definir y actualizar la oferta en función de las principales necesidades cambiantes de formación de capital humano requerido para el desarrollo nacional y regional, caracterizándose por la especialización técnica territorial y la excelencia institucional.
- Certificación institucional. El Ministerio de Educación acreditará a las instituciones de Educación Media que cumplan con el perfil requerido para formar parte de las redes MEGATEC.
- Certificación de competencias profesionales adquiridas por medio de educación formal y no formal.
- Profesionalización con posibilidad de salidas laterales que habilitan para la inserción efectiva en el mundo del trabajo. (MINED, 2008)

Las características del programa MEGATEC implementan aspectos puntuales ya que la organización en las redes son avances de la tecnología, para que los estudiantes

tengan éxito, transformando el qué y el cómo se aprende y cómo funcionarán las instituciones educativas.

#### 2.2.1.5 LÍNEAS DE ATENCIÓN

El programa cuenta con líneas de atención que faciliten su aplicación; que se detallan a continuación:

- Mayor acceso a la Educación Técnica y Tecnológica Superior o Desarrollar nuevas instituciones con excelencia institucional para ofrecer educación técnica especializada en las diferentes zonas del país.
- Diseño y desarrollo curricular de carreras productivas. Planes y programas de estudio articulados de acuerdo con las especialidades a ofrecer o actualización docente. Investigación e innovación científica, Certificación institucional y de competencias, Creación del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias, Certificación de instituciones de Educación Media que conforman las redes MEGATEC, Acreditación y certificación competencias profesionales, Vinculación con los sectores públicos y privados, Coordinación con ministerios, agentes productivos, sociales, económicos y políticos. Establecimiento de alianzas con sectores productivos para el desarrollo de planes de estudio.

#### 2.2.1.6 ESTRUCTURA FORMATIVA DE MEGATEC

##### GENERALES

El programa MEGATEC define la misión formativa del estudiante en coherencia con lo establecido en los Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional y las diferentes etapas del desarrollo integral de la persona, en concordancia con los requerimientos y oportunidades definidas por el sector productivo.

La base de la articulación son los requerimientos de los perfiles de competencias que el sector productivo y la sociedad salvadoreña demanda de los egresados, los cuales deberán ser coherentes con las inclinaciones y aptitudes de estos.

La relación entre estos sistemas debe de ofrecer a los estudiantes las alternativas formativas y de reconocimientos de sus aprendizajes que le permitan la continuidad de sus estudios y su incorporación al mundo productivo con altas perspectivas de éxitos profesionales; así mismo, el sector productivo encontrará oportunamente el capital humano requerido para el desarrollo productivo del país.

En el sistema de educación formal, el modelo ofrecerá titulaciones atendiendo los perfiles de salida previamente definidos con aportes del sector productivo, de forma tal que, al finalizar:

- El 2º año de la carrera MEGATEC, obtendrá el título de bachiller general.
- El 3º año, se obtendrá el título de bachiller técnico.
- El 4º año, el título de técnico superior.
- El 7º año, el título de ingeniero.

La relación de MEGATEC con el sector productivo permitirá: 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.

También se desarrollarán entre los sistemas alternativas de apoyo y colaboración mutua, 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 permitirá aprovechar la disponibilidad de recursos para la especialización de los futuros profesionales.

#### 2.2.1.7. ENFOQUE

De la misma forma el programa MEGATEC promueve un modelo curricular organizado con el enfoque por competencias, con un alcance y ámbito de aprender haciendo.

Promoverá en las personas el aprendizaje, el desarrollo de capacidades, conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes, relacionados con desempeños profesionales y en consonancia con perfiles de profesionalidad propios del contexto socio-productivo a partir de la realidad, la práctica y la aplicación sistematizada de la teoría.

Este modelo planifica y desarrolla procesos educativos sistemáticos, permanentes y coherentes con una profesión que articula e integra áreas de especialización requeridas para potenciar los polos de desarrollo del país; la propuesta formativa integra prioritariamente: la formación ética, ciudadana, humanística general, científica, técnica y tecnológica.

En este marco, las competencias se construyen a partir de una actitud proactiva en procesos de aprendizaje a lo largo de toda la vida, englobando capacidades para actuar, crear, producir, innovar y desarrollar proyectos emprendedores, acorde al área de formación, en forma sólida y armónicamente integrado.

Este enfoque permite que la formación del estudiante sea altamente práctica, que lo introduce rápidamente al mundo laboral.

#### 2.2.1.8 COMPETENCIAS

Con lo que se refiere a orientar el desarrollo de competencias en el currículo es importante identificar y retomar aquellas definiciones de competencias que más se ajusten al modelo curricular del MEGATEC presentados a continuación:

Así mismo las competencias orientadas a la acción consisten en la combinación de conocimientos, capacidades y comportamientos que se pueden utilizar en implementar directamente en un contexto de desempeño. Es necesario señalar que la competencia articula, compone, dosifica y pondera constantemente estos recursos y es el resultado de su integración.

Dicho de otra manera las competencias implican las capacidades de un individuo para actuar o hacer, debido a que estas engloban los conocimientos, las destrezas, las actitudes y los comportamientos, en forma sólida y armónicamente integrados en un contexto dado.

### **Competencias claves y específicas**

- Competencias claves. Relacionadas con las competencias esenciales, extra funcionales o genéricas, las competencias claves orientan al desempeño en diversos contextos y se dividen en:
- Competencias humano-sociales: Se orientan a la formación de los valores como: cooperación, comunicación, responsabilidad, limpieza, puntualidad, entre otros.
- Competencias metodológicas: Se orientan al desarrollo de habilidades mentales (para aprender a aprender) y la aplicación de estrategias meta cognitivas, antes, durante y después del proceso formativo.
- Competencias específicas: Las competencias específicas desarrollan en los estudiantes los conocimientos, destrezas y habilidades propias de las áreas de estudio: química, mecánica, física, electrónica, agroindustria, turismo, acuicultura, hostelería y turismo entre otras.

También con el desarrollo de este modelo, se espera que los futuros profesionales tengan una formación de calidad, que les permita cumplir con estándares de excelencia y respondan a las exigencias socio-productivas del país y a la globalización, respetando la equidad de género, igualdad de oportunidades, valores y medio ambiente entre otros. (MINED 2008)

En conclusión, el nuevo modelo curricular apunta a una innovación del egresado de MEGATEC, que se proyecta al escenario académico, laboral y social; es decir, prepara al estudiante para que pueda seguir su desarrollo técnico – académico en los diferentes niveles y titulaciones que el modelo ofrece. En síntesis, es un modelo integral,

que requiere el apoyo de los actores de la comunidad educativa, y sobre todo, el compromiso de una Acción Completa.

#### 2.2.1.9 EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Por lo que se refiere a la adopción de nuevos modelos de propiciar el aprendizaje, obliga a pensar la manera tradicional en la cual se evalúa al estudiante. Se hace entonces necesario contar con enfoques, principios y técnicas que permitan conocer los niveles de logro alcanzados por los estudiantes en el proceso de formación.

No solo interesa evaluar la ejecución lograda por el estudiante, sino también conocer, los procesos de resolución de problemas, el diseño y la ejecución de solución de problemas reales, desarrollo de demostraciones, simulaciones. La evaluación debe permitir evaluar las ejecuciones del estudiante bajo situaciones y condiciones de la vida real.

En este sentido, la evaluación referida a criterios focaliza sus parámetros de evaluación hacia competencias que pueden ser identificadas perfectamente en los componentes del currículo. Entre las características más importantes de la evaluación de referencia criterial, se encuentra:

- La interpretación de la ejecución individual se obtiene fundamentalmente por contraste respecto a algún criterio fijado previamente y aceptada como valioso.
- De la ejecución individual, interesa la composición analítica.
- Los componentes de la competencia objeto de evaluación y la especificación de los procesos implicados en la ejecución.
- Los resultados así obtenidos permitirán posteriormente la puesta en marcha de estrategias de mejora en el ámbito individual; curricular e institucional.
- La selección de los elementos que componen las pruebas construidas de acuerdo al enfoque criterial, se realiza sobre planteamientos de validez de las competencias y no basadas en distribuciones teóricas – matemáticas.

Todo proceso es necesario evaluarlo y verificar los aprendizajes para ello se deben tomar en cuenta:

## 2.2.2 SISTEMA DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS

### Objetivo

Los conceptos de puesto de trabajo y de formación han cambiado para adaptarse a las nuevas necesidades. Por ejemplo, el concepto de puesto de trabajo ha cedido ante el concepto de ocupación. Este último remite a un conjunto más amplio de conocimientos básicos de un área que pueden ser transferidos en el ejercicio de varios empleos y no a un grupo de tareas específicas aglomeradas en operaciones y en funciones.

El Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias (SECC) tiene como objetivo evaluar y certificar las competencias alcanzadas en cada una de las titulaciones que el programa MEGATEC ofrece, tanto para estudiantes regulares del programa como para las personas que requieran reconocimiento público de sus competencias adquiridas por autoformación y/o experiencia laboral.

### Finalidad.

En consecuencia con el objetivo de MEGATEC de ofrecer una alternativa educativa que forme el capital humano que los polos de desarrollo requieren para aumentar la productividad y la calidad de vida de sus egresados, la instauración del SECC permitirá desarrollar un rol fundamental en el mejoramiento y garantía de la calidad del capital humano.

En este sistema, todos los egresados del programa, las personas que por alguna razón deban abandonar su proceso educativo en MEGATEC y los trabajadores activos con deseos de continuar con su formación técnica y tecnológica o necesidad del reconocimiento público de sus competencias laborales, deberían poder optar por la evaluación de sus competencias, sin importar dónde han sido adquiridas estas.

### Ejes curriculares de la formación técnica y tecnológica

Con respecto al diseño curricular como parte integral de los procesos formativos es necesario incorporar ejes curriculares, áreas del saber y hacer propios del desempeño profesional que respondan a las exigencias y necesidades actuales de la formación de futuros profesionales en áreas técnicas y tecnológicas, a fin de lograr su mayor

pertinencia del perfil profesional; en tal sentido se presentan como principales los siguientes:

- ✓ Emprendedurismo y cultura empresarial. Como parte de la formación integral del estudiante, se desarrollarán competencias relacionadas con las iniciativas emprendedoras, con énfasis en su área de formación.
- ✓ Las estrategias metodológicas deberán prever la práctica de “empresas simuladas”, lo que permitirá al estudiante familiarizarse con el nacimiento, desarrollo y cierre de una empresa en la vida real.
- ✓ La cultura empresarial es un criterio de formación fundamental para todo profesional que egrese del MEGATEC, promoviendo la articulación de competencias integradas en el campo productivo, la conjunción de la escala de valores, de respeto a los derechos humanos y sociales, en un contexto determinado, a nivel local, nacional e internacional. De tal forma, que el egresado de MEGATEC conciba su vida como un proyecto de Emprendedurismo.
- ✓ Práctica Profesional La práctica profesional exigirá una cercana y oportuna coordinación entre la institución formadora y las empresas con las cuales podrían desarrollarse convenios para la realización de pasantías, así como alternancia en puestos de trabajo, de tal forma que especialistas apoyen en la formación de los estudiantes.
- ✓ Investigación tecnológica e innovación.

La investigación científica tecnológica debe ser parte inherente al proceso de formación, asegurando el desarrollo de competencias científicas, tecnológicas, aplicación de modelos innovadores y diseño de proyectos orientados a la resolución de problemas específicos durante el proceso de formación.

Los centros educativos e instituciones de Educación Superior, tal como lo indica la Ley de Educación Superior, deben desarrollar programas y proyectos orientados a la investigación científica, como estrategia para actualizar las necesidades del mundo productivo, el avance científico y tecnológico en el país, lo que contribuirá en alguna medida a la actualización curricular.

Como complemento al proceso de formación, es necesaria la implementación de investigaciones formativas y tecnológicas en cada uno de los periodos de formación, promoviendo la aplicación de la investigación formativa y aplicada en forma oportuna aprovechando los avances de las tecnologías de la información y comunicaciones (TICS).

De ahí la importancia que tiene el proceso de innovación, pues esto implica la renovación y ampliación de procesos, productos y servicios, cambios en la organización y la gestión, así como cambios en las calificaciones del capital humano.

. En un mundo globalizado, donde lo que prevalece es la competitividad, la entrega a tiempo y la capacidad personal e institucional, el egresado de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE Sede La Unión de la carrera Técnicos en Logística y Aduanas, habrá adquirido las competencias que le permitan demostrar su alto desempeño en situaciones cotidianas propias de su área productiva de estudio, entre estas tenemos:

- ✓ Idioma inglés, como segunda lengua.

Todo profesional que egrese de una carrera técnica de MEGATEC deberá poseer las competencias de comunicación y transferencia de conocimientos en el lenguaje universal de los negocios, la ciencia y la tecnología, como es el idioma inglés, a fin de que se logre desempeñar con facilidad en los diferentes campos y sectores productivos a nivel nacional e internacional.

- ✓ Formación en tecnologías de la información y comunicaciones.

En el proceso de formación del futuro egresado de la educación técnica y tecnológica es relevante que los estudiantes en formación logren las competencias relacionadas con la aplicación de las tecnologías de información y comunicación.

- ✓ Educación ambiental.

El desarrollo socioeconómico y productivo en El Salvador, así como los requerimientos mundiales, demandan la formación de profesionales en diferentes áreas técnicas con las competencias para la solución de los problemas

del medio ambiente en su conjunto, para mejorar la calidad de vida de la población, sobre la base de una participación responsable.

✓ Equidad.

La educación técnica y tecnológica deberá garantizar el acceso, permanencia y culminación de los planes formativos para todas las personas considerando las condiciones propias y la atención a la diversidad; en tal sentido, se deberá promover una cobertura equitativa y de calidad en la educación.

✓ Valores.

Toda educación, incluyendo la educación técnica, es educación moral, pues enseña a las personas a comportarse priorizando en su escala de valores. Los valores son los cimientos de nuestra convivencia social y personal, por lo que uno de los ejes transversales fundamentales dentro de cada nivel de la educación debe de ser la enseñanza de valores.

#### 2.2.2.1 CONSIDERACIONES FINALES

##### Objetivo

El presente documento constituye la base de la implementación del programa MEGATEC; en tal sentido, la Dirección Nacional de Educación Técnica y Tecnológica coordinará las acciones correspondientes a fin de que se operativicen las diferentes estrategias del programa con el apoyo y coordinación de las diferentes instancias del MINED.

Dichas actividades están impulsándose decididamente por el Ministerio de Educación, por lo que se espera que en el corto plazo se cuente con un Programa MEGATEC en pleno funcionamiento y en constante evolución; además, con los planes y programas de las diferentes carreras articuladas entre el Nivel Medio de Educación Técnica y el Superior Tecnológico implementadas en los centros educativos correspondientes.

Para que lo anterior sea debidamente sustentado, se consolidarán los procesos para unificar criterios y estándares en la Normativa para la incorporación de nuevos centros educativos a las redes MEGATEC, Normativa para la acreditación de centros de

estudio que podrán impartir las carreras MEGATEC y la implementación del Sistema de Evaluación y Certificación de Competencias.

#### 2.2.2.2 BASE LEGAL

El programa MEGATEC encuentra su asidero legal, en el siguiente marco normativo:

- ✓ Artículo 54 de la Constitución de la República de El Salvador: “El Estado organizará el sistema educativo para lo cual creará las instituciones y servicios que sean necesarios.”
- ✓ Artículos 47 a 50 de la Ley General de Educación, donde se expresa que el currículo nacional es establecido por el Ministerio de Educación, el cual será reformado en función de las necesidades cambiantes de la sociedad salvadoreña, para lo cual, el ministerio mantendrá un proceso de investigación permanente.
- ✓ Artículos 22 al 26 de la Ley General de Educación, que define los objetivos modalidades y criterios de obtención del grado de Bachiller.
- ✓ Artículo 48, literal d) de la Ley de Educación Superior, donde se autoriza a las instituciones de educación superior autorizadas, a gozar de transferencias financieras para apoyar el programa de becas de estudiantes del modelo MEGATEC. (Reforma a la Ley de Educación Superior, por decreto legislativo No 672, publicado el 12 de agosto de 2008 en el Diario Oficial.)
- ✓ Artículo 23 de la Ley de Educación Superior, donde una institución de educación superior pueden crear dependencias, escuelas y centros regionales, de acuerdo a sus normas estatutarias.

Las normativas en esta formación son importantes puesto que dicho programa va dando respuesta a lo que legalmente se plantea sobre la base legal respecto a la educación.

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**MEGATEC:** Modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico

**COMPETENCIAS:** Son las capacidades con diferentes conocimientos, habilidades, pensamientos, carácter y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral. Las competencias son los conocimientos, habilidades, y destrezas que desarrolla una persona para comprender, transformar y practicar en el mundo en el que se desenvuelve.

**TECNICAS:** Una técnica es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de las ciencias, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad.

**RECURSOS TECNOLOGICOS:** Es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles, como una computadora, una impresora, un sistema, una aplicación virtual.

**COMPETENCIAS TÉCNICAS:** Las competencias técnicas son aquellas que están referidas a las habilidades específicas implicadas con el correcto desempeño de puestos de un área técnica o de una función específica y que describen, por lo general las habilidades de puesta en práctica de conocimientos técnicos y específicos muy ligados al éxito de la ejecución técnica del puesto.

**COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS:** Las competencias tecnológicas son las que buscan que la educación se integre para mejorar los espacios de enseñanza y aprendizaje. Es por eso que se han establecido ambientes virtuales, como televisor, proyector o computador. De tal manera esta competencia pretende desarrollar la capacidad de seleccionar la capacidad de seleccionar y utilizar de la mejor manera las herramientas tecnológicas.

**EMPRENDEDURISMO:** Proceso en el que una persona lleva su idea a convertirse en un proyecto concreto, sea esta con fines de lucro o beneficia social generando innovación y empleo.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:** Las estrategias de enseñanza son los procedimientos, técnicas, métodos, etc. que emplea el maestro para conducir el proceso. Diversas son las técnicas que pueden utilizarse en dicho proceso, aquí es muy importante la visión que el docente tenga, para poder adecuarla a la experiencia de aprendizaje, ya que no todas logran el mismo nivel de aprendizaje, por lo tanto, es importante que las conozca plenamente para aplicarla adecuadamente.

**BACHILLERATO ARTICULADO:** Es el que permite aprovechar y concentrar la formación en los saberes requeridos para el buen desempeño laboral y personal de sus egresados, permitiendo la reducción del tiempo de estudio, sin menoscabo de la calidad de la formación debido a que se provecha la coordinación con el sector productivo local y el trabajo organizado de los centros educativos que conforman la red MEGATEC. El programa inicia en el primer año de bachillerato técnico, ofreciéndoles a sus participantes, diferentes titulaciones de su formación académica y técnica-tecnológica,

**LA EVALUACIÓN.** Es un proceso de medición, acompañamiento y ajuste permanente del proceso docente educativo, este proceso es una herramienta fundamental para abordar tres retos: la academia, lo laboral y la cotidianidad.

**LA EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS:** está sustentada en unos fundamentos filosóficos, sociológicos y psicológicos que responde a la globalización de los mercados y a la universalización del conocimiento. Se encuentra en un punto intermedio entre un enfoque positivista y un enfoque emergente. La evaluación por competencias puede pensarse como la evaluación de capacidades innatas o como la evaluación de habilidades que pueden ser intervenidas desde lo social. Pensar la evaluación por competencias en el proceso de formación integral es adoptar una nueva visión y actitud como docente "se trata de migrar de una mirada causal, coyuntural, artificial y totalmente accidental hacia

la construcción y acompañamiento de un proceso” permanente y sistémico. La evaluación por competencias se constituirá en el norte de los procesos educativos, en tanto herramienta que ayuda en la formación de ciudadanos libres de pensamiento, de acción y gestores de su propia educación.

PILET: El Programa de Integración Lineal de Estudios.

APREMAT: Apoyo al Proceso de Reforma en la Educación Media Área Técnica.

ATP: Asistente Técnico Pedagógico.

NODO: Es un punto o espacio en diversas disciplinas en donde confluyen varios otros puntos en interrelación. Se le llama nodo en la ciencia y otras disciplinas al punto real o abstracto en donde se reúnen las distintas partes de una conexión para comunicarse entre sí.

ESTIPENDIO: Este vocabulario se define a una remuneración, salario, paga, gratificación, honorario, retribución, jornal, paga o sueldo que se da a alguien por un trabajo o algún servicio en especial.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detalla el tipo de investigación con el que se aborda el fenómeno estudiado, así mismo se describe la población, la muestra que se utilizó y el estadístico; además se plantea el método, las técnicas e instrumentos que se aplicaron para realizar la comparación de los resultados de las pruebas.

*“Los estudios descriptivos permiten detallar situación y eventos, es decir como es y cómo se manifiesta determinado fenómeno y busca especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis.”* (Sampieri, Roberto 1998).

La investigación tipo descriptiva, permitió identificar las competencias técnicas y tecnológicas que desarrollan los maestros mediante el programa MEGATEC en los estudiantes en formación.

#### 3.1.1 POBLACIÓN

*“Es cualquier conjunto de unidades o elementos como personas, municipios, empresas etc. Claramente definidos para el cual se calcula las estimaciones o se busca la información, como es imposible obtener datos de toda la población es conveniente extraer una muestra que sea representativa”* (Sampiere 2003).

Por lo tanto la población total de la investigación fueron los 131 entre estudiantes y docentes de la Carrera en Técnico en logística y aduanas de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Centro Regional de La Unión.

### 3.1.2 MÉTODO DE MUESTREO Y DEFINICIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para seleccionar la muestra se utilizó, la técnica del muestreo intencional dirigido *“consiste en una muestra representativa del universo dado que cumple con algún requisito previo útil para obtener los datos que son objeto de investigación” (Gildaberto Bonilla 1998)*

Con el muestreo dirigido, se buscó obtener representatividad de la población al elegir los casos que están incluidos en la muestra mediante la participación intencional de los participantes seleccionados a criterio del investigador.

Este muestreo se discrimino por medio de los siguientes requisitos que deberían cumplir.

- Ser estudiante procedente de un bachillerato articulado
- Ser estudiante del segundo año de la carrera Técnico en logística y aduanas.
- Haber realizado prácticas profesionales.
- Por lo tanto, la muestra quedo estructurada de la siguiente manera, 56 Estudiantes y 4 Docentes, con un total de 60.

### 3.2.1 MÉTODO, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS, PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y ESTADÍSTICO.

#### 3.2.1.1 MÉTODO

El método que se utilizó en esta investigación fue el Método Hipotético Deductivo, ya que se convirtió en una herramienta importante en esta investigación debido a que se pudo realizar la relación entre las variables y así comprobar o rechazar las hipótesis, además de obtener datos a través de la observación de los sujetos en estudio hasta llegar al abordaje directo del problema investigado.

### 3.3.1.2 TÉCNICAS.

*Técnica es un conjunto de reglas y operaciones para el manejo de los instrumentos que auxilian al individuo en la aplicación de los métodos. (Rojas Soriano 2005)* por lo tanto, Las técnicas de investigación son procedimientos metodológicos y sistemáticos que se encargan de operativizar e implementar los métodos de Investigación y que tienen la facilidad de recoger información de manera inmediata.

### 3.3.1.3 INSTRUMENTOS

Entre los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos mencionamos los siguientes:

- **Cuestionario:** Administrado tanto a estudiantes como docentes de la institución.
- **Guía de observación:** Con ella fue posible captar hechos y acontecimientos de forma real y objetiva.
- **Encuesta:** Se recopiló información de los sujetos de estudio opiniones y actitudes el cual nos permito analizar la realidad del contexto.

### 3.3.1.4 PROCEDIMIENTOS

#### **METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación se llevó a cabo en la zona oriental, Escuela Especializada en Ingeniera ITCA/FEPADE sede La Unión de MEGATEC, se tomó la participación de 56 estudiantes de segundo año de la carrera Técnico en Logística y Aduanas, procedentes del bachillerato articulado y 4 docentes; el procedimiento para la recopilación de los datos que se describen a continuación:

- ✓ Se definió el fenómeno a investigar.
- ✓ Se diseñaron instrumentos para la recolección de la información.

- ✓ Se realizó la validación de instrumentos, utilizando el índice de Bellack, el cual consiste en consultar a expertos en el área de educación sobre la redacción y coherencia de los ítems de cuestionarios dirigidos tanto a alumnos para docentes; para ello se entregó un formato para validar instrumentos de investigación en el cual los expertos pudieron dar opiniones acerca de cada ítems elaborado.
- ✓ Posteriormente se tomaron en cuenta las observaciones para la corrección de los instrumentos.
- ✓ Se llevó a cabo la investigación de campo administrando los instrumentos a la muestra seleccionada la cual fueron 56 estudiantes y 4 docentes sujetos de la investigación del turno matutino de la institución para recopilar la información.

### 3.3.1.5 ESTADÍSTICO

Para la realización de la investigación se utilizó el estadístico para la comprobación de hipótesis fue el coeficiente de correlación de Pearson, se calculó a partir de las puntuaciones obtenidas en una muestra en dos variables, la correlación permite hacer estimaciones del valor de una de ellas conociendo el valor de la otra variable, en la obra de Metodología de la investigación se define que *“es una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel por intervalos o de razón.”* (Sampieri, Roberto 1998).

Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos respecto a las dos variables, es decir, son la expresión numérica que nos indica el grado de relación existente entre las dos variables y en qué medida se relacionan.

La fórmula que se empleó para comprobar hipótesis fue la siguiente:

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2] [N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Dónde:

$r$  = Coeficiente de correlación.

$N$  = Muestra de estudio.

$X$  = Variable independiente.

$Y$  = Variable dependiente.

El coeficiente “ $r$ ” de Pearson son números que varían entre los límites  $+1$  y  $-1$ . Su magnitud indica el grado de asociación entre las variables; el valor  $r = 0$  indica que no existe relación entre las variables; los valores  $(1)$  son indicadores de una correlación perfecta positiva (al crecer o decrecer  $X$ , crece o decrece  $Y$ ) o negativa (Al crecer o decrecer  $X$ , decrece o crece  $Y$ ).

Cuadro de valores de coeficiente de “ $r$ ” de Pearson.

-0.90 = Correlación negativa muy fuerte.
-0.75 = Correlación negativa considerable.
-0.50 = Correlación negativa media.
-0.10 = Correlación negativa débil.
0.00 = No existe correlación alguna entre variables.
+0.10 = Correlación positiva débil.
+0.50 = Correlación positiva media.
+0.75 = Correlación positiva considerable.
+0.90 = Correlación positiva muy fuerte.
+1.00 = Correlación positiva perfecta.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con el fin de lograr los objetivos planteados al inicio de la investigación, se vació la información obtenida mediante los cuestionarios a través del programa SPSS para una mejor comprensión de los resultados.

Se presentan los resultados obtenidos mediante tablas elaboradas en el programa Excel; dicho estudio está basado en una muestra de 56 estudiantes y 4 docentes de la institución; es así como a continuación se presentan el análisis de los resultados obtenidos.

#### 4.1 ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS

##### INTERPRETACIÓN DE VARIABLES CORRESPONDIENTE A CADA HIPÓTESIS

La variable dependiente de la Hipótesis Especifica uno es: **“Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes”**

Los indicadores que se utilizaron para medir la Variable Dependiente fueron:

- Competencias técnicas
- Contenidos teóricos
- Contenidos prácticos
- Recursos para la realización de prácticas
- Horas prácticas

Cada uno de los indicadores se exploraron en el cuestionario con los ítems: 1, 2, 3, 4 y 5.

Los indicadores que se utilizaron para medir la Variable Independiente de la Hipótesis Especifica uno la cual se plantea de la siguiente manera **“Efectividad para la inserción laboral en el área de especialización”** fueron:

- Inserción laboral
- Áreas de especialización
- Estrategias de enseñanza
- Fortalecimiento de habilidades
- Instituciones o empresas donde realizan las prácticas

Cada uno de los indicadores se exploraron en el cuestionario con los ítems: 6, 7, 8, 9 y 10.

Cada de los indicadores se exploraron mediante un cuestionario en el cual la escala de medición de los datos obtenidos fue una escala de Likert donde:

1= Totalmente en desacuerdo

2=En desacuerdo

3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

4= De acuerdo

5= Totalmente de acuerdo

Según los datos recolectados se da por aceptada la Hipótesis específica uno con un porcentaje de 0.80; los estudiantes consideran que las Competencias técnicas, los contenidos teóricos, los contenidos prácticos, los recursos para la realización de prácticas y las horas prácticas son de vital importancia para desarrollar competencias técnicas básicas para poder insertarse con efectividad en su área de especialización en el campo laboral.

## **INTERPRETACIÓN DE VARIABLES DE LA HIPOTESIS ESPECÍFICA DOS**

La variable independiente de la Hipótesis Especifica dos es: **“Las áreas de formación que se fortalecen en los docentes”**

Los indicadores que se utilizaron para medir la Variable Independiente fueron:

- Instituciones de formación docente
- Áreas de formación docente
- Frecuencia de capacitaciones técnicas
- Frecuencia de capacitaciones tecnológicas

- Inversión en el área de formación docente

Cada uno de los indicadores se exploraron en el cuestionario con los ítems: 1, 2, 3, 4 y 5.

Los indicadores que se utilizaron para medir la Variable Dependiente de la Hipótesis Específica dos la cual reza de la siguiente manera **“Beneficia el desarrollo de competencias”** fueron:

- Competencias técnicas
- Estrategias metodológicas
- Emprendedurismo
- Recursos didácticos
- Prácticas profesionales

Cada uno de los indicadores se exploraron en el cuestionario con los ítems: 6, 7, 8, 9, y 10. Cada uno de los indicadores se exploraron mediante un cuestionario en el cual la escala de medición de los datos obtenidos fue una escala de Likert donde:

1= Totalmente en desacuerdo

2=En desacuerdo

3=Ni de acuerdo, ni en desacuerdo

4= De acuerdo

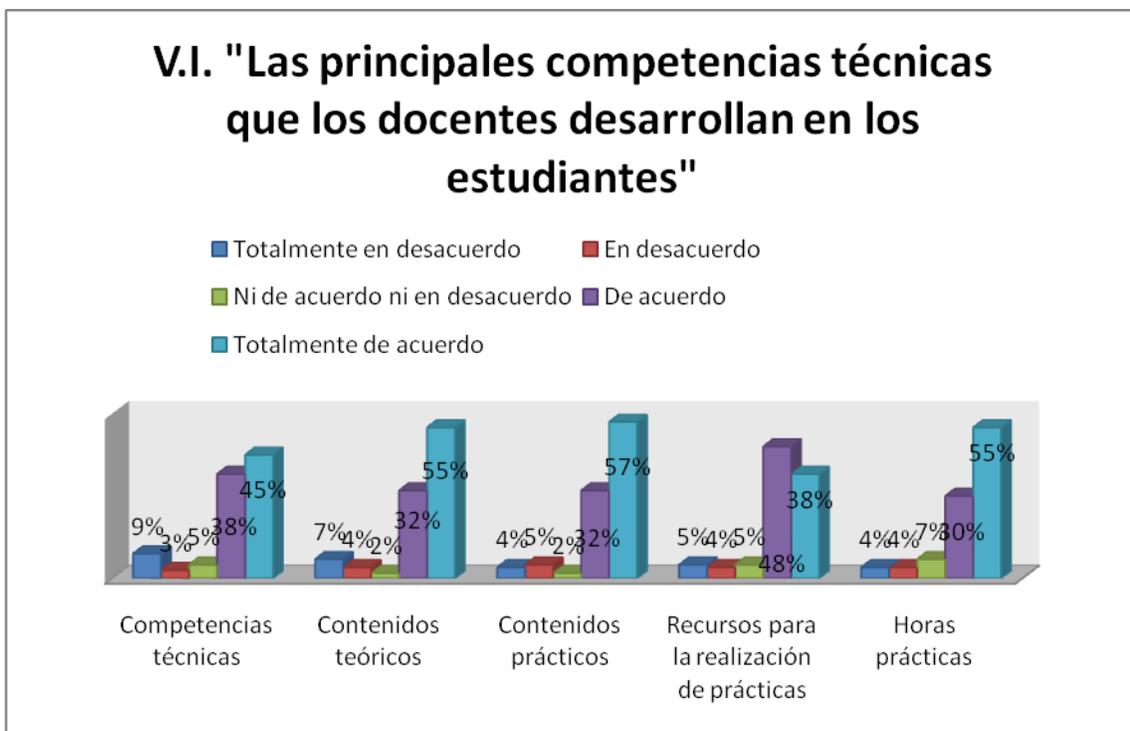
5= Totalmente de acuerdo

En los datos obtenidos de la Hipótesis Especifica nos da resultado -0.52 por lo que se da por rechazada y se acepta la Hipótesis nula, considerando que las áreas de formación que se fortalecen en los docentes, no beneficia el desarrollo de las competencias por medio de las estrategias metodológicas que estos emplean, además de los recursos didácticos que se utilizan para impartir los contenidos teóricos correspondientes a cada asignatura, la frecuencia con que los docentes reciben capacitaciones en áreas técnicas y tecnológicas también contribuyen al desarrollo de competencias en los estudiantes en formación.

## 4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.2.1 Análisis Descriptivo de la Variable Independiente de la Hipótesis Específica uno.

INDICADORES	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Competencias técnicas	0,09	0,03	0,05	0,38	0,45
Contenidos teóricos	0,07	0,04	0,02	0,32	0,55
Contenidos prácticos	0,04	0,05	0,02	0,32	0,57
Recursos para la realización de prácticas	0,05	0,04	0,05	0,48	0,38
Horas prácticas	0,04	0,04	0,07	0,30	0,55



## **ANÁLISIS**

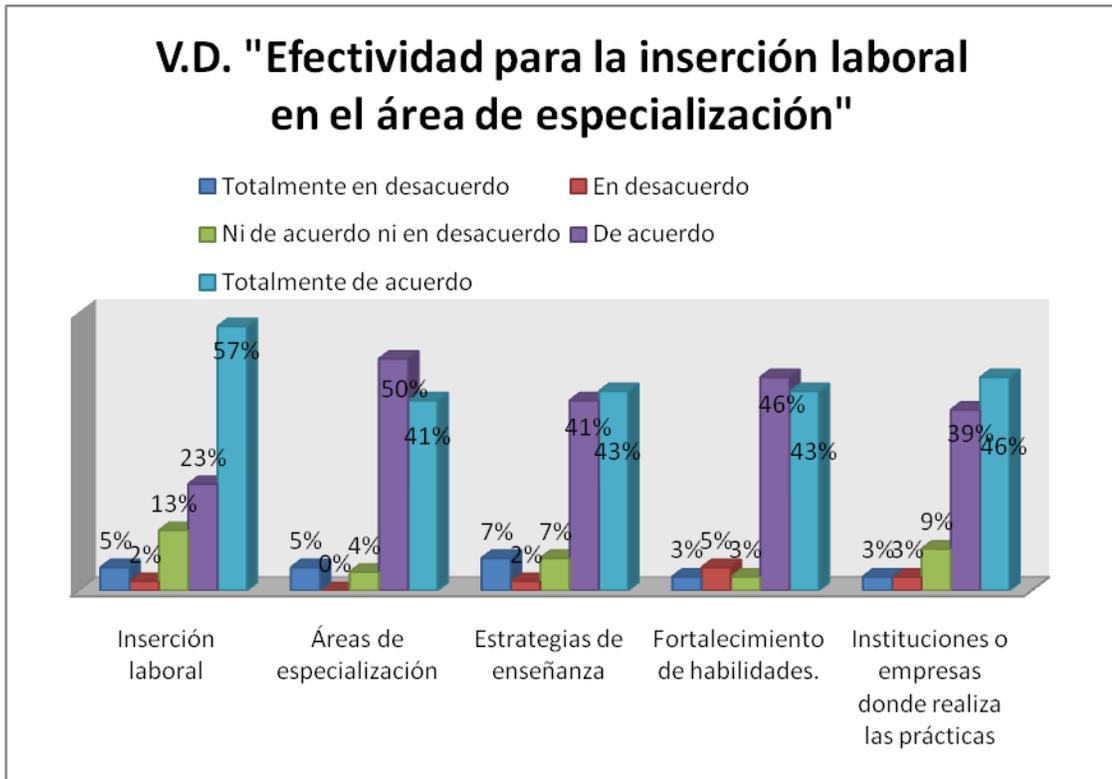
Los datos obtenidos en la tercera tabla nos muestran que efectivamente los alumnos en formación logran obtener competencias técnicas, contenidos teóricos y prácticos para su desarrollo y les proporcionan los recursos para la realización de prácticas sin olvidar su horas prácticas, que son las necesarias para guiar a los alumnos a poder desarrollarse individualmente en el área laboral.

## **INTERPRETACIÓN**

Al analizar la tabla se observa que los alumnos, tienen diferentes opiniones en cuanto en cuanto a las “Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes” del 100% un 45% manifiesta estar totalmente de acuerdo con las competencias técnicas y un 38% de acuerdo, sin embargo un 5% dice estar ni en acuerdo ni en desacuerdo y solo un 3% en desacuerdo con las competencias técnicas y un 9% dice estar totalmente en desacuerdo; en cuanto a los contenidos teóricos con un 55% manifiesta estar totalmente de acuerdo al igual que un 32% dice estar de acuerdo sin embargo un 2% dice estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 4% están en desacuerdo y un 7% totalmente desacuerdo; el indicador de contenidos prácticos los alumnos dicen con un 57% estar totalmente de acuerdo y un 32% de acuerdo y solo un 2% dice estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 5% en desacuerdo y un 4% en total desacuerdo; al igual que del 100% un 38% dice estar totalmente de acuerdo con un 48% de acuerdo sin embargo un 5% dice estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con un 4% en desacuerdo y un 5% dice estar totalmente en desacuerdo; y para finalizar del 100% un 55 % manifiesta estar satisfecho con las horas prácticas al igual que un 30% y un 7% dice estar de ni de acuerdo ni en desacuerdo con un 4% dice estar en desacuerdo con las horas prácticas al igual que un 4% está totalmente en desacuerdo.

4.2.2 Análisis Descriptivo de la Variable Dependiente de la Hipótesis Específica uno.

INDICADORES	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Inserción laboral	0,05	0,02	0,13	0,23	0,57
Áreas de especialización	0,05	0	0,04	0,50	0,41
Estrategias de enseñanza	0,07	0,02	0,07	0,41	0,43
Fortalecimiento de habilidades	0,03	0,05	0,03	0,46	0,43
Instituciones o empresas donde realiza las prácticas	0,03	0,03	0,09	0,39	0,46



## **ANÁLISIS**

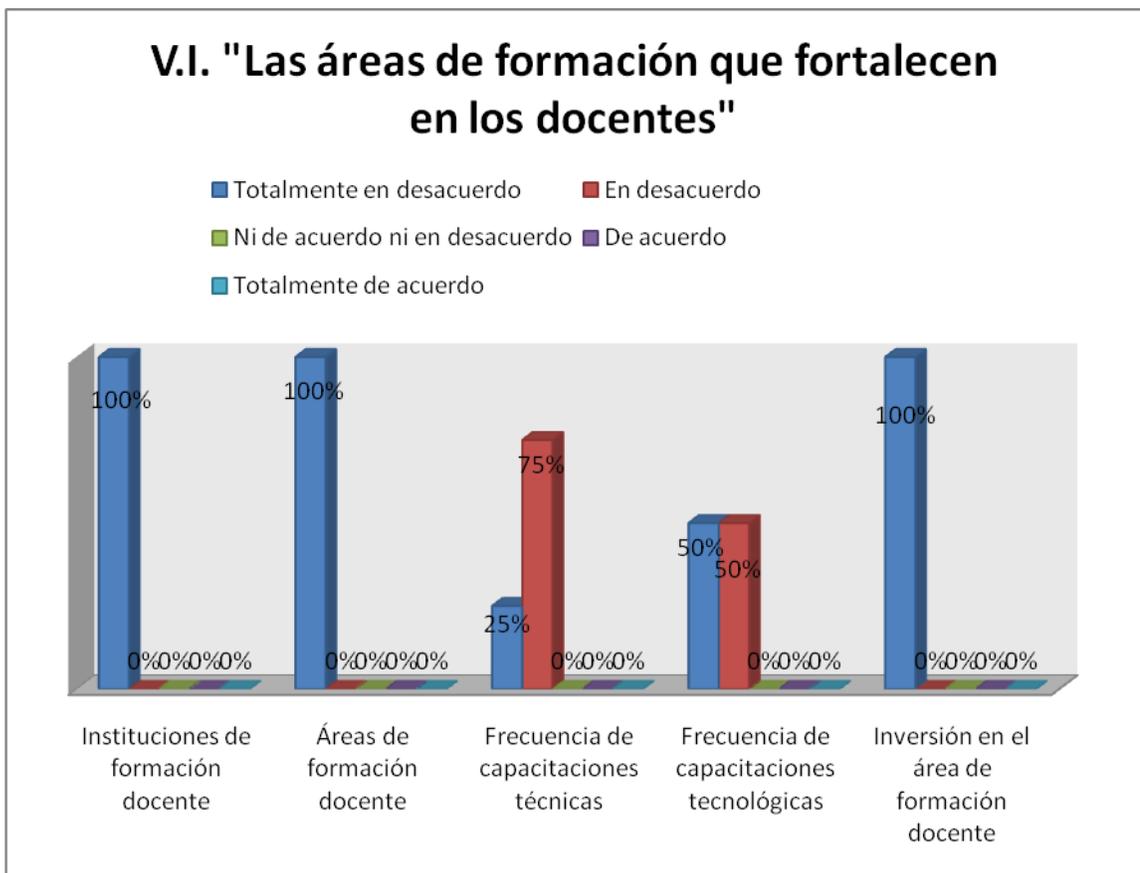
En los datos obtenidos en la cuarta tabla de la variable independientes nos muestra que efectivamente los alumnos logran el desarrollo de su área técnica, para poder tener una efectiva inserción laboral y lo que esto conlleva a desarrollar el fortalecimiento de habilidades al igual que avala la calidad lo productivos que serán los alumnos al realizaran sus práctica.

## **INTERPRETACIÓN**

Al analizar la cuarta tabla se observa que los alumnos de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, Técnicos en Logística y Aduana en Sede La Unión, tienen diferentes opiniones en cuanto en cuanto a la “Efectividad para la inserción laboral en el área de especialización” el 57% manifiesta que estarían aptos para una efectiva inserción laboral, sin embargo un 23% no está de acuerdo de que tengan una efectiva inserción laboral, mientras que el 13% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo un 2% está en desacuerdo y un 5% está en total desacuerdo que logran una inserción laboral; el 41% está totalmente de acuerdo que las aéreas de especialización que han recibido son efectivas, el 50% está de acuerdo y solo un 4% dice estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, y un 5% dice estar en totalmente desacuerdo; En las estrategias de enseñanza un 43% está totalmente de acuerdo que los docentes ponen en práctica las mejores estrategias de enseñanza para su grupo de estudiantes con un 41% dice estar de acuerdo sin embargo un 7% dicen estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 2% está en desacuerdo y un 7% dice estar totalmente desacuerdo, El fortalecimiento de habilidades un 43% está totalmente de acuerdo que los docentes ayudan a los estudiantes en el fortalecimiento de habilidades un 46% dice estar de acuerdo sin embargo un 3% dicen estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 5% está en desacuerdo y un 3% dice estar totalmente desacuerdo; Con respecto a las instituciones o empresas donde realiza las prácticas los alumnos dicen estar totalmente de acuerdo con un 46% en que las instituciones o empresas donde hacen las prácticas logran desarrollar los conocimientos adquiridos, un 39% dice estar de acuerdo sin embargo un 9% dicen estar ni de acuerdo ni en desacuerdo, un 3% está en desacuerdo y un 3% dice estar totalmente desacuerdo.

4.2.3 Análisis Descriptivo de la Variable Independiente de la Hipótesis Específica dos.

INDICADORES	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Instituciones de formación docente	1	0	0	0	0
Áreas de formación docente	1	0	0	0	0
Frecuencia de capacitaciones técnicas	0,25	0,75	0	0	0
Frecuencia de capacitaciones tecnológicas	0,50	0,50	0	0	0
Inversión en el área de formación docente	1	0	0	0	0



## **ANÁLISIS**

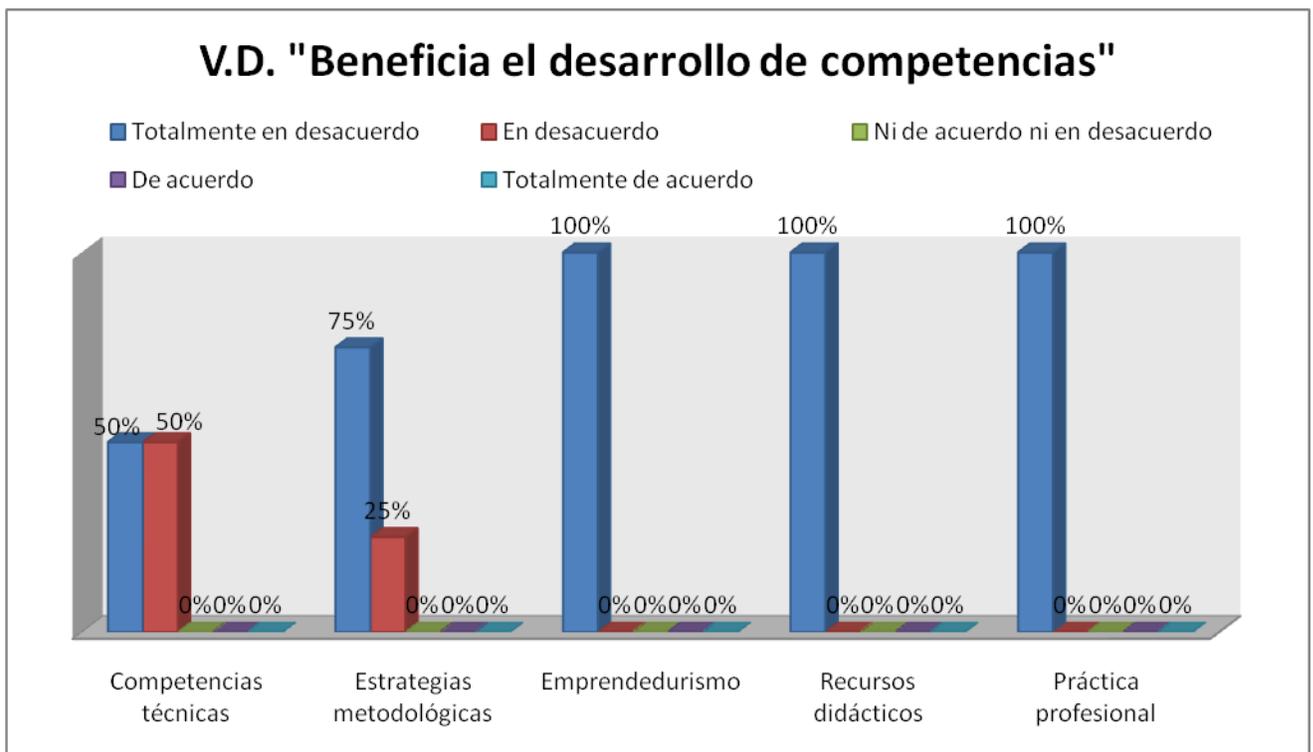
Los datos obtenidos en la primera variable nos muestra que los docentes han tenido formación en instituciones que apoyan el desarrollo de su área técnica, entre ellas se encuentra: ITCA-FEPADE, INSAFORP, estas instituciones han brindado Diplomados en Técnicas de Supervisión Industrial, y pasantías en Aduana Terrestre; estos diplomados han sido impartidos de 4 a 6 veces al año lo que fortalece aun mas sus conocimientos para la aplicación de la teoría y la práctica, consideran que la inversión económica asignada a la formación técnica si garantiza la calidad y eficiencia ya que hay convenios con empresas las cuales les permite adquirir más conocimientos para la práctica.

## **INTERPRETACIÓN**

Al analizar la tabla podemos observar que los docentes de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE Sede La Unión, tienen diferentes opiniones, en cuanto a las “instituciones de formación docente” un 100% manifestó haber asistido a Instituciones para capacitarse en esta área, por otra parte en las “áreas de formación docente” el 100% de ellos mencionan haber recibido capacitaciones para enriquecer su labor docente, por otra parte la “frecuencia de capacitaciones técnicas” un 75% manifestó haber recibido capacitaciones de 4 a 6 veces al año, fortaleciendo sus competencia de enseñanza técnica, de acuerdo a los datos analizados en la pregunta sobre la “frecuencia de capacitaciones tecnológicas” un 50% manifestó haber recibido ese tipo de formación, finalmente el 100% de los docentes afirma que hay una inversión en la formación continua, pero manifiestan no saber cuál es el monto que se destina para este tipo de formación.

4.2.4 Análisis Descriptivo de la Variable Dependiente de la Hipótesis Específica dos.

INDICADORES	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Competencias técnicas	0,50	0,50	0	0	0
Estrategias metodológicas	0,75	0,25	0	0	0
Emprendedurismo	1	0	0	0	0
Recursos didácticos	1	0	0	0	0
Práctica profesional	1	0	0	0	0



## **ANÁLISIS**

En la segunda tabla se observa que las actividades prácticas que los estudiantes realizan si desarrollan las competencias técnicas necesarias ya que aplican correctamente la teoría que se imparte dentro del plan de estudios que el MEGAGTEC; este plan de estudio está diseñado para fortalecer el emprendedurismo en los estudiantes; a través de los recursos didácticos que la institución proporciona se hace efectivo el desarrollo eficiente de las prácticas docentes ya que cuentan con recursos multimedia apropiados para ejercer su labor docente.

## **INTERPRETACIÓN**

En la tabla se puede observar que la variable dependiente: “Beneficia el desarrollo de competencias técnicas” el 50% está totalmente de acuerdo que las actividades prácticas desarrollan las competencias técnicas en los estudiantes y el otro 50% está en desacuerdo con esta aseveración, en cuanto a las estrategias metodológicas que se utiliza para desarrollar la teoría y la práctica un 75% está totalmente de acuerdo que las estrategias que se aplican si benefician el desarrollo de las competencias, un 25% en desacuerdo, seguidamente se puede observar que el 100% está totalmente de acuerdo que el desarrollo de competencias influye a que los estudiantes tiendan a ser emprendedores en su área de especialización; así mismo el 100% está de acuerdo que los recursos didácticos son importantes para el desarrollo de competencias en los estudiantes, finalmente se pudo observar que el 100% de la población docente está totalmente de acuerdo que las prácticas profesionales desarrollan en gran manera las competencias en los estudiantes en formación.

### 4.3 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN O PRUEBA DE HIPÓTESIS.

Para realizar la prueba de hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson que mide la magnitud de la correlación entre dos variables (Rojas Soriano 2011).

#### 4.3.1 Prueba de hipótesis específica uno

La hipótesis nula  $H_0$  establece que “las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes no son efectivas en la inserción laboral en su área de especialización” estadísticamente se representa por:

$$H_0: \rho_{XY} = 0$$

La hipótesis estadística número uno “ $H_1$ ” establece que “las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción en su área de especialización” estadísticamente se representa por:

$$H_1: \rho_{XY} \neq 0$$

La primera supone que no existe correlación entre las variables y la segunda supone que si hay una relación y es significativa con un nivel de 95% de confianza y un margen de error 0.05% para conocer la magnitud de la correlación entre “las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes (VI)” “Efectividad para inserción laboral en su área de especialización (VD)” se utilizó la siguiente fórmula.

Base de datos para el cálculo del Coeficiente de Pearson.

SUJETOS	VARIABLE INDEPENDIENTE “X”	VARIABLE DEPENDIENTE “Y”	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	20	21	400	441	420
2	23	23	529	529	529
3	21	18	441	324	378
...56	16	16	256	256	256
<b>TOTAL</b>	<b>1178</b>	<b>1172</b>	<b>25766</b>	<b>25528</b>	<b>25453</b>

Sustituyendo en la fórmula:

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{56(25453) - (1178)(1172)}{\sqrt{[56(25766) - (1178)^2][56(25528) - (1172)^2]}}$$

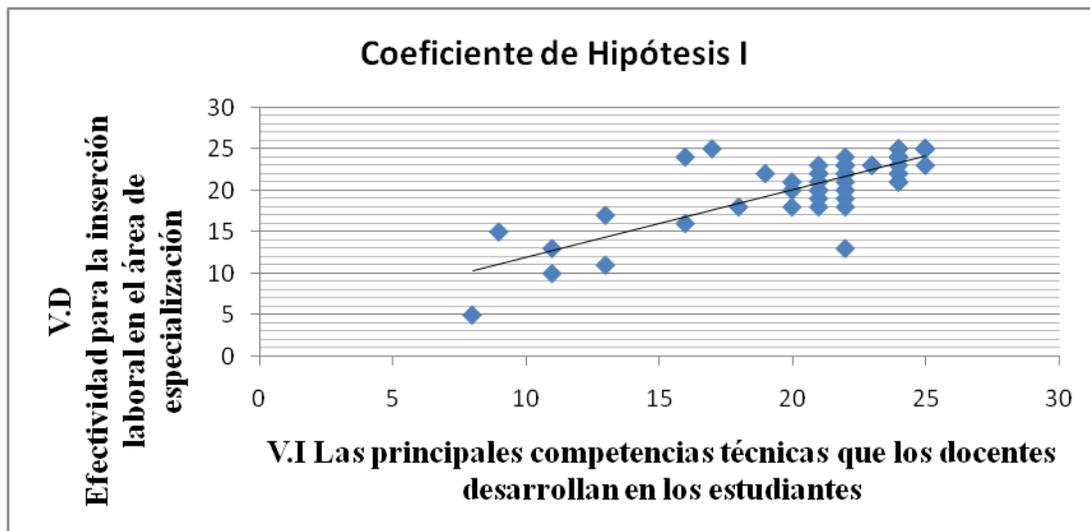
$$r = \frac{1425368 - 1380616}{\sqrt{[(1442896) - (1387684)][(1429568) - (1373584)]}}$$

$$r = \frac{44752}{\sqrt{[55212][55984]}}$$

$$r = \frac{44752}{\sqrt{3090988608}}$$

$$r = \frac{44752}{55596}$$

$$r = 0.80$$



## **ANÁLISIS**

Como se observa en el gráfico ambas variables presentan una relación lineal positiva media; es decir, a medida que aumenta el valor de la variable Independiente: las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes, aumenta también el valor de la variable Dependiente: efectividad para la inserción laboral en el área de especialización.

## **INTERPRETACIÓN**

Según los datos recolectados se da por aceptada la Hipótesis específica uno con un porcentaje de 0.80; los estudiantes consideran que las Competencias técnicas, los contenidos teóricos, los contenidos prácticos, los recursos para la realización de prácticas y las horas prácticas son de vital importancia para desarrollar competencias técnicas básicas para poder insertarse con efectividad en su área de especialización en el campo laboral.

### **4.3.2 Prueba de hipótesis específica dos**

La hipótesis nula  $H_0$  establece que “las áreas de formación que se fortalecen en los docentes no benefician el desarrollo de competencias” estadísticamente se representa por:

$$H_0: C \times E \times Y = 0$$

La hipótesis estadística número uno “ $H_2$ ” establece que “las áreas de formación que se fortalecen en los docentes benefician el desarrollo de competencias” estadísticamente se representa por:

$$H_2: C \times E \times Y \neq 0$$

La primera supone que no existe correlación entre las variables y la segunda supone que si hay una relación y es significativa con un nivel de 95% de confianza y un margen de error 0.05%

Para conocer la magnitud de la correlación entre “las áreas de formación que se fortalecen en los docentes benefician el desarrollo de competencias (VI)” “Beneficia el desarrollo (VD)” se utilizó la siguiente fórmula.

Base de datos para el cálculo del Coeficiente de Pearson.

SUJETOS	VARIABLE INDEPENDIENTE “X”	VARIABLE DEPENDIENTE “Y”	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	25	24	625	576	600
2	23	25	529	625	575
3	23	24	529	576	552
4	24	24	576	576	576
<b>TOTAL</b>	<b>95</b>	<b>97</b>	<b>2259</b>	<b>2353</b>	<b>2303</b>

Sustituyendo en la fórmula:

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{4(2303) - (95)(97)}{\sqrt{[4(2259) - (95)^2][4(2353) - (97)^2]}}$$

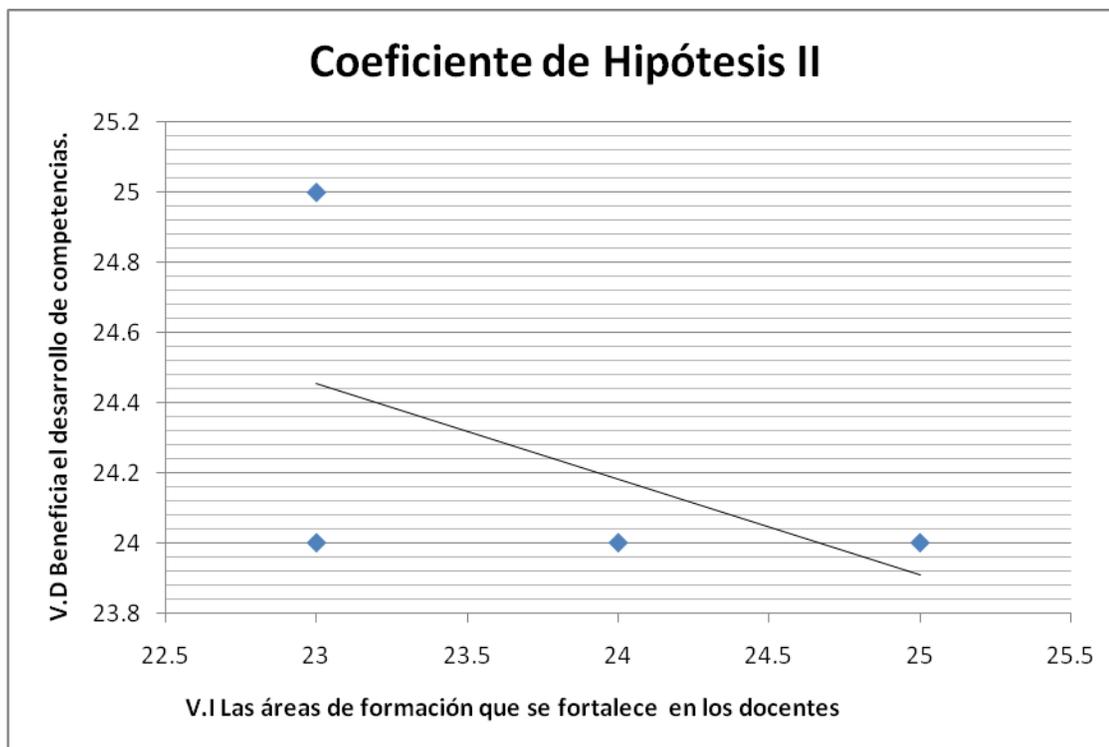
$$r = \frac{9212 - 9215}{\sqrt{[9036 - 9025][9412 - 9409]}}$$

$$r = \frac{-3}{\sqrt{[11][3]}}$$

$$r = \frac{-3}{\sqrt{33}}$$

$$r = \frac{-3}{5.74}$$

$$r = -0.52$$



## ANÁLISIS

Según los datos de la grafica se pudo comprobar, que las dos variables presentan una relación lineal negativa media reflejando que a medida disminuye el valor de la variable Independiente: las áreas de formación que se fortalecen en los docentes, disminuye también el valor de la variable Dependiente: en el beneficio del desarrollo de competencias.

## INTERPRETACIÓN

Los datos obtenidos en la Hipótesis Especifica dos se da por aceptada con un  $-0.52$  considerando que las áreas de formación que se fortalecen en los docentes beneficia el desarrollo de las competencias por medio de las estrategias metodológicas que estos emplean además de los recursos didácticos que se utilizan para impartir los contenidos teóricos correspondientes a cada asignatura, la frecuencia con que los docentes reciben capacitaciones en áreas técnicas y tecnológicas también contribuyen al desarrollo de competencias en los estudiantes en formación.

Para realizar la prueba de hipótesis se utilizó el Coeficiente “r” de Pearson que mide la magnitud de la correlación entre la variable independiente y la variable dependiente.

La tabla siguiente muestra en resumen de la correlación obtenida de las dos hipótesis específicas consideradas en el presente estudio.

### “Comprobación de hipótesis”

#### 4.4 Resumen de comprobación de hipótesis

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>COMPROBACIÓN</b>	<b>CORRELACIÓN OBTENIDA</b>
<b>Las principales competencias técnicas que los docentes desarrollan en los estudiantes son efectivas para la inserción laboral en su área de especialización.</b>	Aceptada	0.80
<b>Las áreas de formación que se fortalece en los docentes beneficia el desarrollo de competencias.</b>	No es aceptada	-0.52

Por lo tanto se aceptó la Hipótesis nula cual se planteó de la siguiente manera, las áreas de formación que se fortalece en los docentes no beneficia el desarrollo de competencias.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

Al analizar las competencias técnicas y tecnológicas que los docentes desarrollan en los estudiantes y su efectividad en el área de especialización se pudo notar que efectivamente los alumnos obtienen el conocimiento básico para poder insertarse al ámbito laboral en zonas cercanas al lugar de residencia permitiendo lograr el emprendedurismo lo cual es uno de los objetivos del Modelo MEGATEC.

Los alumnos en formación logran desarrollar competencias por medio de los contenidos teóricos y prácticos para su desarrollo proporcionándoles los recursos para la realización de prácticas profesionales, que son las necesarias para poder desarrollarse individualmente.

Las áreas de formación que se fortalecen en los docentes para el desarrollo de competencias en los estudiantes son efectivas para desarrollar un aprendizaje significativo ya que con las capacitaciones que los docentes reciben, fortalecen sus conocimientos y a la vez se actualizan con nuevas tecnologías lo cual beneficia tanto a su desarrollo profesional y al mismo tiempo ayuda a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos en su área de especialización.

Las capacitaciones que los docentes reciben por medio de las instituciones que apoyan al Modelo MEGATEC garantizan la calidad y eficiencia tanto de los docentes como de los alumnos.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Con base a las conclusiones planteadas, el grupo investigador recomienda:

Que los docentes continúen desarrollando competencias técnicas y tecnológicas en los estudiantes en sus respectivas áreas de especialización y así lograr formar personas emprendedoras capaces de beneficiarse económicamente en su localidad y a la vez desarrollar el sector productivo de la zona.

A las instituciones y autoridades correspondientes fortalecer las capacitaciones docentes así mismo impartirlas con más frecuencia para lograr un desempeño exitoso y favorable que permita con facilidad al estudiante cumplir con la demanda laboral y estar a la vanguardia de nuevas tecnologías.

A los alumnos aprovechar al máximo los contenidos prácticos para que se le facilite la inserción en el ámbito laboral.

A las instituciones con las cuales el Modelo MEGATEC posee convenios seguir apoyando para facilitar el desarrollo de prácticas de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Libros:

- Chinchilla Flamenco, Diccionario A. *Guía didáctica II para seminario de investigación social conocimientos básicos para realizar un estudio o proyecto de investigación*, Tercera edición San Salvador, El Salvador. (2012).
- Rojas Soriano, Raul. “*Metodología de la investigación.*” Novena a trigésima octava edición en Plaza y Valdés. (2013).
- Hernández Sampieri Roberto. “Metodología de la investigación” Editorial México. (1998)
- Tuning, América Latina. Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. 2007.
- Ministerio de Educación sistema de fortalecimiento y seguimiento a la calidad de las carreras MEGATEC (2009).
- Fundamentos de la educación media técnica y superior tecnológica edición 2008.
- MINED. “*Plan Nacional de Educación 2021 Metas y Políticas para construir el país que queremos*”. 1ª Edición. San Salvador, El Salvador. Marzo 2005.
- El Salvador, Ministerio de Educación (MINED) Fundamentos de la educación media técnica y superior tecnológica. 1 ed. San Salvador, El Salvador. 2008

### Tesis:

- Tesis: Evaluación Cualitativa del Modelo Curricular por Competencias en el Instituto Nacional de Santa Ana

**Revista:**

- Bibliografía EL SALVADOR. Ministerio de Educación. Fundamentos de la educación media técnica y superior tecnológica. San Salvador: MINED, 2008. 42 p. ISBN: 978-9992363270 EL SALVADOR. Ministerio de Educación. Sistema de fortalecimiento y de seguimiento a la calidad de las carreras MEGATEC. San Salvador: MINED, 2009. 15 p. INFORMATEC: Tu Mundo de oportunidades. 27 de noviembre 2013

**Páginas WEB:**

- [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)
- <http://raulrojassoriano.com/cuallitlanezi/wpcontent/themes/raulrojassoriano/assets/libros/guia-realizar-investigaciones-sociales-rojas-soriano.pdf>
- <http://www.educando.edu.do/articulos/docente/importancia-de-las-tic-en-el-proceso-de-enseanza-aprendizaje/>
- <http://www.informatec.org.sv> MEGATEC - Ministerio de Educación de El Salvador. 27 de noviembre 2013 <http://www.mined.gob.sv/megatec/>

## ANEXO A



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



### **CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA SEDE REGIONAL LA UNIÓN DEL PROGRAMA MEGATEC**

Estimados/as estudiantes: Reciban un fraterno saludo, deseándoles éxito en sus estudios académicos. Por medio de la presente le solicitamos de su atenta y sincera colaboración para responder a las siguientes interrogantes. De antemano agradecemos su colaboración.

**Objetivo:** Obtener información relacionada a las competencias técnicas y tecnológicas que desarrollan los estudiantes mediante el programa MEGATEC

**Indicaciones:** A continuación se plantea una serie de preguntas, se le solicita marcar con una X según su criterio.

#### **I. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS**

Especialidad en la que se encuentra dentro del programa  
MEGATEC: \_\_\_\_\_

<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>	
Actualmente se encuentra realizando prácticas.	SI		NO	

#### **II. ITEMS**

**1. ¿Las competencias técnicas que desarrollan durante la formación superior,**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**responden a las necesidades del mercado laboral?**

**2. ¿Los contenidos teóricos que se imparten, son pertinentes al área de su especialización?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**3. ¿Los contenidos prácticos que recibe, responden al área de formación que estudia?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**4. ¿La institución educativa cuenta con recursos adecuados para poder desarrollar las competencias tecnológicas?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**5. ¿La cantidad de horas prácticas asignadas permite el desarrollo de competencias para fortalecer la especialización?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**6. ¿La formación en el área de especialización permite el desarrollo de competencias técnicas y tecnológicas requeridas en las exigencias laborales?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**7. ¿Las estrategias de enseñanza aplicadas por el docente son efectivas para facilitar la comprensión y aprendizaje durante el desarrollo de las clases teóricas y prácticas?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**8. ¿El fortalecimiento de habilidades en los talleres, diplomados o capacitaciones permite el desarrollo de competencias para la inserción laboral?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**9. ¿El fortalecimiento de habilidades en los talleres, diplomados o capacitaciones permite el desarrollo de competencias para la inserción laboral?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**10. ¿La Institución facilita los lugares idóneos para realizar la práctica profesional**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo



**CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES DE LA SEDE REGIONAL LA  
UNIÓN DEL PROGRAMA MEGATEC**

Estimados/as Docentes: Reciban un fraterno saludo, deseándoles éxito en sus estudios académicos. Por medio de la presente le solicitamos de su atenta y sincera colaboración para responder a las siguientes interrogantes. De antemano agradecemos su colaboración.

**Objetivo:** Obtener información relacionada a las competencias técnicas y tecnológicas que desarrollan los estudiantes mediante el programa MEGATEC

**Indicaciones:** A continuación se plantea una serie de preguntas, se le solicita marcar con una X según su criterio.

**I. VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS**

Especialidad en la que se encuentra dentro del programa  
MEGATEC: \_\_\_\_\_

<b>Sexo</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>	
-------------	------------------	--	-----------------	--

**II. ITEMS**

**1. ¿Considera que las instituciones de formación docente, apoyan el desarrollo de capacitaciones en el área técnica?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**2. ¿Ha recibido capacitaciones en las áreas de formación y especialización para enriquecer su labor docente?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**3. ¿Recibe con frecuencia capacitaciones para fortalecer sus competencias de enseñanza técnica?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**4. ¿Recibe con frecuencia capacitaciones para fortalecer sus competencias de enseñanza tecnológica?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**5. ¿Considera que la inversión económica asignada al área de formación y capacitación técnica y tecnológica permite garantizar la calidad y eficiencia en la labor docente de la sede de La Unión?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**6. ¿Considera que las actividades prácticas que realizan los estudiantes permiten el desarrollo de competencias técnicas?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**7. ¿Utiliza estrategias metodológicas para desarrollar la teoría y la práctica que permita un aprendizaje significativo en los estudiantes?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**8. ¿Considera que el desarrollo del plan de estudios de MEGATEC incentiva el emprendurismo en los estudiantes en formación?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**9. ¿Desarrolla actividades para interrelacionar los conocimientos teóricos con la práctica profesional del estudiante?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

**10. ¿La institución proporciona los recursos didácticos necesarios para el desarrollo eficiente de las prácticas docentes?**

Totalmente desacuerdo  En desacuerdo  Ni de acuerdo ni en desacuerdo  De acuerdo  Totalmente de acuerdo

## ANEXO B

Resultado de la validación del instrumento

CRITERIOS DE VALORACIÓN GENERAL	JUECES				VALOR DE PUNTOS
	J1	J2	J3	J4	
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.	1	0	1	1	3
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.	1	1	1	1	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.	1	1	1	1	4
El número de ítems es suficiente para recoger la información.	1	1	1	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

1: De acuerdo

0: Desacuerdo

**Formula:**

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td}$$

Ta: 3 (número de acuerdo de jueces)

Td: 1 (Número total de jueces)

$$b = \frac{4}{4+1}$$

$$b = 0.86 * 100$$

$$b = 86\%$$

## FORMULARIO PARA VALIDAR INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

<b>CRITERIOS PARA EVALUAR</b>												
ÍTEMS	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA INTERNA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		OBSERVACIONES (SI DEBE ELIMINAR O MODIFICAR EL ÍTEMS POR FAVOR INDIQUE)	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1												
2												
3												
4 ...												

<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN GENERAL</b>			
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder al cuestionario.			
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.			
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.			
El numero de ítems es su			

## ANEXOS C

### Mapa de ubicación



**ANEXOS D**

