

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**EFFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SALVADOR PERIODO 2005-2011.
CASO MEGATEC**

Trabajo de graduación presentado por:

Batres Escoto, Mónica Beatriz

Lara Cáceres, Ricardo Ernesto

**PARA OPTAR EL GRADO DE:
LICENCIADO (A) EN ECONOMÍA**

MARZO 2014, SAN SALVADOR, EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: Ingeniero Mario Roberto Nieto Lobo
SECRETARIO GENERAL: Doctora Ana Leticia Amaya

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DECANO: Máster Roger Armando Arias Alvarado
SECRETARIO: Ingeniero José Ciriaco Gutiérrez Contreras
DOCENTE ASESOR: M.s.c. René Alberto García
COORDINADOR: Licenciado Erick Francisco Castillo

ABRIL 2014

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios por haberme dado la Sabiduría para realizar todas mis actividades académicas y haber culminado mi carrera, porque grande ha sido su misericordia hacia mí y me ha dado muchas bendiciones. Porque mi Señor me dio el descanso cuando estaba agobiada y cansada he hizo que mis cargas fueran llevaderas.

A mis padres, Américo y María Teresa, a mi hermana Adriana porque siempre me apoyaron en mis decisiones y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mis tías Ana, Mema y Mary, por haberme abierto las puertas de sus casas y a mis primos que compartieron conmigo sus habitaciones (Raquel y Dani), por ser también mis amigos y darme ánimos a seguir adelante... ¡Muchísimas Gracias! ¡Dios se los pagará!

A Ricardo, Cori y Sonia por ser mis mejores amigos y unos excelentes compañeros. Gracias por su amistad y su comprensión. Por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré.

Mónica Batres

Les dedico este triunfo a mi hijo Luis Ernesto Lara, mi esposa Rosa Marian Rivas de Lara, a mis padres Delfina del Carmen Cáceres de Lara y Luis Rodolfo Lara Alemán, a mis hermanos Luis Rodolfo y José Enrique. Todos ellos han formado parte de la motivación y apoyo necesario de dicho esfuerzo.

Una dedicación muy especial a mi tía Catalina de Jesús Cáceres que desde el cielo observa este triunfo, así como también a mi compañera Mónica Batres por todo su apoyo por el cual estoy muy agradecido.

Ricardo Lara

Gracias a nuestro asesor de tesis, **MSc. René Alberto García** por habernos brindado la oportunidad de desarrollar nuestra tesis profesional, por el apoyo, paciencia y facilidades para llevar a cabo la realización de ésta.

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	vii
INTRODUCCIÓN.....	ix
GLOSARIO	xiii
SIGLAS Y ABREVIATURAS	xvii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL.....	1
1.1 EDUCACIÓN.....	1
1.2 COMPETITIVIDAD.....	4
1.3 LA EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA.....	10
1.4 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO, COMPETITIVIDAD Y EMPLEABILIDAD.....	14
1.5 LOS MEGATEC Y LOS POSTULADOS NEOLIBERALES Y GLOBALIZANTES.....	19
1.6 ASPECTOS CONTEXTUALES: REFORMAS EDUCATIVAS EN EL SALVADOR.....	23
1.6.1 Reforma Educativa de 1940.....	24
1.6.2 Reforma Educativa de 1968.....	25
1.6.3 Reforma Educativa de 1995.....	26
1.6.4 Reforma Educativa de 1999.....	29
1.6.5 Reforma Educativa de 2005.....	29
1.6.6 Reforma Educativa de 2010.....	31
CAPÍTULO II: LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SALVADOR.....	34
2.1 ANTECEDENTES.....	34
2.1.1 LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	35
2.2 EFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA EN EL SALVADOR.....	36

2.2.1	Tasa Bruta de la Matrícula Estudiantil de la Educación Superior.....	36
2.2.2	Graduados Según Nivel de Educación Superior.....	39
2.2.3	Perfil Planta Docente de la Educación Superior.....	42
2.2.4	Estudiantes por Computadora.....	44
2.2.5	Estudiantes por Computadora Conectados a Internet.....	45
2.2.6	Inversiones en Ciencia y Tecnología por parte de las Instituciones de Educación Superior. .	46
2.2.7	Carreras con Mayor Demanda.....	48
2.3	RANKING DE COMPETITIVIDAD.....	50
CAPÍTULO III: EFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA. CASO MEGATEC		55
3.1	FUNDAMENTOS DE LOS MEGATEC.....	55
3.2	MODELO CURRICULAR: ENFOQUE POR COMPETENCIAS	56
3.3	EJES CURRICULARES DE LOS MEGATEC	59
3.4	UBICACIÓN TERRITORIAL.....	66
3.5	ESTRUCTURA DE LOS MEGATEC.....	68
3.6	OFERTA ACADÉMICA Y RED DE CENTROS EDUCATIVOS MEGATEC.....	72
3.7	ADMINISTRACIÓN DE LOS MEGATEC.....	76
3.8	EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEFINIDAS.....	82
3.9	INDICADORES BÁSICOS DE LA RED MEGATEC.....	89
3.9.1	Matrícula.....	89
3.9.2	Alumnos Graduados.....	95
3.9.3	Planta Docente.....	97
3.9.4	Alumnos Becados.....	101
3.9.5	Financiamiento a los MEGATEC y Ejecución Presupuestaria.....	103
3.9.6	Seguimiento Laboral Egresados MEGATEC.....	112
3.10	DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD MUNICIPAL.....	123

3.10.1	Desarrollo Económico de los departamentos Sedes MEGATEC.	123
3.10.2	Índice de Competitividad Municipal Sedes MEGATEC	127
3.11.	RELACIÓN MEGATEC CON EL DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVO DEL PAÍS.	135
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN		138
4.1	CONCLUSIONES.....	138
4.2	RECOMENDACIONES	143
4.3	PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA INVERSIÓN EN LOS MEGATEC	146
4.3.1	Diagnóstico.....	146
4.3.2	Justificación.....	148
4.3.3	Objetivos.....	152
4.3.4	Propuesta de optimización de los MEGATEC.....	153
BIBLIOGRAFÍA.....		163
ANEXO A: FIGURAS Y RECUADROS		169
ANEXO B: CUADROS		179
ANEXO C: GRÁFICOS		202
LISTADO DE FIGURAS		
FIGURA 1	Determinantes de la Ventaja Competitiva.....	9
FIGURA 2	Dimensiones de las Competencias Para la Acción Completa.....	58
FIGURA 3	Ubicación Territorial de los MEGATEC, Según Región Productiva.....	68
FIGURA 4	Estructura del Programa MEGATEC.....	69
FIGURA 5	Incorporación al sistema MEGATEC.....	72
FIGURA 6	Organigrama de la Red MEGATEC.....	75
LISTADO DE GRÁFICOS		
GRÁFICO 1	Grado Académico de Docentes por Género en El Salvador, Período 2005-2011.....	42

GRÁFICO 2	Planta Docente por Sector e Institución Laboral en El Salvador, Período 2005-2011.....	43
GRÁFICO 3	Estudiantes por Computadora y por Tipo de Institución de Educación Superior en El Salvador, Período 2005-2011.....	44
GRÁFICO 4	Estudiantes por Computadora con Internet Según Tipo de Institución de Educación Superior en El Salvador, Período 2005-2011.....	46
GRÁFICO 5	Ranking de Competitividad Global de El Salvador, Período 2005/2006 -2011/2012.....	50
GRÁFICO 6	Variaciones Ranking Competitividad de Centroamérica, Años 2007/2008 – 2011/2012.....	51
GRÁFICO 7	Evolución del Estado de Desarrollo de la Competitividad Global de El Salvador, Período 2006/2007 – 2011/2012.....	54
GRÁFICO 8	Estudiantes Inscritos en Carrera Técnicas de los MEGATEC Sede La Unión, período 2006-2011.....	89
GRÁFICO 9	Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red MEGATEC Sede Ilobasco, período 2008-2011.....	90
GRÁFICO 10	Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red MEGATEC Sede Zacatecoluca, período 2005-2011.....	91
GRÁFICO 11	Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red MEGATEC Sede Sonsonate, período 2005-2011.....	92
GRÁFICO 12	Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red MEGATEC Sede Chalatenango, período 2005-2011.....	93
GRÁFICO 13	Consolidado General de la Matrícula en Carreras Técnicas, Período 2005-2011.....	94
GRÁFICO 14	Estudiantes Graduados Sedes MEGATEC, Período 2007-2011.....	96
GRÁFICO 15	Planta Docente Sedes MEGATEC, año 2011.....	98
GRÁFICO 16	Estudiantes Becados en Red MEGATEC por el MINED, Período 2006-2011.....	101
GRÁFICO 17	Estudiantes Becados Sedes MEGATEC, período 2006-2011.....	103
GRÁFICO 18	Monto Total en Becas y Funcionamiento de la Red MEGATEC, Período 2010-2011 (En millones US\$).....	104
GRÁFICO 19	Monto Total en Becas Sedes MEGATEC, Período 2010-2011 (En millones US\$).....	105
GRÁFICO 20	Monto Total para Funcionamiento Sedes MEGATEC, Período 2010-2011 (En millones US\$).....	106

GRÁFICO 21	Empleabilidad Sector Agroindustria, Año 2012 (En porcentajes).....	114
GRÁFICO 22	Empleabilidad Sector Turismo, Año 2012 (En porcentajes).....	117
GRÁFICO 23	Empleabilidad Sector Electricidad y Electrónica, Año 2012 (En porcentajes)....	119
GRÁFICO 24	Empleabilidad Sector Tecnología y Computación, Año 2012 (En porcentajes)...	120
GRÁFICO 25	Empleabilidad Sector Logística y Comercio Internacional, Año 2012 (En porcentajes)	122
GRÁFICO 26	Empleabilidad de los Egresados de MEGATEC, Año 2012.....	123
GRÁFICO 27	Escolaridad Promedio en Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011.....	124
GRÁFICO 28	Tasa de Desempleo en Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011.....	126
GRÁFICO 29	Ingresos Mensuales Promedio por Hogar en Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011.....	127
GRÁFICO 30	Evolución Índice de Competitividad Municipal, Años 2009 y 2011.....	131
GRÁFICO 31-A	Subíndices del ICM, 2009 y 2011.....	133
GRÁFICO 31-B	Subíndices del ICM, 2009 y 2011.....	133
GRÁFICO 31-C	Subíndices del ICM, 2009 y 2011.....	134

LISTADO DE CUADROS

CUADRO 1	Matrícula Estudiantil por Sector e Institución en El Salvador, Período 2005-2011.....	38
CUADRO 2	Instituciones de Educación Superior en El Salvador por Sector, Período 2005-2011.....	39
CUADRO 3	Consolidado de Graduados del Nivel Superior en El Salvador, Según Grado Académico, Período 2005-2011.....	41
CUADRO 4	Inversiones en Actividades de Ciencia y Tecnología por IES en El Salvador Período 2008-2011 (En millones de US\$).....	48
CUADRO 5	Matrícula por Área de Conocimiento y Carreras con Mayor Demanda en El Salvador, Período 2005-2011.....	49
CUADRO 6	Ranking de Indicadores de la Competitividad Global en El Salvador Período 2006/2007 -2011/2012.....	52
CUADRO 7	Elementos Conceptuales del Enfoque por Competencias.....	66
CUADRO 8	Prioridades Productivas de las Regiones Sede de los MEGATEC.....	67
CUADRO 9	Planes de Estudios Articulados por Sede e Institución.....	74

CUADRO 10	Generalidades del Programa Seamos Productivos.....	82
CUADRO 11	Inversión Inicial en las Sede MEGATEC.....	86
CUADRO 12	Inversión en Construcción y Equipamiento, sede MEGATEC La Unión.....	87
CUADRO 13	Estudiantes Matriculados en MEGATEC, Institutos Tecnológicos y Nivel Superior, período 2005-2009.....	95
CUADRO 14	Estado de Resultados de las Sedes MEGATEC, Período 2010-2011 (En miles de US\$).....	110
CUADRO 15	Relación Presupuesto MEGATEC/ total Educación, Período 2010-2011 (En US\$).....	111
CUADRO 16	Institutos de Educación Superior por Departamento sedes MEGATEC.....	150

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación recopila la información necesaria para determinar la efectividad de la educación técnica y tecnológica del país con énfasis en los MEGATEC que significa Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico que constituye 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 que mejora la competitividad y desarrollo económico medido por indicadores educativos de eficiencia interna y externa.

Para lograr lo anterior, en primer lugar se realizó una descripción de los elementos teóricos sobre la educación, el desarrollo económico y la competitividad y cómo ha sido la evolución de la educación técnica y tecnológica del nivel superior en el país, que determinan en cierta medida la efectividad de los MEGATEC.

Se realiza además un análisis de la relación que existe entre los MEGATEC y el crecimiento y desarrollo económico y como afecta la competitividad de El Salvador.

Para comprobar el aporte de los MEGATEC al desarrollo económico y competitivo se utilizan indicadores que miden la calidad y eficiencia educativa, los aspectos económicos principales para determinar el estado de la economía del país en base a la educación tecnológica y su relación con los mercados nacionales e internacionales.

Por otro lado se hace una descripción cualitativa de los MEGATEC, detallando los aspectos teóricos en base a qué es un MEGATEC, cómo ha sido su implementación y en base a qué aspectos se desarrolló este nuevo modelo educativo de articulación entre el nivel medio y el superior.

Cabe destacar que dentro de las limitaciones que se tuvieron fue obtener información institucional, ya que esta es la primera vez que se realiza este tipo de investigación, por lo que se recurrió a las instituciones que administran los MEGATEC pero no fue posible obtenerla a pesar de múltiples gestiones. Para hacer el análisis de la situación de los elementos básicos de los MEGATEC se contó con información disponible de algunos años y no de todo el periodo de estudio y fueron proporcionados por la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica.

A partir de esta información recopilada la evidencia empírica indica que a mayores esfuerzos en aumentar el gasto y recursos destinados a la educación se obtienen mejores resultados en indicadores educativos. Además en la medida que la población ocupada aumenta sus niveles de educación, se presenta un aumento en sus ingresos en concepto de salarios.

Los MEGATEC son un referente para ganar competitividad en el país, pues según la evidencia se atrae inversión extranjera si el país tiene las condiciones de infraestructura y de capital humano, ya que los

graduados de este programa cuentan con las habilidades necesarias para incorporarse al mercado laboral en sectores que el país está apostando para mejorar la competitividad por medio de polos de desarrollo en zonas estratégicas.

Finalmente, la investigación demuestra que un factor indispensable del desarrollo económico y de la competitividad en el mediano y largo plazo es que en el sistema de educación formal, el programa MEGATEC profesionalizará capital humano con la oportunidad de avanzar a niveles y grados académicos superiores en el menor tiempo posible, acortando años de estudios y que las carreras impartidas en estos institutos promueve 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 económica del país.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la Educación Técnica en El Salvador, como en cualquier parte del mundo, está ligado a los cambios en los procesos de producción. El Salvador no ha sido ajeno a estos cambios y dentro del progreso y desarrollo del siglo XIX se comenzó a demandar recursos humanos con mejor nivel de formación, es por ello que se crea en 1841 la Universidad de El Salvador con la finalidad de formar profesionales en los distintos campos de conocimientos. A mediados del siglo XX, y ante los avances de las transferencias de tecnologías apropiadas y del know-how externo y local surge la necesidad de una síntesis creativa de conocimientos que se adapten a estos nuevos cambios mundiales.

Frente a este panorama mundial, El Salvador en el año 1968 inició un proceso de reforma en el nivel de educación media en el marco de una estrategia que surgió en Punta del Este, Uruguay, en la reunión de Ministros de Planificación de América Latina, que trasladó la responsabilidad de preparar recursos calificados para los grandes sectores productivos. En esta línea de pensamiento se creó el Bachillerato Diversificado, el cual, además de ofrecer formación básica para continuar con la Educación Superior, presentaba la posibilidad de cursar una carrera técnica media. Es así como se crearon cuatro áreas de especialización: agrícola, salud, comercio e industrial, organizadas en diez modalidades cuya formación se consideraba básicamente propedéutica para estudios superiores. El bachillerato diversificado ofrecía la posibilidad de continuar estudios superiores (universitarios y no universitarios) como también, el poder incorporarse al sector productivo.

La educación no formal ha estado bajo la responsabilidad del INSAFORP y la educación formal bajo la responsabilidad exclusiva del MINED, sin embargo, en la práctica se observa que muchas instituciones públicas y privadas ejecutan programas de educación formal y no formal; como el Polígono Industrial "Don Bosco" que desarrolla programas educativos tendientes al control y readaptación de jóvenes con problemas de conducta (menores infractores).

Hasta el momento se carece de una diferenciación entre las ventajas que ofrece una carrera de las escuelas tecnológicas con las universitarias. Tampoco existe un contraste entre la formación que recibe la persona y la posición laboral en la que se encuentra debido a la competencia que existe entre profesionales universitarios con técnicos e incluso con obreros.

El problema educativo no trata sólo de la cobertura escolar, sino también de la calidad educativa. Los pobres resultados observados en las pruebas de logros de aprendizaje y de la PAES son testimonios de que la educación recibida por los salvadoreños es precaria y que hay un gran esfuerzo por realizar. Estas pruebas también son testimonio de que el rendimiento académico está fuertemente determinado por el nivel socioeconómico de los padres y de su educación, así como por el centro escolar al que asiste el alumno. El hecho de que la educación es predominantemente pública y que los peores resultados de calidad se obtienen precisamente en las escuelas públicas, debe llamar la atención sobre la naturaleza del desafío de la calidad educativa y por ende de la competitividad de la misma.

La educación es un derecho del ser humano para desarrollar diversas habilidades, en diferentes áreas del conocimiento y creatividad, concebido como un proceso de socialización, como el que se da en el aula de clase o en un grupo de trabajo con el que se colabora y se interactúa en la solución de problemas concretos. En el ámbito nacional, regional e internacional, el individuo es elemento importante en la sociedad y la organización; a mayor preparación mayor contribución. Por lo que se considera a la educación como un elemento importante en el desarrollo social y económico de un país y del mundo en general. Invertir en ella es un gasto que impactará los ingresos a corto y largo plazo ya que una población preparada es competitiva, lo que llevará a atraer inversiones en las regiones que cuenten con la mano de obra que las empresas nacionales e internacionales requieren para realizar sus procesos productivos.

La educación da como resultado más habilidades, mejor productividad y mayor capacidad de los trabajadores para mejorar las condiciones de vida, al conjuntar; experiencia, capacitación y formación profesional, recursos humanos de alta calidad que sólo puede surgir de sistemas educativos bien calificados, de tal manera que esta revolución del conocimiento obliga a las instituciones a modificar sus programas educativos y adaptarse al cambio.

Hoy en día existe un debate mundial sobre la empleabilidad de graduados y, en general, sobre el objetivo de la educación superior con relación al mercado laboral. Dado que la transición al mercado laboral se ha puesto más compleja y duradera para los graduados, se discute la necesidad de modificar los programas de educación superior y adaptarlos mejor a los requisitos de los empleadores.

Aunque en El Salvador el presupuesto y las inversiones en educación en general y en la educación técnica y tecnológica en particular han aumentado, todavía se presentan múltiples problemas en lo referente a la calidad y cobertura de la educación básica y media con contenido tecnológico en particular. Para mejorar la calidad y ampliar la cobertura es de suma importancia continuar invirtiendo en la educación del país para mejorar la competitividad, el desarrollo económico y el crecimiento económico en el largo plazo, que se traduzca en una mejor calidad de vida de la población.

A la fecha, los avances en el sistema educativo son importantes, pero se requieren más recursos para ampliar la cobertura educativa de la educación técnica y tecnológica; facilitar el acceso de los más pobres a la educación; incrementar la eficiencia interna del sistema educativo y mejorar la calidad de la educación. Esto requiere además, darle continuidad al proceso de reforma educativa y garantizar la disponibilidad creciente de recursos públicos a la educación.

En El Salvador, hace poco más de un lustro con el Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico Tecnológico (MEGATEC) se prometió explotar la formación media técnica y superior, así como facilitar el acceso al empleo en los cinco municipios calificados como polos de desarrollo, los cuales son Zacatecoluca, La Unión, Chalatenango, Sonsonate y Sensuntepeque. Las estadísticas más recientes como las de hace dos años revelan que entre 2006 y 2010 apenas se logró el incremento de un poco más de seis mil estudiantes bajo este tipo de enseñanza, y en algunos centros como el de La Unión, la colocación en el mercado laboral ha sido dado resultados insignificantes.

La apuesta por el MEGATEC, en el que el MINED invierte anualmente un poco más de US\$8 millones para becar a sus beneficiarios ha tenido un impacto limitado, no se tiene información sobre el logro de metas y objetivos. La necesidad que tiene el país de numerosos técnicos es un discurso en el que han insistido expertos, empresarios y las mismas autoridades, pero a la fecha existe mínima valoración de este tipo de información y la integración entre el MINED y el sector productivo sigue siendo insuficiente, provocando en parte que el proyecto MEGATEC no ha cumplido con todas las expectativas formuladas.

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

El objetivo general de la investigación es determinar la efectividad de la educación técnica y tecnológica en los resultados de la educación en los MEGATEC. Los objetivos específicos son: Cuantificar los costos y recursos educativos destinados a la educación técnica y tecnológica en general y a los MEGATEC durante el periodo 2005-2011; medir la efectividad de la educación de los MEGATEC mediante indicadores de recursos, procesos y resultados durante dicho periodo. Relacionar la educación de los MEGATEC con la competitividad y el desarrollo económico.

La hipótesis general es que entre mayor son los gastos y recursos destinados a los MEGATEC mejores son los resultados en términos de los indicadores educativos e indicadores de eficiencia interna y externa. Las hipótesis específicas son las siguientes: Los costos y recursos destinados a los MEGATEC son relativamente bajos en El Salvador; los resultados obtenidos, medidos a través de indicadores educativos como eficiencia interna y externa de los MEGATEC son insatisfactorios y finalmente que la educación técnica y tecnológica en general y la destinada a los MEGATEC son importantes para lograr una mayor competitividad y desarrollo económico.

La investigación consta de cuatro capítulos desarrollados para comprobar las relaciones entre las variables y los indicadores que permita alcanzar los objetivos y comprobar las hipótesis.

En el primer capítulo se hace una introducción a la educación, desarrollo económico y la competitividad explicando aspectos teóricos, una breve descripción de las reformas educativas en El Salvador enfocadas a la educación técnica y tecnológica y un análisis del contexto educativo y económico.

En el capítulo dos se analiza la educación técnica y tecnológica en general, como también en el sistema de educación superior en El Salvador; planteando el marco conceptual y teórico, la efectividad de la educación tecnológica y la relación entre la educación y los mercados nacionales e internacionales, estableciendo el vínculo entre el nivel educativo de las personas y los salarios que reciben.

El tercer capítulo se enfoca en la educación técnica y tecnológica a nivel nacional y del MEGATEC, donde se aborda la efectividad de éstos para el desarrollo económico y competitivo de El Salvador. Aquí se describe en que los aspectos centrales del MEGATEC como la situación de los elementos básicos y su

enlace con el desarrollo económico y competitivo a nivel de país y por departamento. Por último, se hace una reflexión de la afinidad del MEGATEC con los postulados neoliberales.

Finalmente el capítulo cuatro se presentan las conclusiones y recomendaciones elaboradas a lo largo de la investigación, finiquitando con una propuesta de optimización de la inversión en los MEGATEC para contribuir a la competitividad y el desarrollo económico local y nacional del país a partir de un diagnóstico, justificación, objetivos para finalmente plantear los puntos centrales de la misma.

GLOSARIO

Acuicultura: Es el conjunto de actividades, técnicas y conocimientos de cultivo de plantas acuáticas o cría (peces, crustáceos, moluscos, etc.) de recursos hidrobiológicos en ambientes acuáticos naturales o artificiales a fin de obtener una producción más abundante para consumo local o para fines comerciales. Es una importante actividad económica de producción de alimentos, materias primas de uso industrial y farmacéutico, y organismos vivos para la repoblación y ornamentación.

Agroindustria: Es una rama de la actividad económica que se dedica a la transformación industrial de los alimentos. Es decir, agregar un valor económico a través de la industrialización a los productos agropecuarios; para reducir las pérdidas post-cosecha en alimentos a lo largo de la cadena alimentaria; para contribuir con el desarrollo de alimentos de alta calidad nutricional.

Años Esperados de Escolarización: Años que una persona de una determinada edad puede esperar pasar en los niveles educativos especificados.

Años Promedio de Escolaridad: Número medio de años estudiados y aprobados por la población de 15 años y más.

Capital Semilla: Conocido en ocasiones como financiación semilla, es un tipo de oferta de acciones en la cual un inversor adquiere una parte de un negocio o empresa. El término semilla sugiere que se trata de una inversión temprana, lo que significa que el apoyo al negocio se realiza en su fase de creación hasta que consigue generar su propio movimiento de efectivo, o hasta que está listo para una nueva inversión.

Ciber Café: o Café Internet es un local público donde se ofrece a los clientes acceso a Internet y, aunque no en todos, también servicios de bar, restaurante o cafetería. Para ello, el local dispone de computadoras y usualmente cobra una tarifa fija por un período determinado para el uso de dichos equipos, incluido el acceso a Internet y a diversos programas, tales como procesadores de texto, programas de edición gráfica, videojuegos, copia de CD o DVD, etc.

Competencias: Conjunto de conocimientos, “saber hacer”, habilidades y aptitudes que permiten a los profesionales desempeñar y desarrollar roles de trabajo en los niveles requeridos para el empleo.

Competir: Dicho de una cosa: Igualar a otra análoga, en la perfección o en las propiedades.

Competitividad: Habilidad para crear, producir y distribuir productos o servicios en los mercados, manteniendo ganancias crecientes de sus recursos.

Condición de Actividad: Se refiere a la situación de las personas en cuanto a su vinculación con el mercado laboral, es decir, Población Económicamente Activa (PEA), y Población Económicamente Inactiva (PEI).

Contrato: Pacto o convenio, oral o escrito, entre partes que se obligan sobre materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser compelidas.

Currículo: Es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local,

incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Desocupados: Personas que no trabajan pero que buscan activamente un trabajo.

Directorio de Unidades Económicas: Consiste en un conjunto organizado de información con datos de identificación, localización, distribución territorial y clasificación por tamaño y actividad económica de los establecimientos.

Ecoturismo: Es llamado también turismo ecológico y es un enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la preservación y la apreciación del medio (tanto natural como cultural) que acoge a los viajeros.

Eje Transversal: Es una multiplicidad de temas que convergen y se integran en todas las áreas del currículo. Es decir son temas que se incluyen en el desarrollo de las clases.

Ejes Curriculares: Son conjuntos de temáticas y competencias que describen aspectos del desarrollo de los educandos y constituyen la guía que orientará el recorrido formativo del sistema educativo.

Empleabilidad: Es la capacidad de una persona para tener un empleo que satisfaga sus necesidades profesionales, económicas, de promoción y de desarrollo a lo largo de su vida. Esta capacidad hace referencia a una serie de conocimientos, habilidades, valores y comportamientos que le permitirán al individuo alcanzar sus objetivos y los organizacionales que le permiten entrar o permanecer en el mundo laboral.

Esperanza de Vida al Nacer: Años que vivirá un recién nacido si los patrones de mortalidad por edades imperantes en el momento de su nacimiento siguieran siendo los mismos a lo largo de toda su vida.

Fideicomiso: Es un contrato que formaliza la voluntad de una persona (Natural o Jurídica), llamada fideicomitente, para que los activos o derechos que traspasa al fiduciario, sean administrados conforme a los fines establecidos, a favor de una tercera persona llamada fideicomisario o beneficiario.

Garante: Es la persona (física o jurídica) que, por designación de la ley o de un documento, resulta obligada a hacer efectiva la garantía sobre un producto o servicio.

Índice de Competitividad Global: Es una herramienta elaborada por el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) con la intención de ser utilizada para identificar y comparar la capacidad para proveer oportunidades de desarrollo económico a los ciudadanos de los países analizados. Analiza una serie de indicadores, agrupados en 12 pilares de competitividad que evalúan las políticas, los factores económicos y las condiciones institucionales de cada país que determinan su nivel de productividad. Los 12 pilares están divididos en 3 grandes categorías: requerimientos básicos, potenciadores de eficiencia y factores de innovación y de sofisticación. El puntaje obtenido en cada categoría es presentado en una escala del 1 a 7, siendo 7 la mejor puntuación posible. Este puntaje a su vez determina el ranking que ocupa el país respecto de los demás países.

Índice de Desarrollo Humano (IDH): Índice compuesto que mide el promedio de los avances en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: vida larga y saludable, conocimientos y nivel de vida digno.

Nodo: Es una sede MEGATEC ubicada en una Institución de Educación Superior del sector público articulada con una o varias instituciones de educación media del sector público.

Ocupados Plenos: Ocupados que trabajan 40 horas o más a la semana y que perciben un ingreso mayor o igual al salario mínimo establecido.

Ocupados: Personas económicamente activas que tienen un trabajo del cual obtienen una remuneración o ganancia, o trabajan sin pago en dinero en un establecimiento de tipo familiar.

Paridad del Poder Adquisitivo (PPA): Es una teoría económica que intenta calcular el tipo de cambio entre las divisas de dos países necesario para que se pueda comprar la misma cesta de bienes y servicios en la divisa de cada uno, es decir, los bienes y servicios producidos en un país convertidos al valor monetario de un país de referencia (generalmente dólares americanos).

Patrimonio Cultural: Herencia cultural de un país que incluye danzas, mitos, leyendas, músicas, lenguas, etc.

Perfil de Salida: Es el conjunto de rasgos y características que reflejan habilidades, destrezas, comportamientos, actitudes, conocimientos y valores mínimos que ha desarrollado la persona al final del grado o nivel educativo finalizado.

PIB Nominal: Es el valor monetario de todos los bienes y servicios que produce un país o una economía a precios corrientes en el año en que los bienes son producidos.

PIB per Cápita: Es el producto interno bruto dividido por la población total. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Datos en US\$ a precios actuales.

PIB Real: Se define como el valor monetario de todos los bienes y/o servicios producidos por un país o una economía valorados a precios constantes, es decir medidos según los precios del año que se toma como base o referencia en las comparaciones.

Plan de Estudios: Es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

Población Económicamente Activa (PEA) o Fuerza de Trabajo: Grupo poblacional constituido por las personas que estando en edad de trabajar, efectivamente forman parte de la fuerza de trabajo al mantenerse en una ocupación o buscarla activamente.

Población Económicamente Inactiva (PEI): Grupo de personas que estando en edad de trabajar no trabajan ni buscan activamente empleo. Ejemplos de este grupo son los estudiantes, amas de casa, jubilados etc.

Población en Edad de Trabajar (PET) o Población Productiva: También llamada población en edad activa, está integrada por las personas de 16 y más años de edad, que de acuerdo a la realidad socioeconómica del país se encuentran aptas para trabajar.

Programas de Estudio: Permite la organización didáctica del año escolar para asegurar el logro de los objetivos fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios, el tiempo de los objetivos, con actividades, metodología y evaluación para cada curso y asignatura para cada nivel educativo.

Sistema Eléctrico: comprende el conjunto de medios y elementos útiles para la generación, transmisión y la distribución de la energía eléctrica. Este conjunto está dotado de mecanismos de control, seguridad y protección.

Sub-Empleados Invisibles: Ocupados que trabajan 40 horas o más a la semana y que perciben un ingreso menor al salario mínimo establecido.

Sub-Empleados Visibles: Ocupados que trabajan involuntariamente menos de 40 horas a la semana.

Tasa Bruta de Matrícula: Número de alumnos matriculados en un determinado nivel de educación, independientemente de la edad, expresada en porcentaje de la población en edad oficial para ese mismo nivel de educación.

Tasa de Analfabetismo: Número de personas alfabetizadas de quince años y más, expresado en porcentaje de la población total de personas de quince años y más. Se considera que una persona está alfabetizada cuando puede leer, escribir y comprender un texto sencillo y corto sobre su vida cotidiana.

Tasa de Asistencia Escolar: Cociente entre la población estudiantil de un determinado grupo de edad que asiste a un establecimiento educativo y la población total de ese mismo grupo de edad.

Tasa de Desempleo: Relación que mide el volumen de desempleo o desocupados entre la población económicamente activa durante un período determinado, representando el porcentaje de la fuerza laboral que no es absorbida por el sistema económico.

Tasa De Ocupación: Razón entre los ocupados y la PEA. Representa el grado de aprovechamiento efectivo de los recursos humanos disponibles para el trabajo.

Tasa Global de Participación: Razón entre la PEA y la población en edad de trabajar (PET). Indica la proporción de personas en edad de trabajar del país, que se encuentra económicamente activa. Denota precisamente el nivel de actividad económica de la población.

Tecnología informática: Conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información.

Turismo Alternativo: Turismo que da énfasis al contacto y entendimiento entre las comunidades receptoras y el turista, donde el tipo de empresa, generalmente pequeña o mediana, creada por familias o amigos, donde hay la posibilidad de mayor contacto con las comunidades y donde existe la mayoría de las veces un respeto por la naturaleza. Que tiene un impacto positivo en el medio natural y social, los vínculos con otros sectores de la economía local (agricultura, artesanía) y la retención de ganancias en la localidad.

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ACT: Actividades de Ciencia y Tecnología

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

BCR: Banco Central de Reserva

CDE: Consejos Directivos Escolares

CE: Complejo Educativo

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CND: Comisión Nacional de Desarrollo

DIGESTYC: Dirección General de Estadísticas y Censos

DNETT: Dirección Nacional de Educación Técnica Tecnológica

EAN: Escuela de Administración de Negocios de Costa Rica

EDUCO: Educación con participación de la Comunidad

EFCT: Enseñanza y Formación en Ciencia y Tecnología

EHPM: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples

EPC: Enfoque por Competencias

EPT: Educación para Todos

FEM: Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés)

FEPADE: Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo

GETT: Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica

GOES: Gobierno de El Salvador

I+D: Investigación y Desarrollo

ICG: Informe de Competitividad Global

ICM: Índice de Competitividad Municipal

IDH: Índice de Desarrollo Humano

IED: Inversión Extranjera Directa

IES: Instituciones de Educación Superior

IN: Instituto Nacional

INCAE: Instituto Centroamericano de Administración de Empresas.

INSAFORP: Instituto Salvadoreño de Formación Profesional

ISNA: Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia

ITCA: Instituto Tecnológico Centroamericano

MEGATEC: Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico

MINEC: Ministerio de Economía

MINED: Ministerio de Educación

PAES: Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media

PAIN: Programa de Atención Integral al Niño

PD: Población Desempleada

PEA: Población Económicamente Activa

PEI: Población Económicamente Inactiva

PET: Población en Edad de Trabajar

PG: Post-Grado

PIB: Producto Interno Bruto

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PO: Población Ocupada

POA: Plan Operativo Anual de Trabajo

PT: Población Total

SCT: Servicios de Ciencia y Tecnología

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicaciones

UE: Unión Europea

UES: Universidad de El Salvador

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Tecnología

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL.

1.1 EDUCACIÓN.

“La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”¹, según Art. 1 de la *Ley General de Educación de El Salvador*; y el Art.53 de la *Constitución de la República de El Salvador* expresa que “el derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión. El Estado propiciará la investigación y el quehacer científico”²

Manifestaciones mundiales como la *Declaración Universal de los Derechos Humanos*³ de 1948, hasta la *Convención sobre los Derechos del Niño*⁴ firmado en 1989 llaman la atención sobre el derecho a la educación, como un factor imprescindible para el desarrollo humano en todos los sentidos y para la superación de las profundas brechas sociales entre las personas.

La *Declaración Mundial de Educación para Todos (EPT)*, aprobada por la *Conferencia Mundial sobre Educación para Todos* en Jomtien (Tailandia) en marzo de 1990 (Ver Anexo A, recuadro 1), recuerda:

“Que las necesidades básicas de aprendizaje abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje como los contenidos básicos del aprendizaje necesarios para que los seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de vida, tomar decisiones fundamentadas y continuar aprendiendo.”(Declaración Mundial sobre Educación para Todos, Artículo 1, párrafo 1)

En El Salvador, el sistema educativo se divide en dos modalidades: la Educación Formal y la Educación No Formal⁵. La Educación Formal es la que se imparte en establecimientos educativos autorizados, en

¹ Ley General de Educación, Ministerio de Educación, Decreto Legislativo No. 917, Diario Oficial N°242 Tomo N°333 con fecha de publicación el 21 de diciembre de 1996

² Constitución de la República de El Salvador, Diario Oficial N°234, Tomo 281 del 16 de diciembre de 1983

³ Disponible en <http://www.un.org/es/documents/udhr/>.

⁴ UNICEF. 2006. *Convenio sobre los derechos del niño*. Madrid, UNICEF. Disponible en: http://www.unicef.es/derechos/docs/CDN_06.pdf.

⁵ MINED, Ley General de Educación, Art. 8

una secuencia regular de años o ciclos lectivos, con sujeción a pautas, curriculares progresivas y conducentes a grados y títulos. Corresponde a los niveles inicial, parvulario, básico, medio y superior⁶.

La Educación No Formal es la que se ofrece con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, sin sujeción al sistema de niveles y grados de la Educación Formal. Es sistemática y responde a necesidades de corto plazo de las personas y la sociedad⁷.

Además de las dos modalidades anteriores, existe la Educación Informal, que se adquiere libre y espontáneamente, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, tradiciones, costumbres y otras instancias no estructuradas⁸.

El MINED establece las normas y mecanismos necesarios para que el sistema educativo coordine y armonice sus modalidades y niveles, asimismo norma lo pertinente para asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación. Coordina con otras instituciones, el proceso permanente de planificación e investigación educativa⁹.

A continuación se detalla la Educación Formal:

- **Educación inicial:** Comienza desde el nacimiento del niño hasta los cuatro años de edad; y favorecerá el desarrollo socio-afectivo, psicomotriz, censo-perceptivo, de lenguaje y de juego, por medio de una adecuada estimulación temprana. La Educación Inicial es atendida por las Salas Cunas y Guarderías del Instituto de Protección al Menor, el ISNA y por los Hogares Materno-Comunitarios de los Organismos Gubernamentales y Organismos no Gubernamentales.
- **Educación Parvularia:** Comprende normalmente tres años de estudio y los componentes curriculares propiciarán el desarrollo integral en el educando de cuatro a seis años, involucrando a la familia, la escuela y la comunidad. La acreditación de la culminación de educación parvularia, aunque no es requisito para continuar estudios, autoriza en forma irrestricta el acceso a la educación básica. El MINED atiende a los párvulos a través de centros de educación formal y no formal para la población de 4 a 6 años de edad, agrupando a los niños en secciones por su edad específica o de manera integrada. Las escuelas

⁶ Ibid., Art. 9

⁷ Ibid., Art. 10

⁸ Ibid.

⁹ Ibid. Art. 12

parvularias prestan su servicio en el área urbano y rural, además se cuenta con secciones de parvularia anexas a las Escuelas de Educación Básica; con el Programa de Educación con participación de la Comunidad (EDUCO), en el área rural; con el Programa de Atención Integral al Niño (PAIN) y con el Programa de Atención Preescolar no formal dirigida a la Población Rural y/o Urbano Marginal.

- **Educación Básica:** Comprende regularmente nueve años de estudio del primero al noveno grados y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad. Será obligatoria y gratuita cuando la imparta el Estado.
- **Educación Media:** Ofrece la formación en dos modalidades educativas: una general y otra técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral. Los estudios de Educación Media culminarán con el grado de bachiller, el cual se acreditará con el título correspondiente. El bachillerato general tendrá una duración de dos años de estudio y el técnico vocacional de tres. El bachillerato en jornada nocturna tendrá una duración de tres y cuatro años respectivamente.
- **Educación Superior:** Es todo esfuerzo sistemático de formación posterior a la enseñanza media y comprende: la Educación Tecnológica y la Educación Universitaria. Tiene los objetivos siguientes: formar profesionales competentes con fuerte vocación de servicio y sólidos principios morales; promover la investigación en todas sus formas; prestar un servicio social a la comunidad; y cooperar en la conservación, difusión y enriquecimiento del legado cultural en su dimensión nacional y universal.

En cuanto a la Educación No Formal, ésta es concebida en el proyecto, como toda actividad educativa llevada a cabo fuera del sistema educativo formal. Este tipo de educación en el país es realizada por escuelas técnicas, empresas, centros colaboradores acreditados por el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional -INSAFORP¹⁰-, que es el ente rector y normador de la Formación Profesional, considerando a ésta como el sinónimo de Educación No Formal en el país.

El INSAFORP se concibe como “una institución de derecho público, con autonomía económica y administrativa y con personalidad jurídica, bajo cuya responsabilidad estará la dirección y

¹⁰ El INSAFORP se creó en cumplimiento a la Ley de Formación Profesional emitida mediante el Decreto N° 554 del 2 de junio de 1993, publicado en el Diario Oficial No. 143, Tomo No. 320, del 29 de julio de 1993.

coordinación del Sistema de Formación Profesional, para la capacitación y calificación de los recursos humanos¹¹. “Tiene como objeto satisfacer las necesidades de recursos humanos calificados que requiere el desarrollo económico y social del país y propiciar el mejoramiento de las condiciones de vida del trabajador y su grupo familiar¹²”.

El Sistema de Formación Profesional, dirigido por el INSAFORP, consiste en la unidad funcional del conjunto de elementos humanos y materiales, públicos y privados, establecidos en el país, para la capacitación profesional, entendiéndose ésta última como toda acción o programa, público o privado, diseñado para la capacitación en oficios y técnicas, que proporcione o incremente los conocimientos, aptitudes y habilidades prácticas ocupacionales necesarias para el desempeño de labores productivas, en función del desarrollo socio-económico del país y de la dignificación de la persona, y se aplicará a los sectores agropecuarios, industrial, comercial, de servicios, agroindustrial y demás actividades productivas, de conformidad con los planes y programas aprobados.

1.2 COMPETITIVIDAD.

El Diccionario de la Real Academia Española define la competitividad como la capacidad que tiene una persona o cosa competitiva que le permite oponerse a otros en la consecución de un mismo fin.

Según el Foro Económico Mundial, FEM (WEF, por sus siglas en inglés) la competitividad es el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país. El nivel de productividad, a su vez, establece el nivel sostenible de prosperidad que puede ser ganado por una economía. En otras palabras, las economías más competitivas tienden a ser capaces de producir niveles más altos de ingresos para sus ciudadanos. El nivel de productividad también determina las tasas de rentabilidad obtenidas por las inversiones en una economía.

Es de mencionar que las teorías de la competitividad han despertado la atención de los economistas desde finales del siglo XVI con la apertura de las rutas comerciales que trajo el descubrimiento de América. Su desarrollo inicial se debió a los estudios que en materia comercial realizaron intelectuales europeos de la época como Adam Smith y David Ricardo.

¹¹ Ley de Formación Profesional, Art. 1

¹² *Ibíd.*, Art. 2

Por lo que también es importante analizar el concepto de productividad y como contribuye a la competitividad de una nación. Algunos elementos históricos sobre las teorías de la competitividad se describen de manera breve a continuación.

El mercantilismo afirmaba que los países se volverían ricos acumulando oro y plata, y lo lograrían exportando todo lo posible (vendiendo bienes y servicios en el extranjero) e importando lo mínimo como fuera posible (comprando bienes y servicios). Esta visión mercantilista de la competitividad visualiza maximizar las exportaciones netas o la balanza comercial con el exterior. Al ser las exportaciones mayor que las importaciones, los extranjeros tendrían que pagar al país oro y plata, para de esta forma acumular metales preciosos.

Según Adam Smith, el comercio entre dos naciones está basado en la ventaja absoluta. Cuando una nación es más competitiva que otra (o tiene una ventaja absoluta) en la producción de una mercancía, pero es menos eficiente que otra nación (o tiene una desventaja absoluta) al producir una segunda mercancía, entonces ambas naciones pueden ganar si se especializan en la producción de la mercancía de su ventaja absoluta e intercambian parte de su producción con la otra nación, a cambio de la mercancía de su desventaja absoluta.

Adam Smith y los economistas clásicos que le siguieron, creían que todas las naciones se beneficiaban del libre comercio y pedían enérgicamente una política de *laissez-faire* (es decir, la menor interferencia gubernamental posible en el sistema económico) la cual propiciaría que los recursos mundiales se utilizarían en la forma más eficiente y maximizarían el bienestar mundial.

De acuerdo a David Ricardo la teoría de la ventaja comparativa predice que hay ganancias provenientes del comercio por la mayor producción en el bien en el que un país tiene una ventaja comparativa y al reducir la producción del otro bien. Al exportar el bien en el que tiene ventaja comparativa un país puede aumentar el consumo de ambos bienes.

En el modelo de David Ricardo, el trabajo es el único factor de producción, y los países difieren solo en la productividad del trabajo en diferentes industrias. Uno de sus supuestos es la ausencia de cambios tecnológicos. Así, los países exportarían los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más

eficiente e importaran los bienes que su trabajo produce de forma relativamente más ineficiente, o sea que la pauta de producción de un país está determinada por la ventaja comparativa¹³.

La Teoría Heckscher-Ohlin (H-O) dice que una nación exportará la mercancía cuya producción requiera el uso intensivo del factor relativamente abundante y barato, e importará la mercancía cuya producción requiera de uso intensivo del factor relativamente escaso y caro; en otras palabras, la nación relativamente rica en trabajo exporta la mercancía relativamente intensiva en trabajo, e importa la mercancía relativamente intensiva en capital. Debido a que la teoría pone de relieve la interacción entre las proporciones en las que los diferentes factores están disponibles en diferentes países, y la proporción en que son utilizados para producir diferentes bienes, también se le conoce como teoría de las proporciones factoriales¹⁴.

La Teoría de Igualación de los Precios de los Factores, se le conoce también como teorema Heckscher-Ohlin-Samuelson (H-O-S), debido a que Paul Samuelson (Premio Nobel de Economía en 1976) fue quien comprobó rigurosamente este teorema de igualación de los precios de los factores. El teorema de igualación de los precios de los factores, sostiene que el comercio internacional dará lugar a la igualación en las remuneraciones relativas y absolutas a los factores homogéneos a través de las naciones. La igualación absoluta de los precios de los factores significa que el libre comercio internacional también iguala los salarios reales para el mismo tipo de trabajo en las dos naciones, así como la tasa real de interés para el mismo tipo de capital en ambas naciones. En la realidad, la igualación de los precios de los factores no se observa a causa de enormes diferencias de recursos, barreras comerciales y diferencias internacionales en tecnología.

Michael Porter¹⁵ llevó a cabo una investigación para analizar el origen o causa de la competitividad de las naciones. Su objetivo era desarrollar un marco conceptual que sirviera tanto para orientar a los empresarios y ejecutivos en la toma de decisiones, como en la formulación de políticas orientadas a promover la competitividad de una nación.

De acuerdo a la teoría de Porter, la ventaja competitiva a nivel nacional consta de cuatro atributos:

¹³ Krugman, P.R., Obstfeld, M. "*Economía Internacional: Teoría y Política*", 5ª Edi., McGraw Hill, 2001, Madrid, España.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Porter, Michael, "*La Ventaja Competitiva de las Naciones*", 1998

Condiciones de los factores. Se refiere a la mano de obra especializada o infraestructura necesaria para competir en un sector dado. **Condiciones de la demanda.** La naturaleza de la demanda interior de los productos o servicios del sector. **Sectores conexos y de apoyo.** La presencia o ausencia en la nación de sectores proveedores y sectores conexos que sean internacionalmente competitivos. **Estrategia, estructura y rivalidad de la empresa.** Las condiciones vigentes en la nación como se crean, organizan y gestionan las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad doméstica.

Estos cuatro atributos conforman el sistema “Los Determinantes de la Ventaja Nacional”, al cual Porter denominó “Diamante de la Competitividad”. Además de los cuatro determinantes, hay dos variables auxiliares que complementan el marco del análisis:

- a) **El Papel de la Causalidad:** Los acontecimientos causales son incidentes que tienen que ver con las circunstancias de una nación y que frecuentemente están, en gran parte, fuera del control y de la capacidad de influir tanto en las empresas como en el Gobierno nacional. Algunos ejemplos que son de particular importancia en la influencia de la ventaja competitiva tenemos: actos de pura invención, discontinuidades tecnológicas, crisis de petróleo, cambios significativos en los mercados financieros mundiales o tipos de cambios, alzas en la demanda mundial, guerras, etc. Estos acontecimientos crean discontinuidades que propician algunos cambios en la posición competitiva. Pueden anular las ventajas de los competidores previamente consolidados y crear potencial para que las empresas de una nación puedan ocupar sus puestos para conseguir una ventaja competitiva en respuesta a nuevas y diferentes condiciones.
- b) **El Papel del Gobierno:** El Gobierno puede influir positiva o negativamente en cada uno de los cuatro determinantes (y verse influenciado por ellos) de la competitividad. Las condiciones de los factores se ven afectadas por las subvenciones, la política respecto a los mercados de capital, la política educativa, puede moldear las condiciones de la demanda local. Los entes gubernamentales establecen normas o reglamentos locales que pueden ayudar o perjudicar a las industrias de una nación.

Cada una de estas fuerzas estimula la ventaja nacional y los cuatro se esfuerzan entre sí para construir un sistema en cuyo centro se encuentra la rivalidad interna, expresado en una intensa competencia nacional que estimularía el desarrollo de los factores especializados.

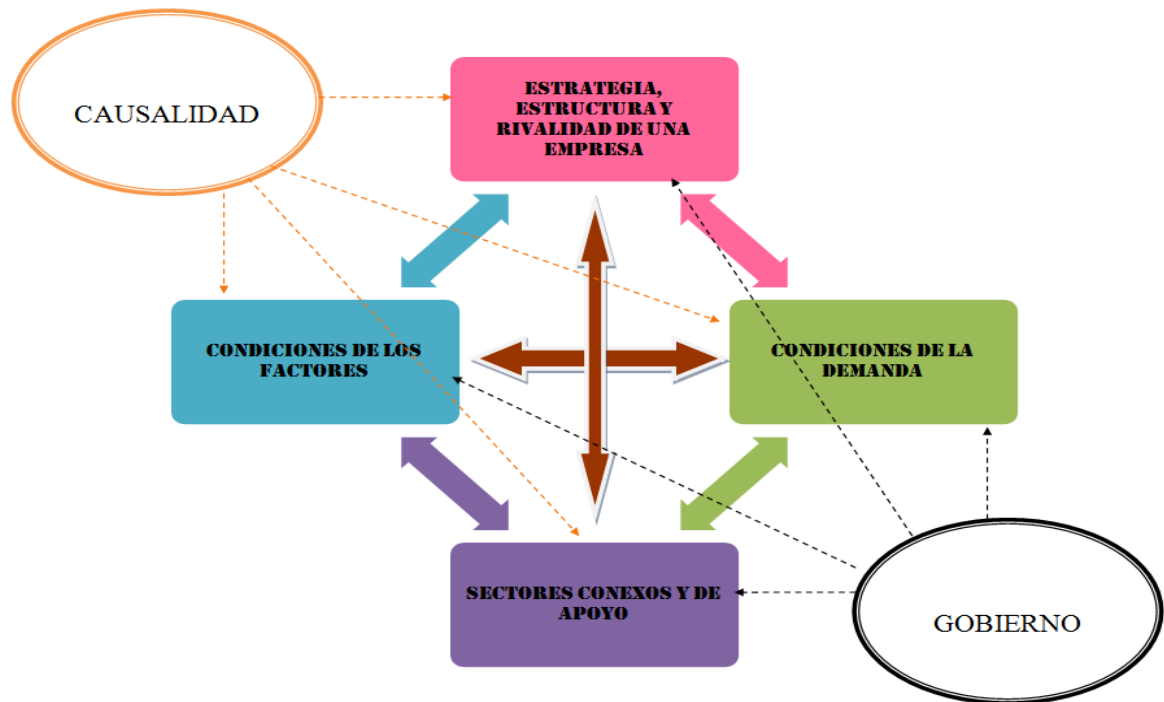
Para Porter¹⁶, el logro de las ventajas competitivas se debe concentrar en la creación de factores especializados (educación, investigación, infraestructura, etc.), en la no intervención del Estado en los mercados financieros y monetarios, establecimiento de estrictas normas ambientales, limitar la cooperación directa entre rivales de la misma industria, evitar alianzas estratégicas entre empresas, desregular la competencia, promover la inversión sostenida, establecer políticas antimonopolio y rechazar el comercio manejado.

El diamante de la competitividad¹⁷ mide la magnitud en la que el entorno nacional es un campo fértil para competir en un sector. Refleja muchos y diversos elementos de una nación, mide lo bien que una nación crea fuerzas y las transmite a sus empresas, así como la presencia de los instrumentos necesarios para la ventaja competitiva. Es un sistema interactivo en el que las partes se refuerzan unas a otras y que los determinantes son dependientes unos de otros. A continuación, en la figura 1 se muestra el sistema completo, el “*diamante*” de la ventaja competitiva de una nación:

¹⁶ *Íbid.*

¹⁷ *Íbid.* Capítulo III: Determinantes de la Ventaja Competitiva Nacional

Figura 1
Determinantes de la Ventaja Competitiva



Fuente: Elaboración propia en base a *La ventaja competitiva de las naciones*, Capítulo III: Determinantes de la ventaja competitiva nacional, Michael Porter, 1991.

La teoría estándar del comercio se basa en factores de producción, y que Porter (1990) los define como los insumos necesarios para competir en cualquier sector, tales como mano de obra, tierra cultivable, recursos naturales, capital e infraestructura. De acuerdo con esta teoría, las naciones están dotadas con diferentes cantidades de factores. Una nación exportara aquellos bienes que hagan uso intensivo de los factores de que está relativamente bien dotada¹⁸. Sin embargo, determinadas desventajas al influir en la estrategia y la innovación, contribuyen frecuentemente al éxito competitivo continuo. A continuación se muestra el agrupamiento de factores en categorías genéricas:

- Recursos humanos: Cantidad, habilidades y costo de personal especializado y semi-especializado.
- Recursos físicos: Tierra, agua, energía, clima, localización geográfica.
- Recursos de conocimiento: Nivel de conocimiento científico, técnico y de mercado que inciden en la cantidad y calidad de los bienes y servicios.

¹⁸ *Íbid.*

- Recursos de capital: Aportaciones de capital y fuentes de financiamiento.
- Infraestructura: Transporte, sistemas de comunicación, servicios públicos, servicios médicos, etc.

La mezcla de factores empleados (lo que se conoce como proporciones de los factores) difiere notablemente de unos a otros sectores. Las empresas de una nación consiguen ventaja competitiva si poseen factores de bajo costo o de calidad singularmente elevada de los tipos en particular que sean más significativos para la competencia en un sector determinado.

Para comprender el papel de los factores en la ventaja competitiva, es necesario diferenciar los tipos de factores. Los factores pueden clasificarse en dos tipos: factores básicos y factores avanzados:

- La primera distinción se basa en que los factores básicos comprenden los recursos naturales, el clima, la situación geográfica, la mano de obra no especializada y semi-especializada y los recursos ajenos a largo plazo. Y los factores avanzados comprenden la moderna infraestructura digital de comunicación de datos, el personal altamente especializado, tales como los ingenieros titulados y los científicos informáticos y los institutos universitarios de investigación en disciplinas complejas.
- La siguiente distinción consiste en que los factores básicos mantienen su importancia en sectores extractivos o basados en la agricultura y en aquellos donde las necesidades tecnológicas y de formación son modestas y la tecnología puede encontrarse en cualquier sitio. Los factores avanzados, en cambio, requieren niveles de inversión elevados, recursos humanos sumamente cualificados y una infraestructura moderna y eficiente. Los factores avanzados son ahora los más significativos para la ventaja competitiva. Son necesarios para conseguir ventajas competitivas de orden superior, tales como productos diferenciados y tecnología de producción propia.

1.3 LA EDUCACIÓN TÉCNICA TECNOLÓGICA.

Tradicionalmente la educación para el trabajo se asocia con dos modalidades educativas o formativas: la educación técnica/tecnológica y la formación profesional, que surgieron como dos ofertas diferenciadas.

Por un lado la educación técnica/tecnológica siempre estuvo asociada a los ministerios de educación y a la cultura de la escuela con carácter propedéutico. Fue concebida como un sub-sistema o modalidad dentro de la oferta educativa de nivel medio, pero ofreciendo una inserción ocupacional mediante las tecnicaturas. Estas se dividen en los diferentes sectores y ramas de la economía.

Por otro lado, la formación profesional definida en sus orígenes como un sistema de formación para los trabajadores, de carácter terminal, se caracterizó por tres elementos distintivos: el primero, su independencia del sistema educativo regular y su flexibilidad, que la ubica en un espacio de educación no formal y si bien nace por iniciativa del Estado, cuenta con un gobierno tripartito Estado-Empresas-Trabajadores. El segundo es el financiamiento, asociado con fondos de tributación pública. Y por último, la oferta se ha organizado en instituciones de formación profesional¹⁹.

La educación técnica, la formación profesional y la formación ocupacional, son consideradas en forma global como educación técnico profesional, en una línea de educación permanente que la ha convertido en un factor estratégico para promover el crecimiento económico y el bienestar social.

Al ser la tecnología un aspecto de interés general por la relevancia social que el cambio tecnológico ha adquirido en el mundo actual y por la importancia creciente para el mantenimiento de la competitividad en el mercado, la tecnología debe abordar los problemas relativos a las necesidades humanas como también considerar el entorno productivo.

Para conseguir que los/las ciudadanos/as adquieran la cultura tecnológica debe insertarse la Tecnología en la estructura del Sistema Educativo, para lo cual hay que examinar el papel de la Tecnología en el Currículum, las finalidades de la enseñanza de la tecnología, las relaciones entre la educación tecnológica, la educación técnica y la formación profesional.

Por ello hay que hacer una distinción entre la educación técnica y la educación tecnológica: La **educación técnica**²⁰ es una modalidad tradicional de la educación secundaria que ha tendido a formar técnicos, es decir, a personas con formación profesional en el nivel secundario, que disponen de conocimientos y de

¹⁹ Briasco, Irma, *Panorama de la Educación para el Trabajo en Iberoamérica*, Revista Española de Estudios Comparados, volumen XIII, OEI, 2000. Encontrado en <http://www.sc.ehu.es/sfwseec/reec/reec06/reec0605.pdf>

²⁰ Ministerio de Argentina, Gobierno de la Provincia de Córdoba, "Diseño Curricular de Educación Inicial", 2010

experiencias que los habilitan para una actividad laboral especializada, es decir la modalidad técnica, está dirigida a formar a sus alumnos simultáneamente para el mundo del trabajo y para proseguir estudios superiores.

Mientras, la **educación tecnológica**²¹ es la disciplina que estudia cómo se relaciona el ser humano con la naturaleza en el contexto socio- cultural donde se encuentra, prácticamente la asociación entre lo intelectual y lo manual, abarcando teoría y práctica. La educación tecnológica debe responder a la realidad de la tecnología en el mundo actual y ha de incluir la preocupación porque los alumnos y las alumnas sean, por ejemplo, usuarios(as) críticos(as) de los bienes de consumo o, con otro ejemplo, responsables respecto al impacto medioambiental y social de sus decisiones referentes a la tecnología.

Sandra Martinet y Edgardo Lafortiva²² definen la tecnología como una actividad social centrada en el saber hacer que, mediante el uso racional organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y la información propios de un grupo humano, en una cierta época, brinda respuesta a las necesidades y demandas sociales en lo que respecta a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios. En este trabajo, se retoma esta conceptualización en el desarrollo de la propuesta.

La tecnología es un instrumento clave para articular en el currículum la actividad intelectual y manual, ya que proporciona autonomía de acción y refuerza la independencia de criterio de los alumnos y alumnas, cuidando de no deteriorar el medio ambiente, ni ninguno de sus componentes: suelos, agua, aire, vegetación y fauna.

Como consecuencia del desarrollo tecnológico, se disponen de nuevas exigencias a la escuela y, lógicamente, para evitar el analfabetismo tecnológico y desarrollar la cultura tecnológica, debe incluir en su currículum temas vinculados a este entorno creado por el hombre (cómo es, para qué sirve, cómo se construye y cómo se controla), de no hacerlo está cerrando los ojos ante la realidad de este mundo. La alfabetización en tecnología será por lo tanto una de las prioridades de los sistemas educativos de los países que pretendan un crecimiento económico y un desarrollo social sustentable²³.

²¹ *Íbid.*

²² Martinet, Sandra y Lafortiva, Edgardo. *Proyectos Tecnológicos en el aula*. Homo Sapiens Ediciones. Argentina. 1997.

²³ *Consejo Federal de Cultura y Educación. 1995. Contenidos Básicos Comunes. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Buenos Aires.*

Por consiguiente, la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: en el Marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior en el Artículo 12. El potencial y los desafíos de la tecnología dice lo siguiente:

“Los rápidos progresos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación seguirán modificando la forma de elaboración, adquisición y transmisión de los conocimientos. También es importante señalar que las nuevas tecnologías brindan posibilidades de renovar el contenido de los cursos y los métodos pedagógicos, y de ampliar el acceso a la educación superior. No hay que olvidar, sin embargo, que la nueva tecnología de la información no hace que los docentes dejen de ser indispensables, sino que modifica su papel en relación con el proceso de aprendizaje, y que el diálogo permanente que transforma la información en conocimiento y comprensión pasa a ser fundamental. Los establecimientos de educación superior han de dar el ejemplo en materia de aprovechamiento de las ventajas y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, velando por la calidad y manteniendo niveles elevados en las prácticas y los resultados de la educación, con un espíritu de apertura, equidad y cooperación internacional por los siguientes medios:

a) Constituir redes, realizar transferencias tecnológicas, formar recursos humanos, elaborar material didáctico e intercambiar las experiencias de aplicación de estas tecnologías a la enseñanza, la formación y la investigación, permitiendo así a todos el acceso al saber.

b) Crear nuevos entornos pedagógicos, que van desde los servicios de educación a distancia hasta los establecimientos y sistemas "virtuales" de enseñanza superior, capaces de salvar las distancias y establecer sistemas de educación de alta calidad, favoreciendo así el progreso social y económico y la democratización así como otras prioridades sociales importantes; empero, han de asegurarse de que el funcionamiento de estos complejos educativos virtuales, creados a partir de redes regionales continentales o globales, tenga lugar en un contexto respetuoso de las identidades culturales y sociales.

c) Aprovechar plenamente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) con fines educativos, esforzándose al mismo tiempo por corregir las graves desigualdades existentes entre los países, así como en el interior de éstos en lo que respecta al acceso a las nuevas TIC y a la producción de los correspondientes recursos.

d) Adaptar estas nuevas tecnologías a las necesidades nacionales y locales, velando por que los sistemas técnicos, educativos, institucionales y de gestión las apoyen.

e) Facilitar, gracias a la cooperación internacional, la determinación de los objetivos e intereses de todos los países, especialmente de los países en desarrollo, el acceso equitativo a las infraestructuras en este campo y su fortalecimiento y la difusión de estas tecnologías en toda la sociedad.

f) Seguir de cerca la evolución de la sociedad del conocimiento a fin de garantizar el mantenimiento de un nivel alto de calidad y de reglas de acceso equitativas.

g) Tener en cuentas las nuevas posibilidades abiertas por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación; es importante observar que ante todo son los establecimientos de educación superior los que utilizan esas tecnologías para modernizar su trabajo en lugar de que éstas transformen a establecimientos reales en entidades virtuales”.

Desde esta perspectiva curricular de la Educación Tecnológica en El Salvador, al igual que en otros países, se están generando transformaciones científicas y tecnológicas producidas por la globalización y la competitividad en el mercado. Es por ello que la vinculación de la tecnología en el Currículo Nacional está potenciada por la interacción con el entorno al cual se aplica, y en consecuencia, su enseñanza debe producirse tomando como referente el entorno global y específicamente el entorno tecnológico real y cabe la esperanza de formar personas creativas que con sus aportes contribuyan al desarrollo sostenible del país.

1.4 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA PARA EL DESARROLLO, COMPETITIVIDAD Y EMPLEABILIDAD.

Según la Teoría del Diamante de Competitividad de Porter²⁴, en las condiciones de los factores, se crean y perfeccionan los factores avanzados como los institutos de investigación, centros de innovación tecnológica, capacitación en todos los niveles con canales fluidos para vincular trabajo y formación. Para aprovechar plenamente la fase impulsada por la innovación, se hace necesario absorber, adaptar y crear

²⁴ Porter, Michael, *La ventaja competitiva de las naciones*, Capítulo III: Determinantes de la ventaja competitiva nacional, 1991

tecnología, lo que requiere una amplia base de capital humano formado, una mano de obra entrenada, una masa crítica de ingenieros y científicos, y será central una interacción entre la acumulación de capital humano y el cambio tecnológico en el nivel universitario y en las empresas.

En este marco es que Doryan²⁵, argumenta que hay que a) enfocar, de manera prioritaria, pero no exclusiva, las vocaciones hacia las especialidades genéricas (administración, ingeniería de sistemas, informática y similares) y las específicas (turismo, agroindustria, ensamblaje manufacturero en textiles y vestuarios, electrónica y otras), necesarias ambas para darle mayor viabilidad a los clúster; b) preparar a los graduados universitarios para que alcancen al menos estándares internacionales mínimos de fluidez tecnológica, herramientas informáticas, gestión de calidad, del ambiente y de la administración, dentro de los códigos básicos de la modernidad; c) hacer un esfuerzo extenso y explícito por estructurar un *clúster* educativo en enseñanza post-universitaria y universitaria de pre y post-grado que dé soporte al conjunto de clúster en áreas productivas, y que incluya una estrecha vinculación entre instituciones educativas y empresas.

Concurrentemente se hace necesario el desarrollo de formas de enseñanza superior apreciadas y de calidad, además de las tradicionales profesiones universitarias, el estímulo a un mayor peso a la educación técnica y, todo ello, en un entorno regional de un fluido movimiento de personal calificado entre países.

Es por eso que a la universidad se le está demandando varias funciones en la formación de los futuros profesionales y capacitar a los que ya están en el ejercicio de su profesión, tal como se estableció en la Declaración Mundial sobre Educación Superior²⁶ entre las que se destacan las siguientes:

- a) Formar profesionales altamente capacitados y responsables, para hacer frente a la totalidad de las circunstancias que caracterizan la vida humana, respondiendo con acciones calificadas, producto de la combinación de conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel, adquiridos en los cursos y programas

²⁵ Doryan, Eduardo. *Educación y Competitividad en Centroamérica*. INCAE/CLACDS. Costa Rica, 1999

²⁶ Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. *La educación superior en el siglo XXI: Visión y acción*, sede UNESCO, París, Francia, del 5 al 9 de octubre de 1998

establecidos y ejecutados en los centros de estudios superiores y adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad²⁷.

- b) Propiciar el aprendizaje permanente, a través de la construcción del espacio abierto a la formación superior, ofreciendo un óptimo procedimiento de inserción o exclusión del sistema, así como la posibilidad de realización individual que permita la formación de ciudadanos activos en la sociedad, capaces de fortalecer las propiedades endógenas y promover un marco de justicia a los derechos humanos, la democracia y la paz²⁸.
- c) Fortalecer la investigación científica y tecnológica, igual que la desarrollada en el campo de las ciencias sociales, humanistas y las artes creativas, a fin de promover, generar y difundir conocimientos como parte de los servicios que la universidad ha de prestar desarrollo cultural, social y económico²⁹.
- d) Considerar la posibilidad de aprendizaje profesional y de combinar estudios y trabajo; intercambio de personal y experiencias entre el mundo del trabajo y las instituciones de educación superior; revisión de planes y programas de estudio, a fin de adaptarlos a la práctica profesional. De esta manera se refuerza el vínculo Universidad-Sector Empresarial³⁰.
- e) Promover en los graduados de los centros de estudios superiores, la posibilidad de convertirse en creadores de puestos de trabajo y no limitarse solo a buscarlos. De esta forma desarrollaran sus capacidades, con sentido de la responsabilidad social, participando activamente en la sociedad democrática, al propiciar cambios en pro de la igualdad y la justicia.

Claramente se observa el papel fundamental de la universidad en la formación del capital humano requerido por las empresas y la sociedad en general para poder incrementar la productividad y competitividad, lo que redundará en un mejor bienestar de dicha sociedad que invierte en la preparación de su capital humano.

²⁷ Ibid. Art. 1, literal a)

²⁸ Ibid. Art. 1, literal b)

²⁹ Ibid. Art. 1, literal c)

³⁰ Ibid. Art. 7, literal b)

La premisa que relaciona positivamente a la educación con el crecimiento económico y la competitividad ha sido revisada y ha adquirido otra dimensión sobre todo a partir de la década de los setenta, momento en la que el mundo empezó a experimentar grandes transformaciones económicas, políticas y sociales como resultado del desarrollo y aplicación de la Tercera Revolución Científico Tecnológica, de la globalización comercial y de la sustitución del Estado benefactor por el Estado neoliberal. Asimismo, se sostiene que la competitividad, y no solamente el crecimiento económico, es un resultado de la acción de un conjunto de factores, dentro de los cuales está la educación.

Desde este punto de vista el desarrollo de capacidades competitivas exige sistemas educativos igualmente competitivos. Así, las implicaciones son que la competitividad y la tasa de crecimiento o el desarrollo económico de un país o una región están fuertemente vinculados al porcentaje de su población que recibe educación y al nivel de educación obtenido. El enfoque de la educación como un factor de producción podría tener aplicación en un país en su fase inicial de desarrollar ventajas competitivas basadas en los factores.

Además, la teoría de la competitividad sostiene que los países pueden pasar por tres fases o estadios para poder desarrollarse económicamente: fase impulsada por los factores, fase impulsada por la inversión, y fase impulsada por la innovación³¹.

En la fase impulsada por los factores, los sectores con más éxito se apoyan en los factores básicos de producción tanto naturales como de mano de obra. A la educación se le pide una base amplia de cobertura en la primaria, una educación secundaria en los principales centros de población y de producción y una educación universitaria relativamente reducida, pero bien preparada. En este sentido, la competitividad está relacionada con la cantidad y calidad de los factores, dentro del llamado “diamante de competitividad” de Porter. La calidad de los factores genera un clima positivo para el desarrollo empresarial y dentro de estos factores está la educación básica, pero también la educación universitaria a través de los institutos de investigación o institutos aplicados a la tecnología de alimentos, metalmecánica, etc.

³¹ Porter, Michael, *La ventaja competitiva de las naciones*, Capítulo III: Determinantes de la ventaja competitiva nacional, 1991

La fase impulsada por la inversión se basa en la capacidad para invertir en tecnología, para mejorarla y adaptarla, utilizando una base educativa más amplia a nivel de generalización de la educación básica, buenos técnicos medios y graduados universitarios de creciente calidad.

Finalmente, en la fase impulsada por la innovación se perfeccionan los factores, el sistema educativo se moderniza y adquiere excelencia de clase mundial. La educación básica requiere ser generalizada, la secundaria también, la universitaria debe ser de excelencia y las habilidades del conjunto de la población en fluidez tecnológica, creatividad, trabajo en equipo y toma de decisiones, entre otros, se amplían enormemente.

En lo que respecta a la Empleabilidad según el estudio realizado por Javier Rodríguez Cuba³², la Empleabilidad es la prolongación de, no sólo de la Educación Técnica y de la Formación Profesional (ETFP) sino de la Educación en general. La empleabilidad es un nexo entre el mundo educativo y el mundo laboral que permite potenciar a ambos, pues una institución educativa que se preocupe por la empleabilidad de sus estudiantes está obligada a adecuar permanentemente la formación que ofrece y mejorar su calidad, mientras que una empresa que sepa reconocer la empleabilidad de sus trabajadores está valorando objetivamente de la formación recibida por estos y contribuyendo al desarrollo económico del conjunto de su sociedad³³.

Harvey³⁴ define la empleabilidad de un joven que ha terminado sus estudios de la educación técnica y superior como: *“...La propensión del graduado de exhibir atributos que los empleadores anticipan que serán necesarios para el efectivo funcionamiento futuro de su organización (empresa)”*

Otra definición del concepto de empleabilidad que sintoniza con la expuesta por Harvey -centrada con los atributos de los graduados- y que la complementa, es aquella que proponen los holandeses Grip, Loo y Sanders³⁵:

“Empleabilidad se refiere a la capacidad y la disposición de los trabajadores para permanecer

³² Centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (CISEPA) Universidad Católica del Perú.

³³ Rodríguez Cuba, Javier, *“Índice de Empleabilidad de los Jóvenes”*, Serie de Avances de Investigación No. 32, Universidad Católica de Perú, 2009

³⁴ Harvey, Lee: *Employability: developing the relationship between higher education and employment.*

³⁵ Grip, Andries de; Loo, Jasper van; Sanders, Jos: *The Industry Employability Index: taking account of supply and demand characteristics.* International Labour Review, Vol.143, N° 3, 2004

atractivos para el mercado laboral (factores de oferta) para reaccionar y anticipar los cambios en las tareas y ambientes de trabajo (factores de demanda) facilitada por los instrumentos de desarrollo de recursos humanos disponibles para ellos (Instituciones). Hay dos aspectos centrales en el concepto moderno de empleabilidad: la disponibilidad y las habilidades para ser tan pro-activos como sea posible de modo de ser atractivos para el mercado de trabajo”.

En síntesis por Empleabilidad se comprenderá como el dominio y la fuerza latente de competencias como las que se nombran a continuación:

- a) La suma de todas las habilidades, actitudes, conocimiento, experiencias y valores que se poseen y que se ponen al servicio de las organizaciones o instituciones donde se labora.
- b) El potencial que tiene determinado individuo (perfil profesional) en ser solicitado y deseado por la empresa o institución.
- c) La capacidad de determinado individuo de obtener la máxima rentabilidad de su perfil competente para el puesto que desempeña.
- d) La condición de preparación para afrontar demandas inmediatas o futuras del mercado de trabajo.

1.5 LOS MEGATEC Y LOS POSTULADOS NEOLIBERALES Y GLOBALIZANTES.

Los MEGATEC son 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. Y es una estrategia para reorientar la educación hacia lo que el país demanda para mejorar su productividad y competitividad que se adecúa a las oportunidades y exigencias del mercado laboral y del desarrollo productivo.

Por tanto, MEGATEC, que es un sistema que articula la educación media y superior, está orientado a la formación de capital humano en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo productivo nacional y regional y que además tiene la capacidad de normar y certificar competencias adquiridas en el sistema no formal para facilitar la continuidad de estudios formales y mejorar la calidad de la inserción laboral. A través de la renovación del currículo que prepara al estudiante para que pueda seguir su desarrollo

técnico–académico en los diferentes niveles y titulaciones que el modelo ofrece, de tal forma que responda a las exigencias productivas y para su interacción ética en la sociedad.

Sin embargo, detrás de todo esto se esconde el pensamiento neoliberal. Todo este contexto conocido como globalización es el resultado de la inserción de las economías nacionales en una economía internacional, en un entorno dominado por la movilidad de capital, la competencia entre Estados por la captación de inversiones en los factores productivos fijos.

En este marco de transformaciones estructurales, la política educativa en que se implementó el MEGATEC (Plan 2021), se sometió a dos tendencias contrapuestas: la primera, sobre la base de una presunta crisis fiscal, los Estados tiene que recurrir a recortes del gasto público; y segundo, se le otorga a la formación de capital humano para el crecimiento económico y como estrategia de competitividad a nivel internacional. Es decir, que la inversión en educación y formación demandan mayores recursos financieros y esto facilita un ajuste para la formación de nuevas necesidades del sistema productivo.

Detrás de todo este pensamiento están los organismos internacionales (tales como OCDE, FEM, BMI, etc.) que por medio de “indicadores de competitividad” en los que se presentan que un país es competitivo depende de la habilidad para crear, producir y distribuir productos o servicios en el mercado internacional, manteniendo ganancias crecientes de sus recursos. Hay dos índices, el nivel de costes salariales y la cualificación de la mano de obra, cuyos niveles dependen de la aplicación y desarrollo de políticas educativas apliquen los Estados, que en realidad son contradictorias: la capacidad competitiva del país crecerá cuanto mayor sea la formación de unos trabajadores cada vez peor remunerados³⁶.

Sin embargo, se considera una estrategia de competitividad basada en la reducción de costos laborales ya que la población tiene en el salario su única fuente de renta y que es incompatible con cualquier política que trate de promover la cualificación medida de la mano de obra a partir del fomento de la inversión pública en su educación y formación. Porque las rentas de las familias, que mayormente son unos ingresos salariales mínimos³⁷, difícilmente pueden soportar una carga fiscal añadida que supondría el incremento de la inversión pública en educación que reclama una continua y creciente aplicación de

³⁶ Comisión Europea, Libro Blanco, Crecimiento, competitividad, empleo Retos y pistas para entrar en el siglo XXI, Luxemburgo, 1994

³⁷ En el país la escolaridad promedio una persona es de 7 grados escolares que recibe en promedio un salario mensual de \$216.02 en el área urbana.

programas de formación para los trabajadores y para la población ante el hecho que la reducción de niveles impositivos sobre el capital y los beneficios atraen la inversión exterior y que recae el peso del mantenimiento financiero del gasto público social transferido a las rentas familiares por vía impositiva o gasto directo. A esto se suma el hecho de un reducido nivel del gasto público en educación como porcentaje del PIB (que es de 3.2%)

Todo este panorama no es otra cosa que la progresiva privatización de los sistemas educativos. En ese sentido, se crea una política educativa neoliberal que se produce a través del gasto público educativo en forma de financiación estatal a las instituciones privadas con subvenciones directas o subsidios. Es así como los MEGATEC son administrados en el ámbito nacional por el MINED y en el ámbito local por entidades educativas que son públicas pero con administraciones privadas.

¿Por qué está el gobierno tan deseoso de abrir la educación al sector privado? Primero, creen que la participación del mundo de los negocios es esencial para "modernizar" el sistema escolar en términos de innovación, eficiencia y rendimiento de cuentas, principalmente a fin de poner en práctica su agenda de capital humano. Y segundo, ve la inversión privada como un medio para reducir los gastos del Estado en educación (se argumenta que la disciplina del precio de mercado, es decir, la competencia entre proveedores, hará que bajen los costes).

Este nuevo proceso de privatización del sistema educativo no viene acompañada de una transferencia de la propiedad pública hacia el sector privado, sino que es un tránsito hacia una educación creciente privatizada y mercantilista de los servicios públicos supone una reducción en la provisión pública del servicio a favor de la provisión privada, una reducción de la financiación estatal y, sobre todo, una mayor desregulación pública de la actividad.

De esta manera, se está produciendo de una forma encubierta: por vías intermedias y más encubiertos pero igualmente efectivas como el caso de la introducción del cobro parcial por la provisión del servicio que ha permitido que el sector privado quien provee el servicio es financiado con gasto público o que se haya desregulado y liberalizado el sector educativo posibilitando que el sector privado pasa a competir con el sector público en igualdad de condiciones por la provisión de educación y formación.

Así pues, el Estado no es más que el regulador en la formulación de políticas sociales que está sufriendo importantes modificaciones para ejercer la gobernabilidad, para indicar que el Estado no pierde sus posiciones de control. Se redefine como un actor que monitorea y supervisa a los proveedores de servicios, consolidándose como un colaborador con las empresas que promueve la creación de redes avaladas por el interés general del beneficio económico.

Lo anterior se puede considerar “la mercantilización en la educación” que está estrechamente relacionada con el neoliberalismo y se ha convertido en una práctica habitual que impregna la mayoría de los sistemas educativos en todo el mundo. Es decir que se entiende el funcionamiento de las instituciones públicas según la forma de proceder de los mercados y proclama que la formación escolar solo tiene sentido si sirve a los intereses de los mercado, o sea, a las empresas y a la acumulación de capital. La concreción de estas prácticas ha dado lugar a lo que Whitty y Power³⁸ denominaron “cuasi-mercados educativos”. Desde esta visión de análisis, las dinámicas exógenas de privatización de la educación o liberalización del sistema educativo, consisten en la apertura de los servicios educativos a los mercados con la pretensión de generar beneficios económicos a través las posibilidades que se les ofertan a los proveedores. Por otra parte, la privatización endógena de la educación, es referida a las distintas formas de llevar a cabo prácticas escolares que importan el funcionamiento, ideas y métodos del sector privado, provistos de una visión comercial, para lograr que el sector público se asemeje en su funcionamiento al sector privado. En cualquier caso, esto es lo que los autores denominan la “privatización ideológica” que se sustenta sobre tres pilares esenciales: el primero, promueve la creencia de que el enfoque educativo adoptado por el sector privado es superior al tradicional adoptado por el sector público; segundo, demanda de las instituciones del sector público un comportamiento y forma de operar cada vez más similar a las del sector privado y finalmente, fomenta la forma de decisiones privadas a nivel individual y no a criterios colectivos.

En conclusión, la educación se ha convertido en uno de los grandes negocios desde las últimas décadas del siglo XX. Los beneficios son enormes en un sector con grandes potenciales y la comercialización se vuelve relevante cuando existen organizaciones comerciales que asesoren en materia de provisión pública de educación puede alterar la propia esencia del sector. En definitiva, estas tendencias apuntan hacia una situación ciertamente preocupante en que la educación pierde su sentido de derecho social universal y se

³⁸ Whitty, G., Power, S., Halpin, D., “*La Escuela, el Estado y el Mercado*”, Ediciones Morata, Traducción de Mejía Lequerica (“Devolution and Choice in Education: The School, the State and Market”), Madrid, España, 2000

convierte en una mercancía que debe ser consumida forzosamente por la ciudadanía si ésta quiere acceder al mercado laboral en las mejores condiciones posibles.

1.6 ASPECTOS CONTEXTUALES: REFORMAS EDUCATIVAS EN EL SALVADOR.

La educación en El Salvador ha sido objeto de muchas transformaciones a través de la historia, dichos cambios han estado marcados por coyunturas socioeconómicas que exigen renovaciones en todas las estructuras gubernamentales. El MINED como agente responsable directo de la educación nacional tiene que asumir el compromiso de enfrentar los retos de las diferentes reformas educativas.

El sistema educativo en El Salvador tiene su origen al constituirse la República. En 1832, con el Primer Reglamento de Enseñanza Primaria se decreta la instrucción pública, la que establece la creación de escuelas primarias en cada municipio del país, que serán financiadas por la municipalidad o en caso de que ésta no estuviera en la posibilidad serían los padres de familia quienes aportarían una contribución de "4 reales"³⁹.

El método lancasteriano de enseñanza mutua es utilizado en los centros de primeras letras el que predomina hasta entrado el siglo XX. La educación elemental o primaria de fines del siglo XIX y comienzos del XX se impartía en "Escuelas Unitarias", en donde un maestro atendía dos o tres secciones diferentes.

Con el propósito de elaborar planes y programas similares en la región centroamericana para fortalecer la escuela primaria, se celebró el Primer Congreso Centroamericano de Educación en Guatemala en diciembre de 1893. Aunque se revaloró la enseñanza de las ciencias no se eliminó las ciencias del espíritu. "El modelo positivista, completado por algunas materias prácticas como el dibujo, la caligrafía, el trabajo manual, la agricultura y el canto, dominó el plan de estudios oficial hasta 1940"⁴⁰

A continuación se hace una breve descripción de las reformas educativas que se han implementado en el país.

³⁹ Gilberto Aguilar Avilés. Reforma Educativa en Marcha. Un vistazo al Pasado de La Educación en El Salvador. Documento 1. Ministerio de El Salvador. Gobierno de El Salvador. P. 14.

⁴⁰ Luis Manuel Escamilla. Reformas educativas. Historia contemporánea de la educación en El Salvador. Ministerio de Educación. Dirección de Publicaciones. 1981. P. 27.

1.6.1 Reforma Educativa de 1940⁴¹.

Esta reforma dio inicio en 1939 durante el gobierno del General Maximiliano Hernández Martínez. Se preocupó por introducir cambio en la educación y se centró en la escuela primaria, en lo correspondiente a los planes y programas de estudio, a los que se dieron nuevas orientaciones pedagógicas: la escuela tradicional de tres grados (1°, 2° y 3°) aumentó hasta el sexto grado.

Una de las debilidades de esta reforma fue que los maestros carecían de estudios del área pedagógica. Pero uno de los aspectos más importantes de esta reforma fue que se le dio importancia a la supervisión escolar, que estuvo a cargo de delegados escolares, como lo fue el Dr. Manuel Luis Escamilla.

Además en esta reforma aparece la formación vocacional intermedia que dicho sistema ofrecía carreras técnicas tales como Tenedor de Libros, Maestro y Contador. En los años 50, el auge de la industrialización demandó de un nivel de formación técnica de mayor capacidad. En 1953 se creó el Instituto Técnico Industrial (ITI) en San Salvador para formar jóvenes pero comenzó a funcionar en el año 1956, con 78 alumnos y ofreció las especialidades de mecánica automotriz, mecánica general, electricidad, radio T.V., construcción y ebanistería. Esta es la primera institución que recibió ayuda económica del Estado y depende hasta hoy del MINED.

Asimismo, en 1954 se creó la Escuela Nacional de Comercio en San Salvador para formar contadores y otras escuelas para actividades burocráticas tipo oficina, teneduría de libros, entre otras. También en años posteriores surgieron la Escuela de Mayordomos en Santa Ana, con estudios de tres años, posteriores al sexto grado, en la que sólo aceptaban hombres; la Escuela Vocacional Femenina, con estudios de tres años, posteriores al sexto grado exclusiva para señoritas de bajos recursos que daban cursos de cocina, corte y confección, bordado, entre otros; y la Escuela de Artes Gráficas que ofrecía un plan básico de tres años, con especialidad artística exclusivo para varones, las dos últimas funcionaban en San Salvador. También funcionó el Plan Básico Vocacional en Quezaltepeque y el Instituto de Manualidades y Pequeñas Industrias en Santa Ana, que nació con el auspicio del sector privado y que después pasó al sector público, era exclusivo de varones, donde impartían carpintería, zapatería, mecánica y otras. Sin embargo a principios del siglo XX en Santa Ana, las Hermanas de la Caridad crearon el Hogar del Niño San Vicente

⁴¹ Decreto Legislativo N° 17 publicado en el Diario Oficial N°267 del 8 de diciembre de 1939

de Paúl, sólo para niñas huérfanas o de bajos recursos, que todavía funciona. Tenían hasta sexto grado y enseñaban corte y confección, bordado, entre otras⁴².

La Educación Técnica en El Salvador en esa época estuvo orientada por patrones productivos previos a la Revolución Industrial; fue la época de los maestros, oficiales y aprendices, estructura propia de la era artesanal que antecedió a la máquina de vapor y las cadenas productivas. La Educación Técnica en esa época era realizada de dos formas: primero, en el taller del maestro, que regularmente funcionaba en casa de habitación del maestro, quien era el propietario del taller. El maestro contaba con oficiales, personas que dominaban el oficio. Los aprendices eran jóvenes deseosos de conocer y dominar diferentes trabajos técnicos. En segundo lugar, en escuelas taller cuando la congregación salesiana vino al país, fundó escuelas donde los jóvenes aprendían los nuevos oficios. Estos primeros centros educativos funcionaban con el binomio didáctico teórico-práctico.

1.6.2 Reforma Educativa de 1968.

La segunda Reforma Educativa fue promovida bajo la administración del General Fidel Sánchez Hernández en 1968. Esta reforma obedeció al desarrollo socioeconómico del país en el periodo en que se inició la industrialización.

Entre los principales componentes de la Reforma están los siguientes:

- Expansión de la educación básica en tres años, de sexto a noveno grado.
- Cambio estructural en los estudios generales: Se estableció el concepto de Educación Básica de 9 años divididos en tres ciclos: primer ciclo (1°, 2° y 3°), segundo ciclo (4°, 5° y 6°) y tercer ciclo (7°, 8° y 9°).
- Formación de los Bachilleratos Diversificados: Se inicia la Educación Técnica (Media) y se aumenta de 2 a 3 años después de la educación básica, en áreas como: comercio, industrial, salud, agrícola, navegación y pesca, pedagogía, artes, áreas vocacionales y otros.
- Reforma Curricular: Se modifican los planes y programas que venían de la reforma de 1940 dentro del esquema siguiente: Contenidos, objetivos y sugerencias metodológicas y la fundación de la TV Educativa en la que se transmitían programas de apoyo para las clases de tercer ciclo.

⁴²Rodríguez Macall, Aída Ruth y Escobar Mauricio. La educación Técnica- Vocacional y la Formación Profesional. FEPADE/HARVARD/UCA. San Salvador. 1994.

- Infraestructura escolar: Se incrementó la construcción de edificios escolares y se renovaron y equiparon los anteriores.
- Formación de profesionales: A través de planes y programas de estudio de la educación técnica, definiéndose áreas de formación, perfiles, competencias y los planes y programas de estudio en general. Con el objetivo de formar el recurso humano que el modelo económico vigente requería, de tal forma que al contar con mano de obra calificada, atraería muchas inversiones extranjeras, lo que induciría a una mayor demanda laboral en los diferentes sectores productivos del país.
- Bienestar estudiantil: Este programa comprendía becas, exoneraciones y albergues estudiantiles.
- Bienestar Magisterial: Este se fundó para atender la salud y recreación de los docentes, sólo se atendía consulta no se daban medicamentos⁴³.
- Se fundó el Instituto Tecnológico Centroamericano.

1.6.3 Reforma Educativa de 1995.

La finalización del conflicto armado es acompañada de una reconversión de la institucionalidad política del país y a de la apertura de espacios para la reconciliación nacional. Así, los programas nacionales van enfocándose crecientemente en la reconstrucción del país, la concertación como vía de solución de conflictos y la creciente priorización de la inversión en los sectores sociales. Los vientos de cambio, a inicios de los noventa, generaron un nuevo espectro de preocupación por la niñez. Esto fue reforzado por iniciativas desarrolladas en el ámbito internacional, tales como la Declaración de Jomtien (Ver Anexo A, recuadro 1) y la Convención de los Derechos del Niño⁴⁴.

⁴³ Actualmente el Instituto Salvadoreño de Bienestar Magisterial (ISBM) ofrece los siguientes servicios médicos: laboratorios, botiquines magisteriales, farmacias, hospitales públicos, odontólogos y médicos especialistas. Consultado en <http://www.isbm.gob.sv/index.php/servicios/guia/ciudadano/servicios-medicos.html> el 15 de Julio de 2013

⁴⁴ Los Estados miembros, al cual pertenece El Salvador, de las Naciones Unidas en la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba por unanimidad la Convención de los Derechos del Niño el 20 de Noviembre de 1989 en New York, Estados Unidos. Dicha Convención establece los derechos que es preciso convertir en realidad para que los niños y niñas desarrollen su pleno potencial y no sufran a causa del hambre, la necesidad, el abandono y los malos tratos. Refleja una nueva visión sobre la infancia. Los niños y niñas no son la propiedad de sus familias ni tampoco son objetos indefensos de la caridad. Son seres humanos y son también los titulares de sus propios derechos.

Es así como en 1991 se crean las Asociaciones Comunales Educativas (ACE) y el programa EDUCO donde tienen participación padres y madre de familia de las comunidades rurales en la formación y educación de sus hijos.

Esta reforma se le conoce como *Plan Decenal 1995-2005*, pero antes el MINED realizó una "Consulta Nacional" donde numerosos sectores del país tuvieron oportunidad de ofrecer aportes sobre los problemas y soluciones de la educación en El Salvador. La consulta incluyó la realización de "Talleres de valorización de la educación (Consulta 95)", trabajo realizado por medio de una metodología informativa, reflexiva, propositiva y sistematizada con maestros activos, alumnos, padres de familia, maestros jubilados, personal técnico del MINED, instituciones educativas privadas, planificadores públicos, alcaldes, universidades privadas y la UES; así mismo la consulta se llevó a cabo en los catorce departamentos de nuestro país.

De esa consulta emanaron cuatro ejes fundamentales de la reforma educativa: Ampliación de la Cobertura; Mejoramiento de la Calidad; Modernización Institucional y Formación en Valores. A continuación se detallan:

- a) *Ampliación de la Cobertura*: Ampliaciones en la matrícula de nivel rural en los niveles parvularia y básica, con énfasis en el programa EDUCO; programas de becas para que más estudiantes tengan acceso a la Educación Media; Educación a Distancia y en Educación para Adultos.
- b) *Mejoramiento de la Calidad*: Bajo un nuevo concepto de desarrollo curricular fundamentado en el Constructivismo, Humanismo y Compromiso Social se realizan las siguientes acciones:
 - Reforma en la educación media técnica, durante el año de 1996, se implementaron los nuevos planes y programas de estudio del Bachillerato con nueva estructura curricular, que en una forma modesta, inició un acercamiento con el sector productivo nacional.
 - Formación de los maestros, se crea la nueva Ley de Educación Superior que exigió la transformación de los programas de estudio, normados y reglamentados por el MINED; así, se han seleccionado un grupo de universidades que llenaban los requisitos y se les ha proporcionado los programas de estudio; temas como la formación pedagógica y práctica docente, han sido significativos en el nuevo enfoque, con estándares de calidad análogos a las exigencias de la reforma.

- Programas de apoyo que no sólo benefician a los educandos, sino a toda la comunidad como Escuela Saludable y el programa de Alimentación Escolar.
 - La Evaluación Estandarizada además de presentarse como un novedoso método, ha sido el mayor indicador de la equidad del sistema educativo nacional; la Prueba de Actitudes y Aprendizaje (PAES), como indicador universal para evaluar a todos los jóvenes que finalizaban su bachillerato.
 - En lo que respecta a la búsqueda de la calidad en la educación superior, la nueva ley ha generado una depuración de universidades que no cumplían con los requisitos mínimos; se estableció por exigencia legal, un Sub-sistema de Calificación con quince indicadores cuantitativos, estableciendo relaciones mínimas⁴⁵.
 - Un Sub-sistema de Evaluación con diez criterios cualitativos: Misión institucional, gobierno y administración institucional, estudiantes, académicos, carreras, investigación y proyección social, recursos educacionales, administración financiera, infraestructura física e integridad institucional.
- c) *La Modernización Institucional*: Parte de la adecuación y actualización del marco legal. En lo que respecta a las formas legales, desde 1995 hasta la fecha se han producido tres nuevos instrumentos aprobados por la Asamblea Legislativa: la Ley de Educación Superior⁴⁶ y su Reglamento⁴⁷, la Ley General de Educación⁴⁸ y la Ley de la Carrera Docente⁴⁹.
- d) *La Educación en Valores*: Se constituyó un Calendario de Valores, se contó con un gran apoyo de los principales medios nacionales de comunicación social: La Prensa Gráfica y El Diario de Hoy, quienes impulsaron sendas campañas para apoyar iniciativas; por ejemplo, se llevó a cabo el concurso "Yo practico valores en mi hogar, escuela y comunidad", con casi un millón de involucrados.

⁴⁵ Estudiantes por docente, estudiantes por docentes tiempo completo, estudiantes por docente tiempo parcial, docente hora clase, docentes con más de cinco años en la institución, docente con nivel técnico, docente con nivel universitario, docentes con nivel posgrado, estudiantes por computadora, estudiantes por computadora conectada a internet, número de libros por estudiante, espacio construido por estudiante, espacio para esparcimiento por estudiante, costo promedio anual por estudiante y requisitos de ingreso.

⁴⁶ Decreto Legislativo N°522 publicado en el Diario Oficial el 7 de diciembre de 1995

⁴⁷ Decreto Legislativo N°522 publicado en el Diario Oficial el 9 de agosto de 1996

⁴⁸ Decreto Legislativo N°917 publicada en el Diario Oficial el 20 de diciembre de 1996

⁴⁹ Decreto Legislativo N°665 publicada en el Diario Oficial el 22 de marzo de 1996

1.6.4 Reforma Educativa de 1999.

El MINED desarrolló el programa de Apoyo al Proceso de Reforma de la Educación Media en el Área Técnica (APREMAT), el cual se implementó en 22 institutos nacionales de todo el país diseñando nuevos planes y programas de estudio del Bachillerato Técnico Vocacional en las áreas de: Mecánica General, Mecánica Automotriz, Electricidad, Electrónica y Comercio.

Los planes de estudio comprenden el enfoque de formación por competencias, los cuales fueron definidos con participación del sector productivo nacional. El desarrollo de este modelo basado en competencias requiere de una cercana y oportuna coordinación con el sector productivo de la localidad a la que pertenece el centro educativo, pues los estudiantes requieren de prácticas profesionales, pasantías y consultas a trabajadores especialistas del área en estudio.

La organización de los planes de estudio está diseñada en módulos, los cuales no requieren de secuencialidad y obedecen a las competencias definidas por el sector productivo.

La metodología de desarrollo de los programas de estudio basado en competencias está centrada en el desarrollo de 6 pasos fundamentales: informar, planificar, decidir, desarrollar, controlar y evaluar los resultados. Para ello, los estudiantes realizan desde el primer día de desarrollo del módulo un proyecto educativo, en dónde demostrarán sus saberes, habilidades y comportamientos. Este tipo de metodología exige autonomía y aprendizaje, pues el desarrollo de los proyectos asemeja una situación de la vida laboral o cotidiana del educando.

1.6.5 Reforma Educativa de 2005.

Durante el gobierno del presidente Elías Antonio Saca, luego de un largo proceso de análisis, y con el propósito de renovar la visión de largo plazo en educación, el Gobierno de El Salvador, por medio del MINED, decide iniciar un nuevo proceso de planeación y de establecimiento de políticas educativas de largo plazo; una iniciativa que parte de las experiencias del pasado y que aprende no sólo de los logros del Plan Decenal, sino también de sus limitaciones.

En el plan se definen, en un horizonte de largo plazo, las políticas que darán continuidad al proceso de reforma que se inició con la puesta en marcha del plan. El plan 2021 es producto de un proceso amplio de consulta⁵⁰ que identifica las prioridades de inversión no sólo por área geográfica y tipo de población objetivo sino también de acuerdo a las exigencias de cada nivel educativo. En su diseño también se incluyó la propuesta visionaria y pluralista de la Comisión Presidencial para el Desarrollo de la Sociedad del Conocimiento⁵¹, los resultados de las evaluaciones de la reforma educativa 1995-2005 y los compromisos internacionales como son el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, las metas de Educación para Todos (Conferencia de Jomtien 1990 y Dakar 2000. (Ver Anexos A recuadro 1 y 2) y los acuerdos de la Cumbre de las Américas.

El Plan Nacional de Educación 2021 convoca a trabajar por la educación, a construir una sociedad que se desarrolla con base en el conocimiento. Se espera celebrar los 200 años de independencia cosechando logros educativos importantes. Esto exige que El Salvador al año 2021 deba estar en una mejor posición cultural para aprovechar las oportunidades internacionales y para contribuir, con su gente y su trabajo, al fortalecimiento de un mundo más humano.

De los objetivos del Plan 2021 (Ver Anexos A, Figura 1), el objetivo 3 (Formación Técnica y Tecnológica de más alto nivel) y objetivo 4 (Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología para el Bienestar de la Sociedad) se desprende la línea estratégica tres referida a la competitividad donde se encuentran los siguientes programas:

- **CONÉCTATE:** Busca la certificación tecnológica, la creación de aulas informáticas, la oferta de servicios de conectividad y comunicación y la introducción de computadoras en las aulas.

- **MEGATEC (Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico):** Dirigido a reformar la educación media técnica y tecnológica e impulsar la construcción de tres institutos: uno en La Unión en 2006, otro en Zacatecoluca en 2008 y el último en occidente en 2009.

⁵⁰ En el proceso de consulta participaron los siguientes actores: padres de familia, directores y docentes, técnicos y funcionarios del MINED, académicos, funcionarios de la Asamblea Legislativa, políticos, consejos municipales, asociaciones de empresarios, gremios magisteriales, organismos no gubernamentales y salvadoreños en el exterior.

⁵¹ La comisión fue creada el 30 de agosto de 2004 y fue integrada por dieciséis miembros intelectuales, empresarios, políticos y representantes de iglesias.

- **COMPITE:** Su misión es desarrollar competencias en el dominio del idioma inglés en tercer ciclo y bachillerato.
- **EDÚCAME:** Diseñado para expandir la oferta de servicios educativos en tercer ciclo y bachillerato en modalidades flexibles.
- **PODER:** Programa con fondos concursables para fomentar estudiantes de tercer ciclo y bachillerato actitudes positivas mediante la realización de actividades extracurriculares.

A partir de mediados del año 2005 el MINED inició la implementación del Plan Nacional de Educación 2021, el cual en uno de sus objetivos que determina la necesidad de “Formación Técnica y Tecnológica del más Alto Nivel” de acuerdo con las necesidades productivas de los polos de desarrollo del país.

En 2005 se inició la construcción y equipamiento del Instituto Tecnológico de La Unión, el cual a partir del 2006, inició sus labores con 4 nuevas carreras en el país: Técnico en Logística y Aduanas; Técnico en Hostelería y Turismo; Técnico en Administración y Operación Portuaria y Técnico en Sistemas Informáticos, con una duración de dos años. Estas carreras fueron diseñadas con un enfoque por competencias, aprovechándose la experiencia de APREMAT en este tema (ver anexo A figura 2) 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 modo MEGATEC La Unión. De igual manera, posteriormente, se extiende a las sedes de Cabañas, La Paz, Chalatenango y Sonsonate para que inicien su acción formativa, articulando la Educación Media Técnica y la Educación Superior.

1.6.6 Reforma Educativa de 2010.

La Política de Educación Inclusiva forma parte del Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014, una iniciativa del gobierno del presidente Mauricio Funes. Por medio de las autoridades del MINED en respuesta a la demanda de avanzar hacia un sistema educativo que tenga mayor énfasis en la persona humana y que contribuya a la promoción de una cultura más abierta, supone un desafío enorme de garantizar el derecho a una educación que no discrimine, que responda con pertinencia a la calidad de las necesidades de la población por ello ha creado el Plan Escuela para Todos.

Dicho plan toma como referencia los compromisos adquiridos por el Estado salvadoreño en los diferentes foros e instancias internacionales que promueven la atención educativa a la diversidad y más propiamente, a la educación inclusiva. Es una forma de responder a la urgente necesidad de transformar el sistema educativo, teniendo como punto de partida, el reconocimiento del derecho que cada niño, niña, adolescente, joven y persona adulta tienen a recibir una educación oportuna y de calidad y que responde a las necesidades de los que no acceden a la escuela, no avanzan como se espera, repiten grado (llegando a la sobreedad o abandono de escuela), y marginaciones dentro de la escuela.

De la línea estratégica 6 sobre la investigación, Ciencia, Tecnología e Innovación Integradas a la Educación y de la línea estratégica 7 Fortalecimiento de la Educación Superior, (ver anexo A figura 3 y 4) se desprenden los siguientes programas:

- a) **Sistema Nacional de Educación Técnica Profesional:** Coordinar y orientar el diseño e implementación de programas, proyectos y planes de estudio en el área de educación media técnica y tecnológica superior, en coherencia con las demandas del desarrollo social y productivo en El Salvador.
- b) **Cerrando la Brecha del Conocimiento:** Fortalecer la investigación científica, tecnología y de innovación a nivel nacional y desarrollar los vínculos entre el sistema académico y de investigación y el sector productivo a nivel nacional.
- c) **Seamos Productivos:** Desarrollar la formación en cultura emprendedora y de asociación cooperativa, en los centros educativos y en la población de egresados de bachillerato técnico, como parte del currículo en el proyecto educativo institucional
- d) **Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico:** Mediante el cual se pueda aprovechar el conocimiento científico y tecnológico para su aplicación en la vida de la sociedad, que cree las condiciones de entorno físico para los profesionales formados y que puedan ejercer su profesión en dichos campos.

Recientemente, por medio de la Dirección Nacional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación del MINED del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, se han creado los Parques Tecnológicos que son una infraestructura de comunicación que promueve la relación entre centros de formación, centros de investigación y empresas con el fin de aprovechar al máximo las capacidades tecnológicas en función del

desarrollo productivo y la mejora social. Con el objetivo de fomentar la innovación y dar visibilidad a los resultados de las investigaciones científicas, a fin de promover el desarrollo de productos y procesos y la innovación tecnológica como vía de fomento del emprendedurismo, la transferencia y adopción de tecnologías por parte de la sociedad salvadoreña, además fomentará la creación de incubadoras de empresas y su introducción en la práctica social, entendiendo a la producción también como práctica social⁵².

⁵² Viceministerio de Ciencia y Tecnología, Propuesta de Ley Marco de Parque Científico Tecnológicos, Art. 6

CAPÍTULO II: LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA EN EL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SALVADOR.

2.1 ANTECEDENTES.

A partir de los años setenta en unos países y de los ochenta en otros, comienzan a aparecer y extenderse en los sistemas de educación superior latinoamericano, instituciones distintas de las universidades. Este es el caso de los institutos profesionales y centros de formación técnica (Chile); de los institutos, academias y centros especializados (Honduras) o de los institutos tecnológicos e institutos especializados (El Salvador).

La legislación argentina⁵³ denomina algunas de estas instituciones⁵⁴ como “*instituciones de educación superior no universitaria*” y define como funciones básicas: a) Formar y capacitar para el ejercicio de la docencia en los niveles no universitarios del sistema educativo; y b) Proporcionar formación superior de carácter instrumental en las áreas humanísticas, sociales, técnico-profesionales y artísticas⁵⁵.

La historia de la educación superior no universitaria es reciente en El Salvador. En 1965 con la Ley de Universidades Privadas⁵⁶, se fundaba la segunda universidad del país –siendo la primera la Universidad de El Salvador que data de 1841- y la primera universidad privada, la Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (UCA). La educación superior no universitaria comenzó con la educación técnica. El concepto de educación técnica superior no universitaria en El Salvador es un nivel de formación profesional ofrecida tanto por universidades como institutos especializados y tecnológicos. Estos estudios abarcan tanto la formación en las especialidades técnicas, como la formación de los grados previos a las ingenierías, siendo el técnico en computación, también los niveles previos a las áreas humanísticas como los profesorado.

⁵³ Ley 2415 de 1995

⁵⁴ Existían también instituciones universitarias

⁵⁵ Art. 17 de la Ley 2415

⁵⁶ Por iniciativa de algunos sectores, preocupados por la “politización” de la Universidad de El Salvador, llevó a la idea de crear otros centros de estudios superiores y a la emisión de la “Ley de universidades privadas” por Decreto Legislativo. N° 244, 24 de marzo de 1965; D.O. N° 62, Tomo 206, 30 de marzo de 1965.

Un momento importante en ese proceso significó la creación del Instituto Tecnológico Centroamericano⁵⁷ (ITCA) en 1970, la Universidad Albert Einstein⁵⁸ y la Universidad “José Matías Delgado”⁵⁹ en 1977, y así sucesivamente la creación de otras universidades. Por su parte, los institutos de formación docente, algunos de los cuales surgieron en el ámbito de la educación media, se transformaron en institutos de educación superior. Promediando la década de los noventa fueron creados los institutos especializados que, a diferencia de los institutos tecnológicos, otorgan títulos de licenciaturas y profesorados tal como lo expresa la Ley de Educación Superior en su artículo 5: “[...] Los institutos tecnológicos sólo podrán otorgar grados de técnico y tecnólogo. Los institutos especializados de nivel superior y las universidades podrán otorgar todos los grados establecidos en este Artículo⁶⁰”.

2.1.1 LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

En El Salvador, la Educación Superior es todo un esfuerzo sistemático de formación posterior a la enseñanza media y comprende: la Educación Tecnológica y la Educación Universitaria que se rigen por la Ley General de Educación Superior⁶¹.

En dicha Ley se expresa que “la educación tecnológica, tiene como propósito la formación y capacitación de profesionales y técnicos especializados en la aplicación de los conocimientos y destrezas de las distintas áreas científicas o humanísticas”⁶². En la estructura de la educación tecnológica se dan títulos de Técnico por dos o tres años de estudio y Tecnólogo por cuatro años.

⁵⁷ En 1965 se creó la comisión encargada del establecimiento del Instituto Tecnológico Centroamericano. Organismo autónomo, dependiente del Ministerio de Educación. En 1967 se firma un convenio de cooperación técnica entre el Gobierno de El Salvador y el Gobierno de Gran Bretaña para que el primero lleve la administración del instituto y en 1991 pasa la administración a la Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo (FEPADE) fue creada en 1986, por empresarios visionarios, que perseguían un objetivo primordial: Impulsar la Educación y Capacitación del Recurso Humano de nuestro país. Finalmente, el 29 de julio del año 2008, el Excelentísimo Presidente de la República, Señor 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"**

⁵⁸ Fue fundada por profesionales independientes de las disciplinas de ingenierías y ciencias exactas.

⁵⁹ Se fundó con apoyo de sectores vinculados a la empresa privada.

⁶⁰ MINED, Ley de Educación Superior, Art. 5

⁶¹ Decreto Legislativo No. 522, de fecha 30 de noviembre de 1995, publicado en el Diario Oficial No. 236, Tomo No. 329, del 20 de diciembre del mismo año, con reforma de 2005

⁶² MINED, Ley de Educación Superior, Art. 4, San Salvador, 2004

Así, el grado de Técnico “se otorga al estudiante que ha aprobado un programa de estudios que comprenda todos los aspectos esenciales para la práctica del conocimiento y las destrezas en área científica o humanística, arte o técnica específica. El plan de estudios académicos para la obtención del grado Técnico tendrá una duración no menor a dos años, y una exigencia mínima de sesenta y cuatro unidades valorativas.”⁶³. Por su lado, el grado de Tecnólogo “se otorgará al estudiante que curse y apruebe un plan de estudios con mayor profundización que el Técnico; tendrá una duración mínima de cuatro años y una exigencia no menor de ciento veintiocho unidades valorativas”⁶⁴

En cuanto a las clases de instituciones de educación superior la Ley especifica tres: a) Institutos Tecnológicos, b) Institutos Especializados del nivel superior y c) Universidades.

La ley diferencia a cada una de ellos: “Son institutos tecnológicos los dedicados a la formación de técnicos y tecnólogos en las distintos especialidades científicas, artísticas o humanísticas. Son institutos especializado del nivel superior, los dedicados a formar profesionales en un área de las ciencias, la técnica o el arte. Son universidades las dedicadas a la formación académica en carreras con estudios de carácter multidisciplinario en las ciencias, artes y técnicas”⁶⁵. En conclusión, las universidades se benefician porque tiene presencia en ambas modalidades.

2.2 EFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA-TECNOLÓGICA EN EL SALVADOR.

2.2.1 Tasa Bruta de la Matrícula Estudiantil de la Educación Superior.

A continuación, en el cuadro 1 aparecen las matrículas por sector, público y privado, y el tipo de institución. La matrícula de estudiantes en el sector público es menor que en el sector privado. En relación a las universidades, la Universidad de El Salvador, única universidad estatal, de una matrícula de 37,248 en 2005 pasó a 46,054 en 2011, lo que significa un aumento del 23.6% en los últimos 6 años. En cambio, en las universidades privadas que abarcan la mayor cantidad de estudiantes, de 76,551 que habían en 2005 pasó a 101,257 estudiantes en 2011, lo que hace un crecimiento de 32.3% en los últimos 6 años.

⁶³ *Ibíd.*, Art. 8

⁶⁴ *Ibíd.*, Art. 10

⁶⁵ *Ibíd.*, Capítulo 11: Instituciones de Educación Superior, art. 22

De éstas, las que contaban con mayor población en 2011 eran: Tecnológica de El Salvador (18,392), Francisco Gavidia (12,041), Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas” (9,052), Dr. Andrés Bello (7,594), Dr. José Matías Delgado (6,640), Pedagógica de El Salvador (5,689), Don Bosco (5,194) y Capitán General Gerardo Barrios (5,167). (Ver anexo B, cuadro No.1)

Hay un hecho que resalta mucho, y se debe al comportamiento de los institutos especializados donde hay una tendencia contraria entre el sector privado y el sector público. En el sector privado hubo una disminución de -7.6% en la matrícula desde 2005 hasta 2011, pasando de 2,070 a 1,913 estudiantes en los últimos 6 años. En cambio en el sector público se observa lo contrario, hubo un incremento de 1,998.5% estudiantes inscritos en institutos especializados estatales, pasando de 328 en 2005 a 6,535 en 2011. Esto sucedió porque a partir de 2008 se dieron cambios en algunos institutos de educación superior ya que de institutos tecnológicos pasaron a constituirse en institutos especializados, tal es el caso del ITCA que luego se convirtió en ITCA-FEPADE, el Instituto Tecnológico de Sonsonate pasó a manos de la asociación católica AGAPE, y las creaciones de otros. (Para mayor información véase anexo B, cuadro No.1).

Asimismo, en los institutos tecnológicos se da un patrón similar, pero hay una diferencia, en el sector privado se da un incremento de estudiantes, a diferencia del sector público. Así, de 2005 a 2011 los institutos tecnológicos del sector privado crecieron en 1,678 estudiantes en el período lo que representa un crecimiento de 122.3%, mientras en el sector público se da un descenso de 74.6% en la matrícula estudiantil, unos 3,625 alumnos menos, tal como se puede apreciar en el cuadro 1. En dicho cuadro, la Tasa Bruta de Matrícula estudiantil del período 2005-2011, ha aumentado y su cálculo se efectúa en base a la matrícula total que anualmente es reportada por las instituciones del nivel superior y la población proyectada por la DIGESTYC en el rango de edades de 19 a 23 años para cada año correspondiente. Así la tasa desde 2005 hasta 2011 pasó de 23.3% a 26.4%, en los últimos 6 años, lo que significa que en 2005 un 76.7% no logró estudiar; en cambio para el año 2011 el 26.4% de la población logra inscribirse en el nivel superior, quedando fuera el 73.6% de jóvenes que no estudian en el sistema formal, pero que probablemente lo hagan en el sistema no formal (a través de capacitaciones, cursos libres, etc.).

Cuadro 1
Matrícula Estudiantil por Sector e Institución en El Salvador, Período 2005-2011

SECTOR/TIPO IES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
I. SECTOR PÚBLICO							
Universidades	37,248	36,416	38,094	39,399	40,903	42,435	46,054
Institutos Especializados	328	336	346	5,492	6,733	6,726	6,863
Institutos Tecnológicos	4,862	5,392	6,218	1,454	919	1,010	1,237
TOTAL INSTITUCIONES PÚBLICAS	42,438	42,144	44,658	46,345	48,555	50,171	54,154
I. SECTOR PRIVADO							
Universidades	76,551	79,299	83,720	88,286	91,058	95,332	101,257
Institutos Especializados	2,070	1,383	1,468	1,481	1,653	1,757	1,913
Institutos Tecnológicos	1,372	2,130	2,400	2,503	2,583	2,752	3,050
TOTAL INSTITUCIONES PRIVADAS	79,993	82,812	87,588	92,270	95,294	99,841	106,220
TOTAL NACIONAL	122,431	124,956	132,246	138,615	143,849	150,012	160,374
Población 19-23 años*	525,797	539,384	553,771	566,173	579,518	592,958	608,316
TASA BRUTA DE MATRICULA	23.28	23.17	23.88	24.48	24.82	25.30	26.36

(*) Estimaciones y Proyecciones de la Población Total de El Salvador, por año calendario y edades simples. 1990-2020, DIGESTYC

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

En el cuadro 2 se presenta la oferta total de instituciones de educación superior. En el sector público, en el período 2005-2011, las instituciones de educación superior pasaron de 7 en 2005 a 8 en 2011, esto debido a que en el año 2011 se creó un nuevo Instituto Especializado el de Educación Superior para la Formación Diplomática que se une a la Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios (2005); Escuela Especializada ITCA-FEPADE (2008); Escuela Superior Franciscana Especializada AGAPE (2009). Los institutos especializados pasaron de 1 en 2005 a 4 en 2011. En cuanto a los institutos tecnológicos, éstos pasaron de 5 en 2005 a 3 en 2011 debido a que el Instituto de Sonsonate (ahora Escuela Superior Franciscana Especializada AGAPE) pasaron a ser institutos especializados (actualmente son institutos tecnológicos el de Chalatenango, Escuela Nacional de Agricultura y el Instituto de Profesionales de la Salud de El Salvador). Hay que recalcar que en el país sólo existe una universidad estatal, la Universidad de El Salvador.

En el sector privado, en el período 2005-2011 las instituciones de educación superior pasaron de 33 en 2005 a 31 en 2011. En cuanto a los institutos especializados pasaron de 4 en 2005 (Educación Superior el Espíritu Santo, Escuela de Comunicaciones Mónica Herrera, Escuela Superior de Economía y Negocios y Superior de Economía y Administración de Empresas) a 5 en 2011, incorporándose el Superior Centro Cultural Salvadoreño Americano. En cambio, los institutos tecnológicos, pasaron de 4 en 2005 (Americano de Educación Superior, de Usulután, Escuela Técnica para la Salud y de Optometría) a 3 en 2011, debido a que el Instituto Tecnológico de Optometría fue cerrado por no contar con la acreditación necesaria para su funcionamiento. Las universidades privadas pasaron de 25 en 2005 a 23 en 2011, ya que dos universidades fueron cerradas (U. Leonardo Da Vinci en 2007 y la U. Salvadoreña Isaac Newton en 2010). Las instituciones de educación superior en el período 2005-2011 pasaron de 40 en 2005 a 39 en 2011.

Cuadro 2
Instituciones de Educación Superior en El Salvador por Sector, Período 2005-2011

SECTOR/TIPO IES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL SECTOR PÚBLICO	7	7	7	7	7	7	8
Universidades	1	1	1	1	1	1	1
Institutos Especializados	1	1	1	2	3	3	4
Institutos Tecnológicos	5	5	5	4	3	3	3
TOTAL SECTOR PRIVADO	33	32	32	30	31	31	31
Universidades	25	25	25	23	23	23	23
Institutos Especializados	4	4	4	4	5	5	5
Institutos Tecnológicos	4	3	3	3	3	3	3
TOTAL	40	39	39	37	38	38	39

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

2.2.2 Graduados Según Nivel de Educación Superior.

Durante el período 2005-2011 se graduaron 111,647 estudiantes. El año que más se graduaron fue en 2011 (20,284) y el 2006 fue el año que menos se graduaron (13,389). El año 2006 hubo un -4.5% menos de graduados que en 2005, en los años siguientes los graduados aumentaron entre un 1.7% año 2009 a un 18.7% en el 2011. La mayoría de graduados durante el período 2005-2011 fue del grado de licenciatura con 56,435 nuevos profesionales (50.6%); seguido del grado técnico, 25,322 (22.7%)

ingeniería, 9,455 (8.5%); arquitectura, 1,463 (1.3%); profesorado, 6,713 (6.0%); doctorado universitario, 4,750 (4.3%) y maestría 3,675 (3.3%).

Del grado especialidad no hay graduados reportados en el periodo 2005-2010 porque es un nivel académico que empezó a implementarse hasta el año 2008. Esta información se presenta en forma detallada en el siguiente cuadro.

Lo anterior indica que el 65% de la población se gradúa del nivel universitario (carreras de años entre 5 y 8) en especial de las licenciaturas, el 6% llegan a obtener un grado académico de posgrado y el 29% alcanzan el nivel técnico.

Cuadro 3

Consolidado de Graduados del Nivel Superior en El Salvador, Según Grado Académico, Período 2005-2011

GRADO ACADÉMICO/NIVEL	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total	%
Doctorado PG	1	1	1	1	2	2	14	22	0.02
Maestría	536	346	470	468	558	490	807	3,675	3.29
Especialista	0	0	0	0	0	0	67	67	0.06
Curso de Formación Pedagógica	187	177	275	181	363	549	778	2,510	2.25
NIVEL POSGRADO	724	524	746	650	923	1,041	1,666	6,274	
Doctorado Universitario	927	695	665	651	683	608	521	4,750	4.25
Arquitectura	194	191	179	202	197	257	243	1,463	1.31
Ingeniería	1,243	1,198	1,252	1,368	1,362	1,401	1,631	9,455	8.47
Licenciatura	7,302	7,347	8,096	8,028	7,909	8,169	9,584	56,435	50.55
NIVEL UNIVERSITARIO	9,666	9,431	10,192	10,249	10,151	10,435	11,979	72,103	
Tecnólogo	183	157	146	168	172	197	212	1,235	1.11
Profesorado	1,214	946	831	837	752	986	1,147	6,713	6.01
Técnico	2,228	2,331	2,896	3,987	4,170	4,430	5,280	25,322	22.68
NIVEL TÉCNICO	3,625	3,434	3,873	4,992	5,094	5,613	6,639	33,270	
TOTAL	14,015	13,389	14,811	15,891	16,168	17,089	20,284	111,647	100.00
Variación (%)	7.2	-4.5	10.6	7.3	1.7	5.7	18.7		

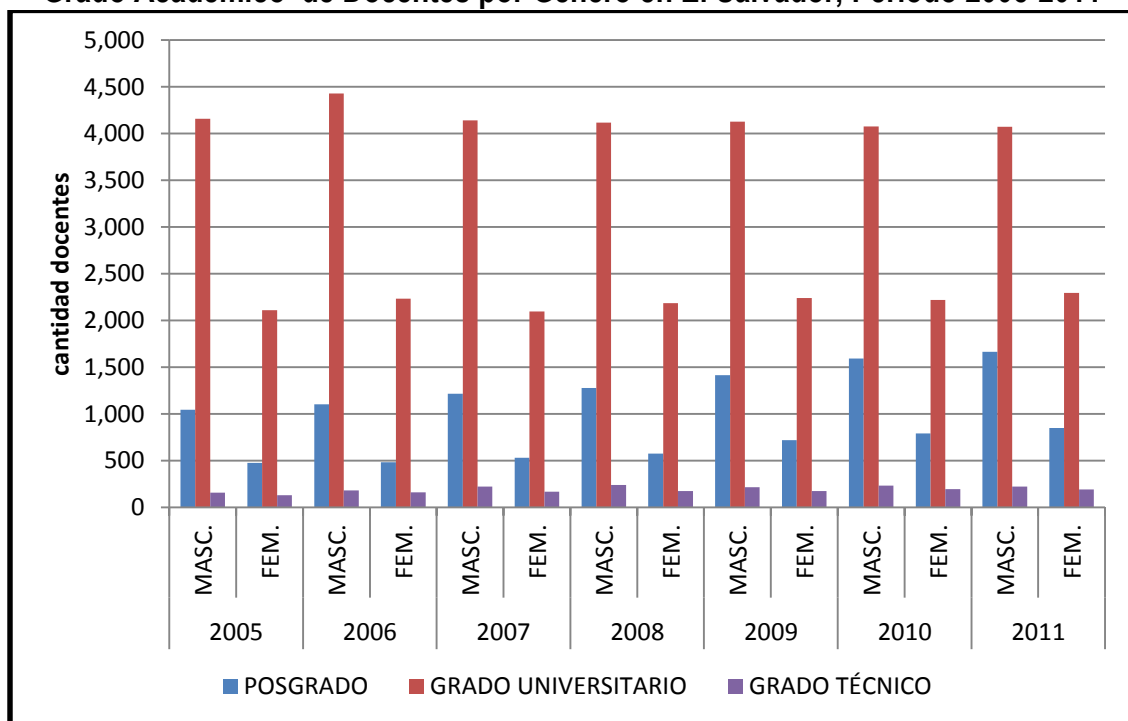
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

2.2.3 Perfil Planta Docente de la Educación Superior.

De forma general, los docentes del nivel superior cuentan con grados universitarios, que incluyen doctorado universitario, arquitectura, ingeniería y licenciatura. La planta docente ha ido en crecimiento, desde 2005 a 2011 esta creció en 15.1%, de 8,070 docentes pasó a 9291 docentes. En el gráfico se puede observar que de la planta en 2011 el 68.6% contaba con estudios del nivel universitario, el 27.0% a nivel de posgrado y el 4.4% cuenta únicamente con estudios del nivel técnico. De la totalidad de profesionales que desarrollaron la función docente los grados académicos con mayor predominancia eran Licenciados 4,214 (45.4%); Maestros 2,172 (23.4%) e Ingenieros 1,106 (11.9%). Con relación a la tendencia de género en los diferentes grados académicos, se observa que la planta docente de este nivel está compuesta principalmente por docentes hombres (64.1%). A nivel de grado académico únicamente en el tecnólogo se revierte esta tendencia. (Para mayor información véase anexo B, cuadro 2)

Gráfico 1

Grado Académico de Docentes por Género en El Salvador, Período 2005-2011



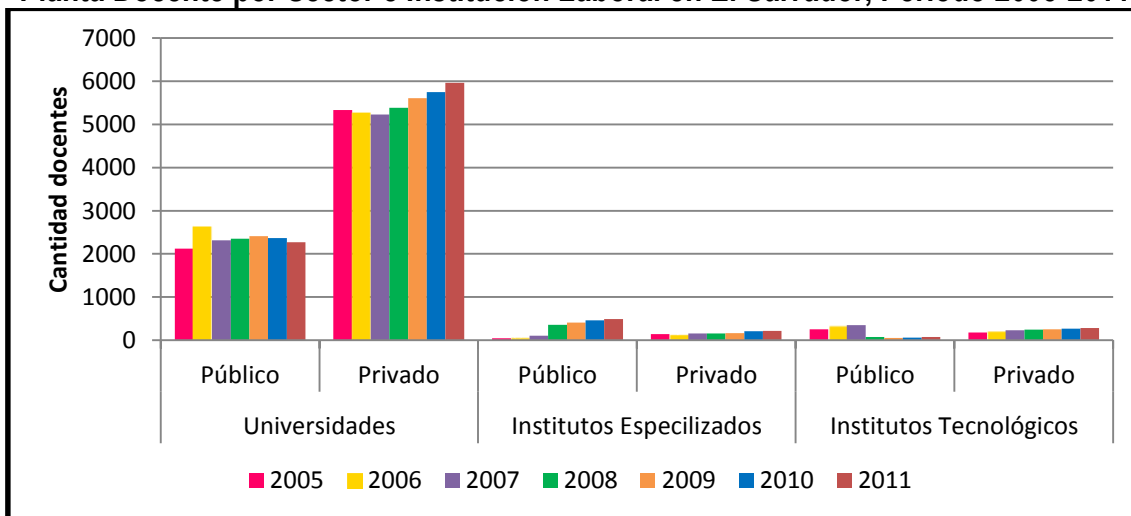
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

En el gráfico 2 se presenta la planta docente del nivel superior por sector e institución. La planta docente del nivel superior en su mayoría se encuentra en el sector privado. En 2005 el 29.9% de los docentes se encontraban en el sector público y el 70.1% en el sector privado. Mientras en el año 2011 en el sector público hubo 2,828 docentes que representaban el 30.4%; mientras el sector privado había 6,463 docentes que representaban el 69.6%. De manera general, se observa que la participación del sector privado en cuanto a la planta docente ha descendido desde 2005 a 2011 del 70.2% al 69.6%, contrariamente en el sector público el porcentaje de participación creció levemente del 29.9% en 2005 al 30.4% en el año 2011.

Con relación al tipo de institución donde laboran los docentes en el año 2005 el 92.4% de los docentes estaban en universidades; 2.3% en institutos especializados y el 5.3% en institutos tecnológicos, de los cuales 250 se encontraban en el sector público y 180 en el sector privado. En cambio al año 2011 disminuyeron en algunas instituciones: el 88.6% en universidades (2,268 en sector público y 5,967 en privados); 7.6% en institutos especializados (488 en el público y 215 en el sector privado) y el 3.8% en institutos tecnológicos de los cuales 72 se encontraban en el sector público y 281 en el sector privado. Esto se muestra en el gráfico 2. (Para mayor información, ver anexo B, cuadro 3).

Gráfico 2

Planta Docente por Sector e Institución Laboral en El Salvador, Período 2005-2011



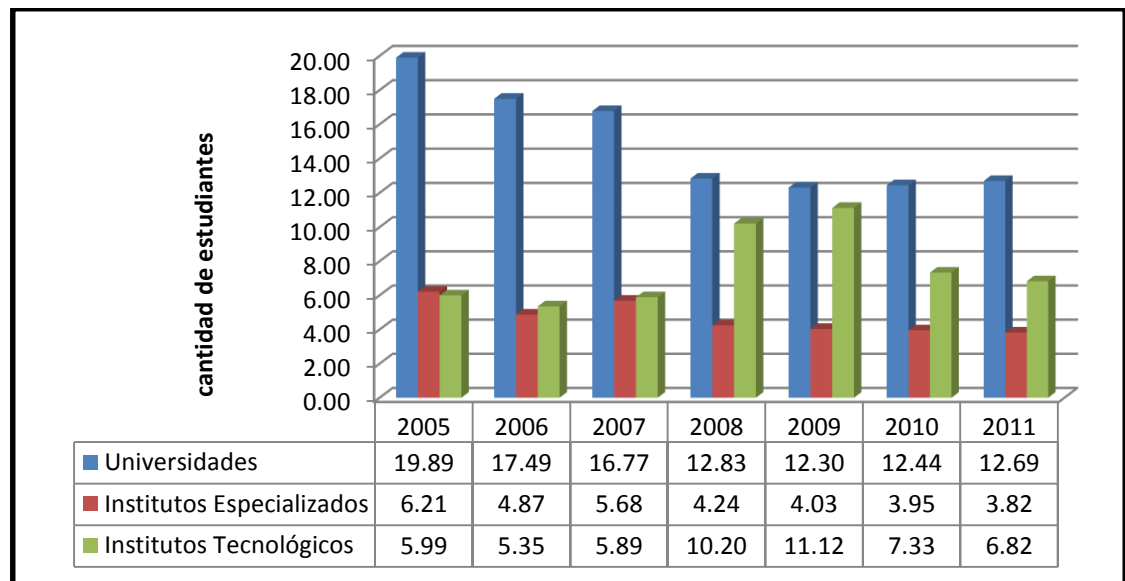
Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

2.2.4 Estudiantes por Computadora.

Las computadoras son instrumentos indispensables para desarrollar habilidades, de gran utilidad para la formación de todo profesional en la vida moderna Este indicador relaciona el número de estudiantes de las instituciones por cada computadora dedicada a actividades académicas que posee la misma. Los resultados de este indicador dan idea de las posibilidades reales que tienen los estudiantes de entrenarse durante su formación. Por lo tanto, entre menor es el valor del indicador, las posibilidades son mejores para la preparación de la vida profesional.

Gráfico 3

Estudiantes por Computadora y por Tipo de Institución de Educación Superior en El Salvador, Período 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

Los resultados se muestran en el gráfico 3, que desde 2005 hasta 2011 muestran una reducción de los estudiantes por computadora, así en 2005 en las universidades había en promedio 19.89 estudiantes por computadora, en el 2006 el número había descendido 2.4 estudiantes (17.49), al año 2007 habían 16.77 alumnos por computadora, en el año 2008 un total de 12.83 estudiantes por computadora, en el año 2009

y 2010 este baja 12.30 y 12.44, respectivamente. Asimismo, en el año 2011 habían 12.69 estudiantes por computadora, lo que significa una reducción de 7.2 estudiantes desde 2005.

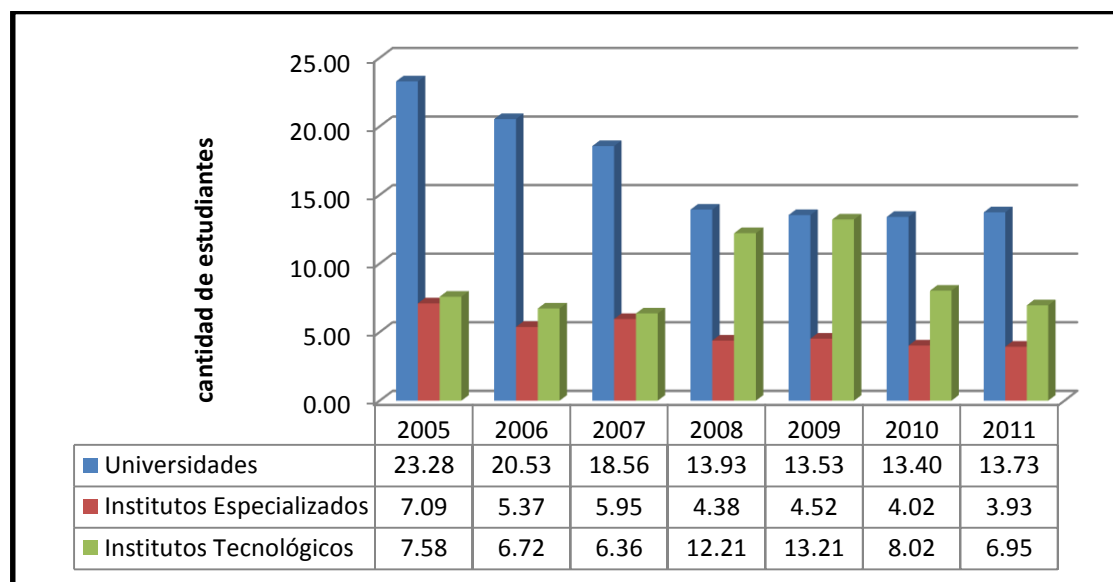
En los institutos especializados se puede observar el mismo patrón: en el 2005 habían 6.21 estudiantes por computadora y al año 2011 había descendido a 3.82, una reducción de 2.39 estudiantes menos en una computadora. No se puede decir lo mismo en los institutos tecnológicos, contrariamente a lo sucedido en las universidades y los especializados, en los tecnológicos ha habido un aumento: desde 2005 a 2011 ha mejorado el número de estudiantes por computadora de 5.99 pasó a 6.82 en 6 años, un aumento del 13.85%. Se infiere que esta tendencia reductiva se debe a que las instituciones han dejado de invertir en compras de estos equipos por un período considerado, no obstante que el número de estudiantes ha ido en disminución.

2.2.5 Estudiantes por Computadora Conectados a Internet.

En el gráfico 4 se muestra los estudiantes por computadora conectados a internet. Este indicador relaciona el número de estudiantes de una institución con el acceso de computadoras personales que estuvieron conectadas a Internet. Los resultados son mejores en la medida en que menor cantidad de estudiantes corresponden por cada computadora personal. Internet es la red mundial que se ha convertido en un instrumento valioso para acceder a información reciente sobre cualquier materia o especialidad y para investigaciones de todo tipo desde cualquier parte del globo terrestre.

Gráfico 4

Estudiantes por Computadora con Internet Según Tipo de Institución de Educación Superior en El Salvador, Periodo 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

En las universidades se observa una disminución de la cantidad de estudiantes que utilizan una computadora para utilizar internet, así de 2005 a 2011 pasó de 23.28 a 13.73 respectivamente. En los institutos tecnológicos se observa el mismo patrón, solo que en menor medida ya que de 2005 donde 7.58 estudiantes utilizaban una computadora para utilizar internet se redujo en 0.63 estudiantes. En cambio, en los institutos especializados, esta tendencia es a la baja en gran medida ya que de 2005 a 2011 pasó de 7.09 a 3.93 estudiantes por computadora. En términos generales hay una relación directa entre el número de computadoras con conexiones de internet en educación superior.

2.2.6 Inversiones en Ciencia y Tecnología por parte de las Instituciones de Educación Superior.

Se presenta los recursos financieros destinados a las actividades científicas y tecnológicas (ACT) en sus tres componentes: Investigación y desarrollo (I+D); Enseñanza y Formación Científica y Técnica (EFCT) y Servicios Científicos y Tecnológicos (SCT)

La inversión en ACT para el 2011 fue de US\$225.56 millones.. Estos datos evidencian el mayor financiamiento de las Instituciones de Educación Superior en la enseñanza y formación y ha sido la prioridad en los últimos años. La inversión EN EFCT es lo que más consume recursos en las IES. De US\$157.83 millones en el 2008 pasó a US\$216.5 millones en el 2011, tal como se aprecia en el cuadro No. 4. La inversión en I+D representa el 3.2% del total de la inversión en ACT y tiene una tendencia decreciente en el periodo 2008-2011. De aproximadamente US\$23.86 millones en el 2008 se pasa a US\$7.23 millones en el 2011, una baja de 69.7%. Se observa en el año 2011 una disminución considerable tanto en I+D como en SCT el cual ha tenido el valor más bajo US\$1.86 millones de dólares en los últimos 4 años.

Sin embargo, el total de inversiones en actividades de ciencia y tecnología ha tenido una tendencia creciente de 2008 a 2011 aumentando un 16.9%, de US\$192.97 millones en 2008 a \$225.55 millones en 2011. (Ver anexo C, gráfico 1).

Si se analiza entre universidades y los institutos tecnológicos y especializados, se destaca que en 2008 las universidades invertían más en las ACT's que los institutos especializados y tecnológicos, US\$167.13 y US\$25.84 millones, respectivamente y ambas destinan más recursos a la enseñanza y formación en ciencia y tecnología. En los últimos 4 años este panorama no ha cambiado, y en 2011 las universidades invirtieron US\$193.45 millones en actividades de ciencia y tecnología y los institutos tecnológicos y especializados US\$32.10 millones. Aumentaron un 15.8% y 24.2%, respectivamente; además, se ha mantenido la prioridad en EFCT.

En cuanto a inversiones en I+D, las universidades destinaron US\$23 millones en 2008 a US\$6.30 millones en 2011, una reducción drástica del 72.6% y los institutos tecnológicos y especializados prácticamente destinaron muy poco, US\$0.86 millones en 2008 a US\$0.93 millones en 2011, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 4
Inversiones en Actividades de Ciencia y Tecnología por IES en El Salvador.
Período 2008-2011 (En millones de US\$)

Rubro	2008		2009		2010		2011	
	Universidades	Institutos	Universidades	Institutos	Universidades	Institutos	Universidades	Institutos
I + D	23.00	0.86	15.29	0.72	13.94	0.45	6.30	0.93
EFCT	141.37	16.45	149.57	24.89	141.14	22.46	185.32	31.15
SCT	2.76	8.52	2.78	0.37	2.13	0.34	1.84	0.02
SUBTOTAL	167.13	25.83	167.64	25.98	157.21	33.25	193.46	32.10
ACT								
TOTAL ACT	192.96		193.62		190.46		225.56	

Fuente: Elaboración propia en base a datos de indicadores de Ciencia y Tecnología, Sector de Educación Superior, CONACYT, 2011

Nota: Para el período 2005-2007 no se encuentran datos disponibles.

2.2.7 Carreras con Mayor Demanda

Las áreas del conocimiento que más predominaron durante el período 2005-2011 fueron: Economía, Administración y Comercio con un total de 244,725 matriculados (25.2%); Tecnología con 214,266 (22.0%); Salud con 160,295 (16.5%) y Derecho con 116,057 (11.9%), juntas representan el 75.6% del total de estudiantes de educación superior, en este período se han matriculado en estas áreas de conocimiento 735,343 estudiantes. Las carreras que tuvieron menor demanda fueron las ubicadas en las áreas de Educación; Ciencias Sociales; Arte y Arquitectura y Humanidades; Ciencias; y Agropecuaria y Medio Ambiente, que matricularon al 24.38% de los estudiantes en todo el periodo. Aunque, los estudiantes matriculados en las carreras de educación han crecido desde 2005 hasta 2011 en 53.6% (5,314) y en Humanidades que crecieron en 114.8%. Esto se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5

Matrícula por Área de Conocimiento y Carreras con Mayor Demanda en El Salvador, Periodo 2005-2011

AREA DE CONOCIMIENTO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total período	%
Economía, Administración y Comercio	30,270	31,062	32,680	34,411	36,596	38,511	41,195	244,725	25.2
Tecnología	28,172	28,080	29,465	31,295	31,838	32,127	33,289	214,266	22.0
Salud	18,578	19,937	21,740	22,991	23,717	25,338	27,994	160,295	16.5
Derecho	18,150	17,474	16,823	16,479	15,852	15,647	15,632	116,057	11.9
Educación	9,921	10,389	12,106	12,718	13,619	14,619	15,235	88,607	9.1
Ciencias Sociales	5,282	5,713	6,200	6,487	6,628	6,930	7,376	44,616	4.6
Arte y Arquitectura	4,134	4,308	4,713	5,157	5,169	5,474	6,410	35,365	3.6
Humanidades	3,667	3,968	4,573	4,802	5,857	6,343	7,876	37,086	3.8
Ciencias	2,740	2,575	2,342	2,565	2,644	2,710	2,824	18,400	1.9
Agropecuaria y Medio Ambiente	1,517	1,450	1,604	1,710	1,928	2,313	2,543	13,065	1.3
TOTAL	122,431	124,956	132,246	138,615	143,848	150,012	160,374	972,482	100.00
Crecimiento		2.1	5.8	4.8	3.8	4.3	6.9		

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

2.3 RANKING DE COMPETITIVIDAD

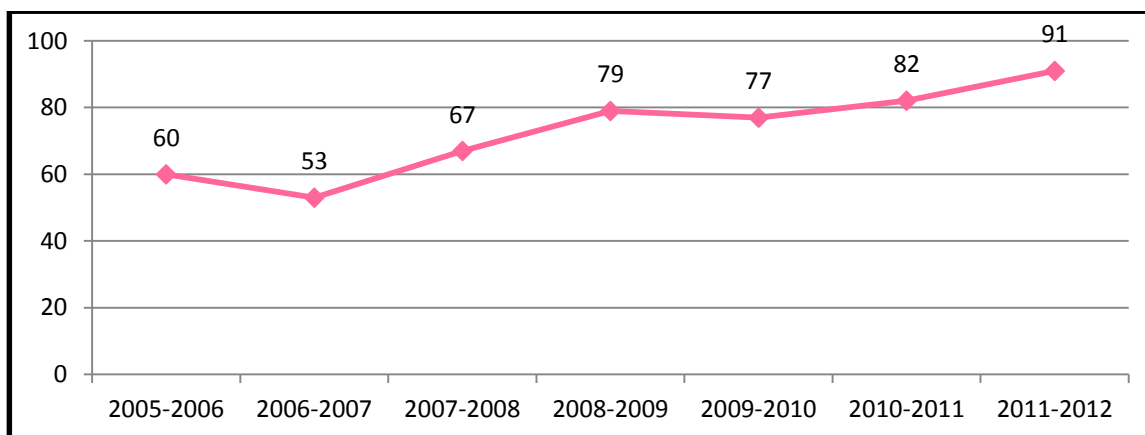
La metodología del Foro Económico Mundial (FEM), clasifica la economía de un país en la etapa de desarrollo en la que se encuentra. Para esto utiliza el PIB per cápita, y ubica la economía ya sea en una de las tres etapas de desarrollo o en una transición entre ellas. Según el Reporte de Competitividad Global (RCG) laborado por el FEM (WEF, por sus siglas en inglés), El Salvador ha pasado de la transición de la etapa 1 a la etapa 2 donde se encontraba en el periodo 2008-2009 a la etapa 2 Impulsada por factores de eficiencia en los últimos años.

El gráfico 5 refleja el comportamiento de la competitividad de los últimos 7 años. El Salvador continúa mostrando un deterioro de su competitividad medida a partir del Índice de Competitividad Global (ICG). Desde el informe 2005-2006, El Salvador ha descendido un total de 31 posiciones sobre una muestra constante de 133 países, de la posición 60 que tenía en 2005-2006 pasó a la posición 91 en 2011-2012.

En el informe de 2007-2008 la posición de El Salvador era favorable, pues de los países centroamericanos sólo era superado por Panamá (59) y Costa Rica (63), en cambio en el ICG de 2011-2012 El Salvador sólo supera a Nicaragua que está en la posición 115. El gráfico 6 aparece cuál ha sido el comportamiento de la competitividad en Centroamérica y de cómo los demás países superan a El Salvador.

Gráfico 5

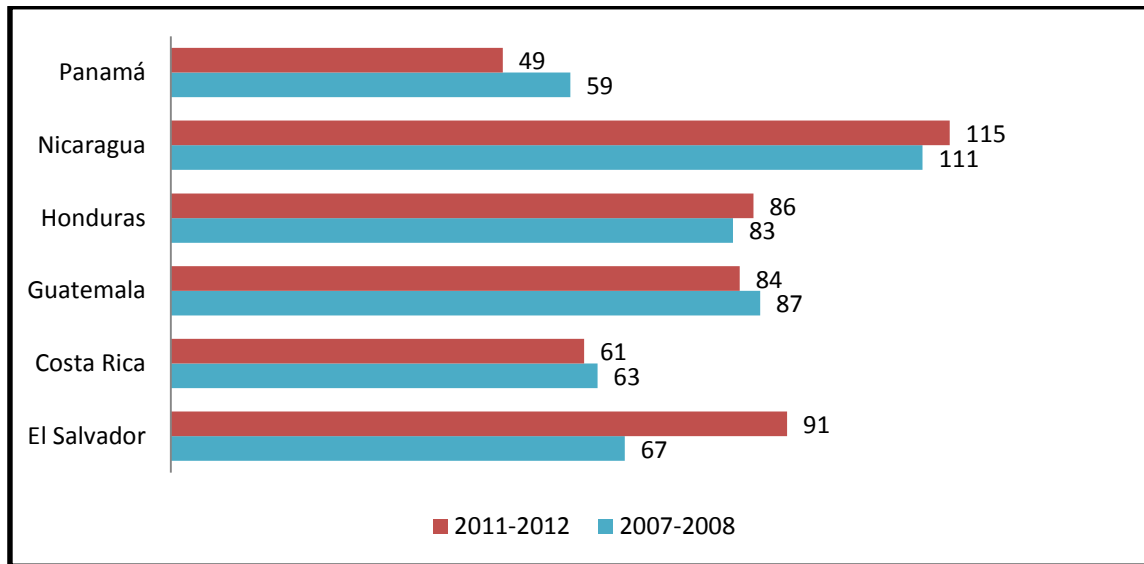
Ranking de Competitividad Global de El Salvador, Período 2005/2006 -2011/2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos de The Global Competitiveness Report, WEF, reportes 2008/2009 a 2011/2012 y para años 2005/2006-2007/2008 en base a ICG 2011-2012. Resultados para El Salvador, INCAE

Gráfico 6

Variaciones Ranking Competitividad de Centroamérica, Años 2007/2008 – 2011/2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos de The Global Competitiveness Report, WEF, reportes 2007/2008 a 2011/2012

Nota Aclaratoria: Sólo se encontraron disponibles el Global Competitiveness Report desde año 2008/2009 en adelante, razón por la cual no se dispone del período oficial completo desde año 2005/2006 a 2006/2007

Los principales problemas para hacer negocios en El Salvador según el RCG del 2011-2012, son crimen y robo, inestabilidad política, acceso al financiamiento, ineficiencia de la burocracia y la corrupción. A continuación en el cuadro 6 se detallan los subíndices que miden la competitividad de un país y los pilares que componen el ICG para el caso de El Salvador. (Ver anexo C, gráfico 2)

El Salvador tiene mejores posiciones en la etapa de requerimientos básicos que en la de factores de innovación, así, del periodo 2008-2009 en la primera etapa se encontraba en la posición 66 y en el periodo 2011-2012 retrocedió 21 posiciones y el mismo comportamiento de refleja en las otras dos etapas. En la etapa de potenciadores de eficiencia pasó de la posición 84 a la 96, un retroceso de 12 posiciones y en la de factores de innovación disminuyó 10 posiciones.

Cuando se desglosa la información del ICG, se observa en el cuadro 6 que desde 2006 hasta 2011 del grupo de Requerimientos Básicos los pilares que muestran un gran deterioro son el de las Instituciones y

Salud y Educación Primaria (en especial en la calidad de la educación), que ha descendido 57 y 30 posiciones, respectivamente desde 2006 a 2011. En ese mismo periodo las mejores posiciones son los pilares de Infraestructura, en especial el de carreteras, transporte y comunicaciones, que en promedio está en la posición 56; y el de Estabilidad Macroeconómica, donde presenta una ventaja competitiva en el diferencial de tasas de interés. No obstante, ambos pilares descienden en dicho período.

Cuadro 6
Ranking de Indicadores de la Competitividad Global en El Salvador.
Periodo 2006/2007 -2011/2012

Pilares de la Competitividad	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011	2011/2012	Diferencia
Países evaluados	125	131	134	133	139	142	
REQUERIMIENTOS BÁSICOS	54	62	66	66	71	87	
1. Instituciones.	61	84	100	91	101	118	-57
2. Infraestructura.	54	51	56	51	59	65	-11
3. Estabilidad Macroeconómica	64	67	62	61	64	80	-16
4. Salud y Educación Primaria	60	80	86	86	81	90	-30
REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA	68	75	84	86	87	96	
5. Educación Superior y Capacitación	83	92	95	95	101	105	-22
6. Eficiencia del Mercado de Bienes	50	56	59	50	53	69	-19
7. Eficiencia del Mercado Laboral	N.D	41	57	68	88	108	-67
8. Sofisticación del Mercado Financiero	N.D	62	72	70	78	72	-10
9. Preparación Tecnológica	64	85	90	81	81	90	-24
10. Tamaño del Mercado	N.D	86	81	80	87	86	0
REQUERIMIENTOS DE SOFISTICACIÓN E INNOVACIÓN	75	89	96	87	76	106	
11. Sofisticación de los Negocios	62	78	79	63	68	74	-12
12. Innovación	89	109	118	113	126	127	-38

Fuente: Elaboración propia en base a datos de The Global Competitiveness Report, WEF, reportes 2008/2009 a 2011/2012 y Boletín Económico del BCR sobre la competitividad de El Salvador según el FEM⁶⁶, 2010 (para años 2006/2007 a 2007/2008)

Nota: En azul aparecen las mejores posiciones y en rojo las peores posiciones de El Salvador en cada pilar del informe

NOTA ACLARATORIA: Sólo se encontraron disponibles el Global Competitiveness Report desde año 2008/2009 en adelante, razón por la cual no se dispone del período oficial completo desde año 2005

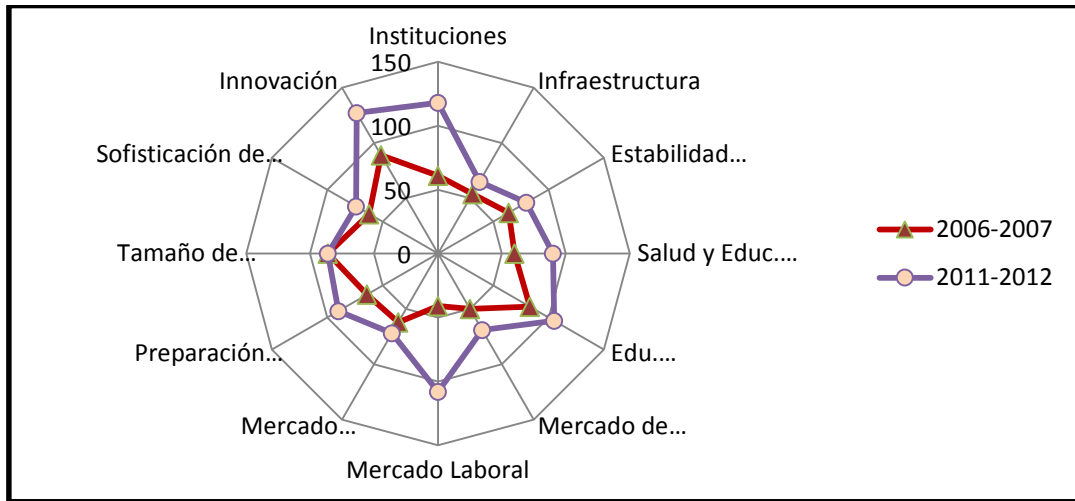
⁶⁶ Sánchez, Juan Carlos, Especialista del Departamento de Investigación Económica y Financiera del BCR.

En el grupo de Requerimientos de Eficiencia, hay un detrimento especial en el pilar de la Eficiencia del Mercado Laboral, donde de la posición 41 en 2007 descendió a la posición 108 en 2011 debido a los costos de despido; y la que se mantuvo fue el pilar de Tamaño de Mercado. Dentro de los pilares de Educación Superior y Capacitación (5to pilar) descendió en los últimos años 22 puntos y sobresale dentro de este indicador la Calidad en la Administración de Universidades. En la eficiencia del mercado de bienes (6to pilar) la posición del país se ha mantenido por la intensidad de la competencia local, tasas de impuestos, tiempo para iniciar un negocio, política de costos de agricultura, predominio de la propiedad extranjera y el grado de orientación del consumidor. En la Preparación Tecnológica (9no pilar), El Salvador no presenta ventajas competitivas, y los factores en los cuales presenta debilidad son: número de usuarios de internet y la legislación relacionada con las TICs. Los pilares que conforma los Factores de Innovación muestran que la Sofisticación de Negocios (11vo pilar) se ha deteriorado en 12 posiciones en especial en la sofisticación de los procesos de producción. En la innovación (12vo pilar) existe una disminución en el ranking de 38 posiciones, de 89 en 2006 pasó a la posición 127 de 142 países debido a deficiencias en factores tales como: capacidad de innovación, calidad de institutos de investigación científica, disponibilidad de científicos e ingenieros y el gasto de las compañías en I+D.

En el gráfico 7 se observa mejor el comportamiento desde 2006 hasta 2011 de los pilares de la competitividad, y en él se refleja lo que anteriormente se mencionaba en cuanto a los pilares que han mejorado y donde hay pocas variaciones; comparadas con los demás pilares donde hay grandes deterioros como el de las instituciones, salud y educación primaria, mercado laboral e innovación.

Gráfico 7

Evolución del Estado de Desarrollo de la Competitividad Global de El Salvador, Período 2006/2007 – 2011/2012



Fuente: Elaboración propia en base a datos de The Global Competitiveness Report, WEF, reportes 2006/2007 a 2011/2012

CAPÍTULO III: EFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA. CASO MEGATEC

3.1 FUNDAMENTOS DE LOS MEGATEC

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 (ver anexo A, recuadro 3), y de la formación profesional; así como en los objetivos del Plan Nacional de Educación 2021. (Ver anexo A, Figura 1)

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.

La iniciativa MEGATEC es un proceso de reforma curricular de la educación media técnica y tecnológica con el nivel superior orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y la flexibilidad curricular, para adecuarse a las oportunidades y exigencias del mercado laboral y del desarrollo productivo.

Es una estrategia para reorientar la educación hacia lo que el país demanda para mejorar su productividad y competitividad. Está basada en la planificación integrada de cambios curriculares que articulan a las instituciones en un sistema de certificación, supervisión y evaluación para controlar la calidad.

La oferta de especialidades es flexible; se establece y modifica en función de las principales necesidades de formación de capital humano para el desarrollo regional y nacional. Se distingue por la especialización académica-territorial y por la excelencia académica-institucional⁶⁷. Involucra a instituciones de educación media y superior tanto tecnológica como universitaria. Para esto, cuenta con una estrategia de relación, comunicación y promoción con cada una de las instituciones.

Por tanto, MEGATEC es un sistema que articula la educación media y superior, orientado a la formación de capital humano en áreas técnicas y tecnológicas vinculadas al desarrollo productivo nacional y regional. Que busca profesionalizar el capital humano con la oportunidad de avanzar a niveles y grados académicos

⁶⁷ MINED, Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica, 2008

superiores: Bachiller, Técnico, Tecnólogo, Ingeniero. Se estructura con salidas laterales al mercado laboral a partir del nivel de educación media. Además, tiene capacidad de normar y certificar competencias adquiridas en el sistema no formal para facilitar la continuidad de estudios formales y mejorar la calidad de la inserción laboral. Contribuye a la competitividad de país, con la formación y el desarrollo tecnológico de capital humano.

Actualmente, sólo se ha implementado la articulación de la educación media con la superior tecnológica: es decir, sólo se entregan títulos de Bachiller, Técnico, Tecnólogo y en el MEGATEC Cabañas se otorgan títulos de maestría. Los demás grados académicos contemplados en el MEGATEC no se están desarrollando debido a que actualmente se encuentra en un proceso de licitación de la institución de educación superior que otorgará dicha titulaciones, lo mismo sucede en el caso de la certificación de competencias del nivel no formal⁶⁸.

3.2 MODELO CURRICULAR: ENFOQUE POR COMPETENCIAS

El programa MEGATEC promueve un modelo curricular organizado con el enfoque por competencias, con un alcance y ámbito de aprender haciendo. Este enfoque promueve 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.

⁶⁸ Entrevista con Ing. Zulma Pérez, Técnica del Departamento de la GETT e Ing. Luis Morán, Jefe del Departamento de Tecnología de la GETT

Para 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:

- a) **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. Se refiere al desarrollo de la personalidad que los individuos construyen a partir de una actitud proactiva en procesos de aprendizaje a lo largo de toda su vida. Las competencias refieren tanto al mundo del trabajo como a la vida cotidiana. La noción de competencias constituye, en este sentido, una actualización y superación del concepto de calificaciones clave, en el entendido que las competencias personales trascienden las áreas ocupacionales específicas y permiten al individuo desenvolverse activamente en contextos más amplios y resolver problemas complejos.

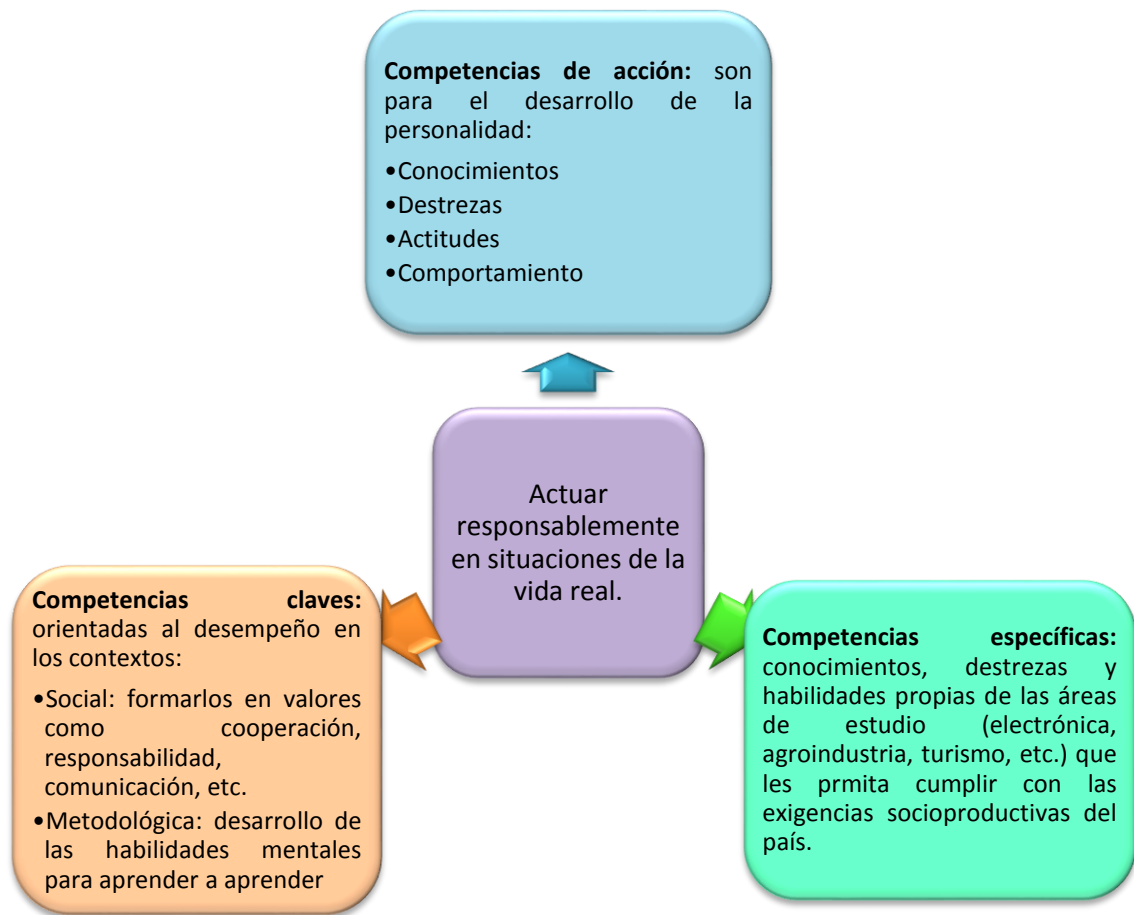
- b) **Competencias claves.** Relacionadas con las competencias esenciales y extra funcionales o genéricas; las competencias claves orientan al desempeño en diversos contextos y se dividen en: Competencias humano-sociales que se orientan a la formación de los valores como: cooperación, comunicación, responsabilidad, limpieza, puntualidad, entre otros y Competencias metodológicas que se orientan al desarrollo de habilidades mentales (para aprender a aprender) y la aplicación de estrategias metacognitivas, antes, durante y después del proceso formativo.

- c) **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. 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 socioproductivas del país y a la globalización, respetando la equidad de género, igualdad de oportunidades, valores y medio ambiente entre otros.

Con la implementación del programa MEGATEC se prevén diferentes salidas laterales en las especialidades a ofertar, con la finalidad de que las personas continúen su desarrollo técnico académico en los diferentes niveles y titulaciones que el modelo ofrece.

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, de tal forma que responda a las exigencias productivas y para su interacción ética en la sociedad. 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”, como se representa en la figura 2.

Figura 2
Dimensiones de las Competencias Para la Acción Completa



Fuente: Elaboración propia en base a Fundamentos de la educación media técnica en El Salvador, 2008

Sin embargo, el enfoque por competencias tiene unas limitantes⁶⁹ que se detallan a continuación:

- a) Este enfoque integrado considera que la competencia es un conjunto estructural complejo e integrado de atributos necesarios (conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y valores) para la actuación inteligente en situaciones específicas. Pero, aunque es un modelo más adecuado para definir la complejidad de las situaciones aún no se considera una solución teórica al problema de las competencias y sólo es posible extraer algunas implicaciones para la evaluación. Aunque las competencias son un referente para la acción educativa no son directamente observables, exigen por parte del evaluador (el docente) la determinación de tareas concretas que permitan indagar, valorar e identificar el grado de dominio alcanzado en la aplicación de un conjunto de competencias, y por tanto demanda coherencia y continuidad en los fines, las metas y los métodos, cuestiones en las cuales el docente universitario requiere mayor reflexión y formación así como asesoramiento para alcanzar una comprensión profunda del enfoque formativo.
- b) En las carreras que han asumido el modelo basado en competencias, la evaluación se basa en asignaturas que siempre está dominada por el juicio de un académico. Por contraste, los modelos de aprendizaje basados en competencias requieren de evaluaciones que a menudo necesitan de los juicios de académicos y profesionales externos al proceso de aprendizaje y se basan en unidades de análisis (desempeños) ciertamente distintas a las de las asignaturas tradicionales.
- c) Hay una reducción de carga horaria en asignaturas que desarrollan el pensamiento creativo y productivo (Filosofía, Sociología, Historia y Capacitación para el trabajo).

3.3 EJES CURRICULARES DE LOS MEGATEC

En el 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.

⁶⁹ Revista EAN N° 63, *La evaluación y el enfoque de competencias*, Fabiola Cabra Torres, Mayo-Agosto de 2008, págs. 98-99

Tal como dice el Reglamento General de la Educación Superior⁷⁰ en el Art. 11 “Las Instituciones de Educación Superior deberán incluir en los contenidos curriculares de los diversos niveles académicos, el estudio de la Ley de Ética Gubernamental, la importancia de los valores éticos y la responsabilidad de los servidores públicos, de conformidad con el Art. 36 de la referida Ley. Asimismo, fortalecerán en dichos programas contenidos relativos a: Idioma español, idioma inglés, informática, educación ambiental, derechos humanos, educación Inclusiva, gestión para la reducción del riesgo a desastres; y, prevención a la violencia intrafamiliar y de género.” En tal sentido se presentan como los principales ejes curriculares de los MEGATEC los siguientes:

- a) **Emprendedurismo y Cultura Empresarial:** Como parte de la formación integral del estudiante de la red MEGATEC, se desarrollarán competencias relacionadas con las iniciativas emprendedoras, con especial 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.

- b) **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. Esta ofrecerá las alternativas de intermediación laboral cuando el estudiante finalice sus estudios, así como al centro educativo, la satisfacción del cumplimiento de logros y necesidades de la sociedad salvadoreña en una dimensión más amplia.

⁷⁰ Decreto Legislativo No. 65 publicado en el Diario Oficial No.102, Tomo No. 383 con fecha 04 de junio de 2009, derogando el Decreto Ejecutivo No. 77, de fecha 9 de agosto de 1996, publicado en el Diario Oficial No. 157, Tomo No. 332.

- c) 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).

En el entorno actual, la empresa necesita desarrollar recursos humanos, sistemas de información y capacidades tecnológicas acordes con los nuevos desafíos. 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.

- d) Cultura de Calidad y Competitividad:** Desde el primer año de Bachillerato Técnico, el programa MEGATEC debe motivar al estudiante el desarrollo de su mejor esfuerzo, para alcanzar niveles de calidad crecientes.

Esta exigencia de cultura de calidad deberá partir del convencimiento del estudiante mismo, de sus bondades y beneficios, más que de una imposición jerárquica, de tal forma que al finalizar sus estudios, el estudiante se convierta en agente de cambio en la sociedad salvadoreña.

Para lograr lo anterior, el centro educativo y su cuerpo docente deberán ser modelos de calidad de su accionar cotidiano, lográndose de esta forma consolidar mediante la ejemplificación, la formación de calidad del estudiante.

En un mundo globalizado, donde lo que prevalece es la competitividad, efectividad y la capacidad personal e institucional, el egresado de MEGATEC habrá adquirido las competencias que le permitan demostrar su alto desempeño en situaciones cotidianas propias de su área productiva de estudio.

La competitividad será entendida desde una visión saludable, donde el estudiante aportará sus competencias para alcanzar procesos y productos de la mejor calidad y un tiempo óptimo, facilitándose su crecimiento personal y el de su entorno.

- e) **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.

En la enseñanza de una segunda lengua debemos de integrar dos aspectos: la modernidad y la tradición, esto con la finalidad de mantener viva la cultura local, regional y nacional, conectados a un mundo global en la modernidad de la vida contemporánea. A mediano plazo es importante considerar el aprendizaje de otros idiomas que complementen y se adecuen a las necesidades productivas y sociales en el contexto mundial.

La importancia de aprender inglés es que es la lengua de las telecomunicaciones (con el 80% de la información almacenada electrónicamente), además, la mayoría de los sitios se encuentran editados en inglés. Además, el porcentaje de usuarios de la red que no son hablantes nativos del inglés está incrementándose rápidamente. Generalmente los idiomas más buscados por los empleadores son el inglés, el francés y el alemán. Sin embargo, el chino está cobrando protagonismo debido a las oportunidades de trabajo que genera el mercado en ese país. Son éstos los motivos para concientizarnos de la enorme importancia de estudiar y aprender el inglés, como una alternativa paralela a la carrera universitaria.

Además, según la consultora Randstad, el 75% de los puestos de trabajo dirigidos a altos directivos exigen como requisito indispensable el conocimiento de un segundo idioma, generalmente el inglés. El estudio (encuesta dirigida a empresas a nivel internacional) destaca que la necesidad de dominar un

segundo idioma aumenta en relación al perfil que se busca, ya que es un requisito indispensable por parte de las empresas para el 58% de las ofertas dirigidas a recién licenciados. Esta cifra aumenta hasta el 65% si se trata de puestos para ejecutivos intermedios y del 100% para los cargos de alta dirección.

f) 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; en tal sentido, el diseño y desarrollo de los planes de estudio deberá integrar la práctica en el uso de tecnologías de información con equipos modernos que faciliten el acceso a la tecnología informática, así como el desempeño profesional, considerando: la información a distancia, los modelos globales de investigación y el acceso a otras culturas. Lo anterior facilitará el acceso a diferentes oportunidades laborales y la aplicación de ideas emprendedora, así como la apertura a mayores oportunidades laborales de los egresados de MEGATEC.

g) 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 medioambiente en su conjunto, para mejorar la calidad de vida de la población, sobre la base de una participación responsable.

En tal sentido, se debe integrar la formación de actitudes que promuevan los procesos formativos y productivos, considerando e integrando principios y valores que incidan en el mantenimiento y equilibrio del medio ambiente para el favorecimiento del ecosistema y del planeta en general.

h) 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. Todos los jóvenes tienen independientemente del área geográfica (rural o urbana) tienen las mismas oportunidades de entrar al programa.

Se deberán implementar estrategias que contribuyan a reducir las brechas entre hombres y mujeres en relación al acceso a la tecnología, vinculando la justicia para que cada persona se valore de acuerdo con los méritos, capacidades y cualidades en el marco de la convivencia social y laboral.

- i) **Valores:** Toda educación, incluyendo la 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. Desde la honestidad, con la cual las personas aprenden a actuar siempre en base a la verdad y justicia, hasta la responsabilidad, los alumnos de MEGATEC serán impregnados de valores como la integridad, la ética y el conocimiento de nuestros deberes y derechos dentro de la sociedad, lo que los llevará a identificarse con los principios de la convivencia pacífica que son los derecho humanos.

Además de los contenidos científicos, humanísticos, artísticos y tecnológicos presentes en las áreas curriculares, la transversalidad permite abordar los procesos de comunicación, el desarrollo del pensamiento, la dignificación del trabajo, la problemática laboral y los valores que propician en el individuo un mejor comportamiento ante la vida y facilitan la convivencia social. Los ejes transversales abarcan procesos, destrezas y valores y se operacionalizan en un conjunto de alcances dimensiones e indicadores que permiten delimitar su alcance y son reiterativos a lo largo del currículo.

Por ello, éste modelo educativo considera que todo ser humano tiene un gran potencial susceptible de ser desarrollado cuando muestra interés por aprender; por lo que se sustenta en los pilares para la educación de este milenio que propone Delors (UNESCO, 1997) que persigue la formación integral del educando en los diferentes tipos de capacidades, las intelectuales o cognitivas; las psicomotrices y las afectivas y se organiza en torno a los aprendizajes fundamentales: Aprender a ser; Aprender a conocer; Aprender a hacer, Aprender a aprender y Aprender a convivir que el estudiante debe adquirir en cada Modalidad o Nivel del sistema educativo:

El Aprender a Ser: Propicia el desarrollo de la personalidad del educando en toda su complejidad, como individuo, como ciudadano, como miembro de una familia de una colectividad, como productor y creador, con autonomía, capacidad de juicio y responsabilidad, con sentido estético y habilidades de comunicación.

El Aprender a Conocer: Contempla una formación general suficientemente amplia que permite profundizar conocimientos producto de los aportes de las diferentes áreas académicas, todo esto implica en definitiva “aprender a aprender” y “aprender a lo largo de la vida”.

El Aprender a Hacer: Implica adquirir capacidades para hacer frente a situaciones y experiencias sociales o de trabajo, con alto sentido de cooperación y trabajo en grupo.

El Aprender a Convivir: Consiste en el desarrollo de la empatía hacia el otro, el establecimiento de formas positivas de interrelación personal, la realización de proyectos de vida comunes con espíritu de solidaridad, comprensión, respeto mutuo y paz.

El Aprender a Aprender: Consiste en regular los procesos de aprendizaje, a darse cuenta de lo que aprenden y cómo lo hacen, a contar con elementos y criterios para seleccionar la información pertinente y congruente con los problemas de la sociedad que pretenden solucionar.

A continuación se describe la relación entre los elementos conceptuales del modelo curricular del enfoque por competencias y los ejes transversales del currículo escolar:

Cuadro 7
Elementos Conceptuales del Enfoque por Competencias

Competencias de Acción Completa		Pilares de la Educación	
Competencias Técnicas	Dominio experto de las tareas y contenidos, así como las destrezas y conocimientos	Aprender a Conocer	Combina el conocimiento de la cultura general de los procesos intelectuales y de conocimientos
Competencias Sociales	Formación de los valores, normas de comportamiento, motivaciones, actitudes	Aprender a Convivir	Dirigido a la comprensión, interdependencia y resolución de conflictos.
Competencias Específicas	Conocimientos, destrezas y habilidades propias del campo laboral de la carrera.	Aprender a Aprender	Habilidades y destrezas manuales, de coordinación, manejo de instrumentos y manipulación de objetos.
Competencias Metodológicas	Aplicación de procedimientos adecuados para encontrar soluciones y transferir experiencias	Aprender a Hacer	Capacitación para hacer frente a diversas situaciones y experiencias vitales y profesionales
Competencias de Personalidad	Desarrollo de las competencias interpersonales tanto en el mundo de trabajo como en la vida cotidiana, capacidad de organizar y decidir	Aprender a Ser	Desarrollo de la autonomía, responsabilidad y desarrollo de sus posibilidades

Fuente: Elaboración propia en base a documento "Modelo Curricular Hacia la Reformulación y Flexibilización del Diseño Curricular" Ministerio de Educación de Venezuela, 1997

3.4 UBICACIÓN TERRITORIAL

Cada una de las sedes MEGATEC tiene adscritos una serie de Institutos Nacionales cuidadosamente seleccionados por el MINED dentro de la zona de influencia geográfica de la sede MEGATEC que constituyen la Red de Centros Educativos MEGATEC (ver requisitos en anexo A, recuadro 4). Cada sede es un nodo, es decir está formado por una sede articulada entre una institución de educación media con

una institución de educación superior y la Red MEGATEC es la suma de todos esos nodos. Cada nodo se ubica de acuerdo a la región productiva, así en la *Región Oeste de los Volcanes* se encuentra ubicado en el municipio de Sonsonate (Sonsonate), *Región Norte del Río Lempa* están ubicados en los municipios de Chalatenango (Chalatenango) y de Ilobasco (Cabañas), la *Región Sur de Comalapa* la sede se encuentra en el municipio de Zacatecoluca (La Paz) y en la *Región Este en el Golfo de Fonseca* municipio de La Unión.

Cuadro 8
Prioridades Productivas de las Regiones Sede de los MEGATEC

No.	REGIÓN	DEPARTAMENTOS INCLUIDOS	PRIORIDAD PRODUCTIVA
1	Este: Golfo de Fonseca	Usulután, La Unión, Morazán y San Miguel	Administración Portuaria, Logística y Aduana, y Turismo.
2	Sur: Comalapa	Usulután, San Vicente, La Paz y San Salvador	Electrónica, Logística y Sistema y Redes.
3	Oeste: Los Volcanes	Ahuachapán, Sonsonate y Santa Ana	Telecomunicaciones, Mecánica Industrial y Turismo.
4 y 5	Norte: Río Lempa	Cuscatlán, San Vicente, Cabañas, Chalatenango y San Salvador	Potencia Eléctrica, Preparación de Alimentos, Turismo, Agroindustria/ Agroforestería, Manejo de Cuencas, Diseño/ Producción Artesanal

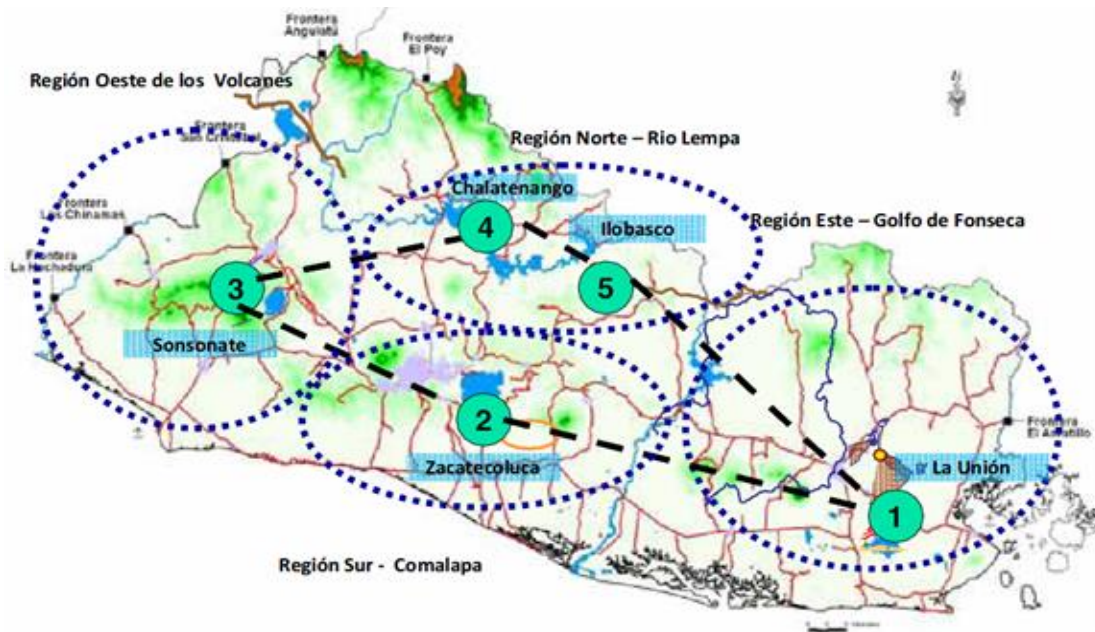
Fuente: Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica, MINED, 2008

Estas regiones ubicadas en todo el país son las que la Comisión Nacional de Desarrollo, creada en 1997, que son 4 Regiones de Desarrollo, con apuestas y vocaciones propias:

- Región Occidental (Los Volcanes): Ecoturismo y Geoturismo
- Región Norte: Agua, Energía, Ecoturismo, Sostenibilidad Ambiental
- Región Costera Central (Comalapa): Agricultura, Industria, Logística y Servicios
- Región Oriental: Desarrollo Portuario, Agroindustria y Turismo

En la figura 3 se presenta esta Red MEGATEC. Cabe resaltar que en el año 2013 se incluyó un nuevo nodo MEGATEC en Santa Ana, pero que en la figura no aparece debido a que no se ha actualizado.

Figura 3
Ubicación Territorial de los MEGATEC, Según Región Productiva.



Fuente: Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica, MINED, 2008

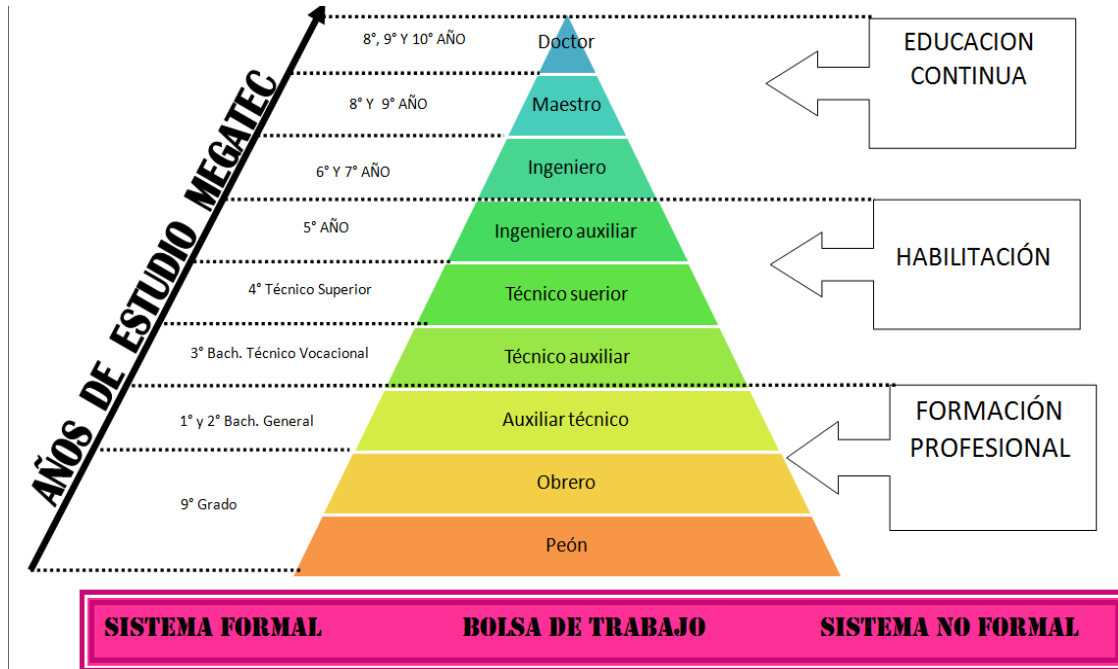
3.5 ESTRUCTURA DE LOS MEGATEC

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. A continuación se presenta la figura 4, donde se establece la relación entre los sistemas formal, no formal y la bolsa de trabajo en función del sector productivo.

La figura siguiente muestra los tres sistemas claves que constituyen el modelo. También se plantean los grados y titulaciones, la correspondencia con los años de estudio de la oferta a implementar, la interrelación con la bolsa de trabajo y la formación profesional.

Figura 4

Estructura del Programa MEGATEC



Fuente: Elaboración propia en base a Fundamentos de la Educación Media Técnica en El Salvador, 2008

Un elemento importante de la articulación de los planes de estudio es la necesaria incorporación de las competencias que corresponden a las ocupaciones profesionales para la formación de los futuros profesionales y la interrelación de los subsistemas educativos formal y no formal de la Educación Técnica y Tecnológica, a fin de facilitar la movilidad de los estudiantes. (Ver anexo A, figura 5)

La base de esta 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, lo que en la figura 4 es representado dentro de la pirámide de requerimientos de perfil laboral y que deberá ser validado por el sector productivo.

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.
- El 9º año, el título de maestro.
- El 10º año, el título de doctor (después de haber estudiado el 8º y 9º año MEGATEC)

Este nuevo modelo de titulación se basa en el Art. 48 de la Ley General de Educación respecto al nuevo currículo nacional:

Art. 48.- El currículo nacional será sistematizado, divulgado y explicado ampliamente por el Ministerio de Educación, de tal forma que todos los actores del proceso educativo puedan orientar sus acciones en el marco establecido. El currículo Nacional es la normativa básica para el sistema educativo tanto del sector público como privado; sin embargo, dejará un adecuado margen a la flexibilidad, creatividad y posibilidad de adaptación a circunstancias peculiares cuando sea necesario.

La relación de MEGATEC con el sector productivo permite: 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 y garantizar la calidad del proceso formativo y de los egresados, participando en la evaluación de logros educativos y de gestión institucional, considerando las competencias y normas previamente establecidas.

También se desarrollan entre los sistemas alternativos 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 permite aprovechar la disponibilidad de recursos para la especialización de los futuros profesionales. Asimismo, existe una vinculación con otras instancias del sector público, tales como:

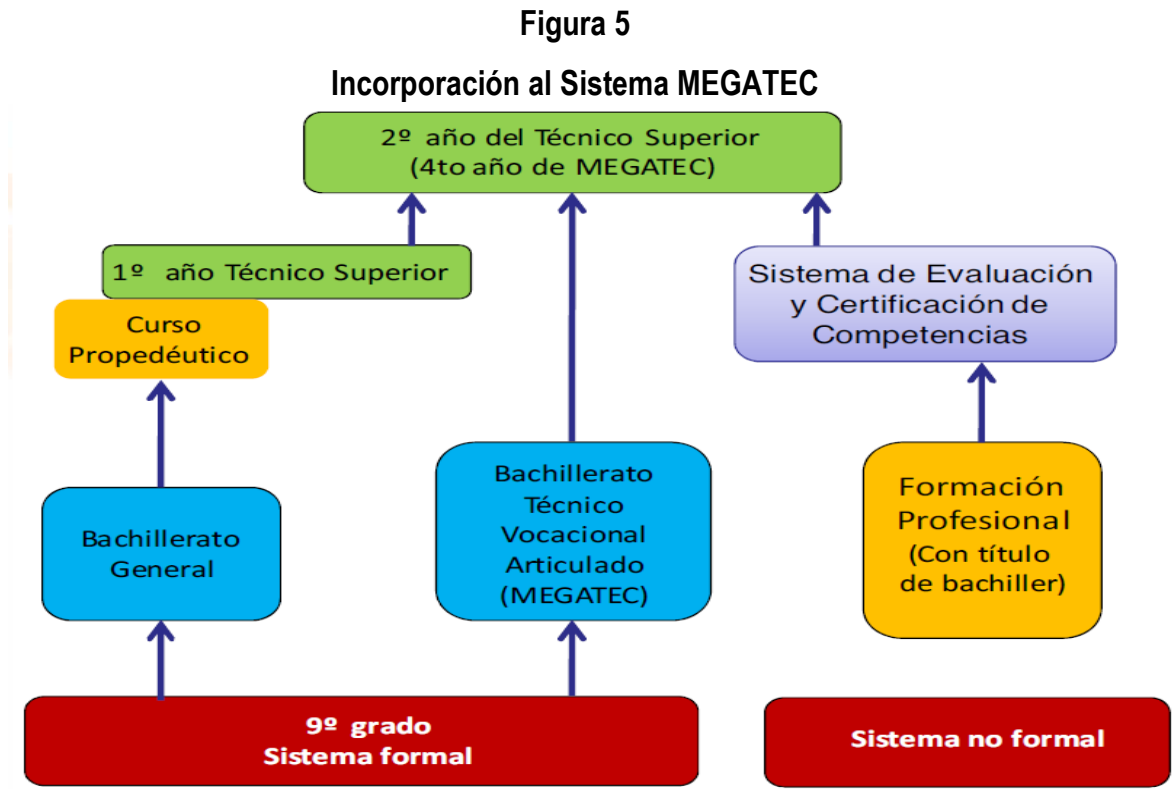
Ministerio de Economía y Ministerio de Trabajo y Previsión Social, así como también con entidades y organismos del sector privado afines a la educación y/o al desarrollo social y productivo del país: ONG, alcaldías, iglesias, financieras y otros.

Las alternativas de ingreso e itinerarios formativos para una persona interesada en la formación del área Técnica y Tecnológica Superior y/o el reconocimiento de competencias pueden realizarse por diferentes alternativas, esto se establece como entradas laterales al programa, lo cual es uno de los principios novedosos de MEGATEC.

Los itinerarios de ingreso son los siguientes:

- *Para estudiantes egresados del 9º grado de Educación Básica:* MEGATEC ofrecerá formación para estudiantes que se inscriben desde el primer año de Bachillerato Técnico Vocacional, con una orientación clara sobre la carrera de estudio. El plan de estudios tendrá una duración de 4 años, con los cuales, al finalizar sus primeros 2 años, el estudiante obtendrá el título de Bachiller General; con el tercer año se le acredita como Bachiller Técnico Vocacional en una de las opciones definidas; y al cuarto año alcanzará el grado de Técnico Superior. (Ver anexo A, figura 5).
- *Para el estudiante que ha finalizado sus estudios de Bachillerato General u otro Bachillerato Técnico Vocacional de diferente especialidad que no pertenece a la red MEGATEC:* El estudiante que desee continuar con estudios superiores bajo el programa MEGATEC y que concluyó con sus estudios en la opción de Bachillerato General o en una especialidad diferente a la especialidad de su elección en MEGATEC tendrá la opción de participar un curso propedéutico de 3 meses para desarrollar las competencias metodológicas básicas, prácticas y aplicadas, relacionadas con la carrera, que le permita ingresar al primer año de Técnico Superior. (Ver anexo A, figura 5).
- *En el Sistema No Formal, para las personas que han finalizado la formación en áreas técnicas ofertadas por INSAFORP:* Podrán incorporarse al sistema de educación formal reconociéndoseles sus competencias técnicas aprobadas en el sistema no formal, de acuerdo con la normativa establecida para la certificación de competencias. De igual manera, deberán haber obtenido el título de bachiller para poder ingresar al programa en el segundo año del técnico superior. Sin embargo en una entrevista personal con la Ing. Zulma Pérez, Técnico del Departamento Técnico de la GETT (ver anexo A, recuadro 5), el día Martes 30 de julio del año 2013, esta entrada no está en funcionamiento y actualmente se está diseñando un

proceso de una consultoría (sin especificar la empresa o persona jurídica que la está realizando) que valide el proceso de entrada lateral para el Bachillerato específico para cinco especialidades, que se evaluarán en la consultoría. A continuación se presenta el itinerario para el recorrido de una carrera en el marco del modelo:



Fuente: Fundamentos de la educación media técnica en El Salvador, MINED, 2008

3.6 OFERTA ACADÉMICA Y RED DE CENTROS EDUCATIVOS MEGATEC.

Como parte del Plan Nacional de Educación 2021, el MINED implementó durante el año 2008 la primera carrera articulada entre el Nivel Medio y Superior: Técnico en Logística y Aduanas, en 4 institutos nacionales de la zona oriental del país y en ITCA, sede MEGATEC del nodo La Unión.

Durante el año 2009, se implementaron 5 nuevas carreras técnicas articuladas en: Acuicultura, Logística Global, Gestión Turística, Lácteos y Cárnicos y en Electrónica, en un total de 7 centros educativos del Nivel Medio y dos instituciones del Nivel Superior, sedes MEGATEC de los nodos Zacatecoluca e Ilobasco. En el 2010, la carrera Técnico en Electrotecnia se implementó en un instituto del Nivel Medio y en el ITSO sede MEGATEC del nodo de Sonsonate, y las carreras de Técnico en Ingeniería Civil y Técnico en Turismo Alternativo, donde 4 institutos del Nivel Medio e ITCHA sede de MEGATEC Chalatenango⁷¹.

El programa MEGATEC parte de las necesidades del capital humano que el sector productivo requiere, atendiendo además, los intereses y necesidades de los jóvenes estudiantes, lo que define los escenarios de calidad, que permitirán la incorporación de los egresados de las carreras articuladas al mundo productivo, y el aporte de éstos, al aumento de la competitividad y productividad del país.

Dado un proceso de articulación de la Educación Técnica y Tecnológica superior iniciado en el 2006, por medio del cual instituciones de educación media articulan su currículo con instituciones de educación tecnológica superior; se hace necesario un proceso de seguimiento a fin de apoyar y acompañar las gestiones implementadas por el sistema de fortalecimiento y a la calidad educativa de las carreras que implementan el MEGATEC, que basan su accionar en los Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica aprobado en 2008 y publicado por el MINED, para las Nodos que hasta hoy implementan el modelo articulado.

Hasta el momento hay 5 nodos MEGATEC distribuidos estratégicamente en todo el territorio de El Salvador, en el cual hay 10 carreras, 16 institutos del nivel medio y 5 institutos tecnológicos. A continuación se detalla esta información en el cuadro 9:

⁷¹ Recientemente, en el año 2013 se ha iniciado la articulación entre el Complejo Educativo Prof. Martín Romeo Monterrosa de Santa Ana y el ITCA-Santa Ana en la carrera articulada de Técnico en Cultura con especialidad en Patrimonio Cultural.

Cuadro 9

Planes de Estudios Articulados por Sede e Institución

SEDE MEGATEC	CARRERAS ARTICULADAS	CENTROS EDUCATIVOS IMPLEMENTADORES/ MUNICIPIO
ITCA⁷² Regional de La Unión	Técnico Superior en Acuicultura	Instituto Nacional de Usulután/ Usulután
	Ingeniería en Logística y Aduanas	Instituto Nacional de Usulután/ Usulután Instituto Nacional 14 de julio de 1875/ San Francisco Gotera/ Morazán Instituto Nacional Francisco Ventura Zelaya/ Sta. Rosa de Lima/ La Unión Instituto Nacional Isidro Meléndez/ San Miguel
ITCA Regional de Zacatecoluca	Técnico Superior en Electrónica	Instituto Nacional de Jiquilisco/ Usulután Instituto Nacional de Colonia Santa Lucía/ Soyapango/ San Salvador
	Técnico Superior en Logística Global	Complejo Educativo Prof. Alberto Varela/ San Juan Talpa/ La Paz
ESFE⁷³ Sonsonate	Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica	Instituto Nacional Cornelio Azenón Sierra/ Atiquizaya/ Ahuachapán
Instituto Tecnológico de Chalatenango	Técnico en Agroindustria con Especialidad en: Procesamiento de Frutas, Hortalizas y Granos	Instituto Nacional Dr. Francisco Martínez Suárez/ Atiquizaya/ Ahuachapán
	Técnico Superior en Desarrollo Turístico	Instituto Nacional San Ignacio/ Chalatenango Instituto Nacional de La Palma/ Chalatenango
	Técnico Superior en Ingeniería Civil	Instituto Nacional Benjamín Estrada Valiente/ Metapán/ Santa Ana Instituto Nacional de Aguilares/ San Salvador
UNICAES⁷⁴ Regional Ilobasco, Cabañas	Técnico Superior en Gestión y Desarrollo Turístico	Instituto Nacional Dr. Sarbelio Navarrete./ San Vicente Instituto Católico Karol Wojtyła/ Ilobasco/ Cabañas
	Técnico Superior en Lácteos y Cárnicos	Instituto Nacional Walter Thilo Denninger/ Cojutepeque/ Cuscatlán

Fuente: Elaboración propia en base a Memoria de Labores del MINED 2009-2010 y Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica (GETT), MINED.

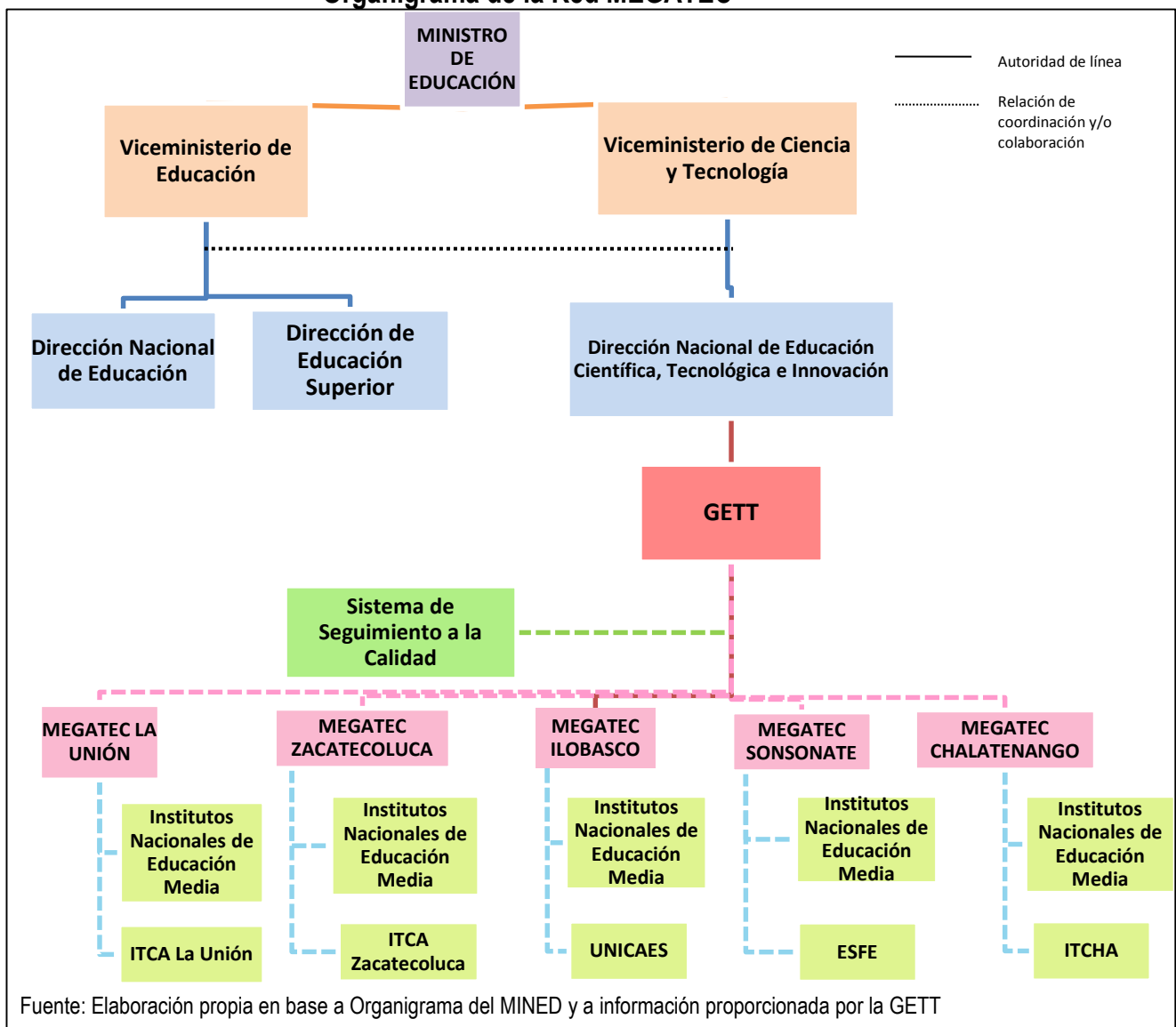
⁷² Instituto Tecnológico Centroamericano

⁷³ Escuela Superior Franciscana Especializada en Ciencia y Tecnología

⁷⁴ Universidad Católica de El Salvador. A pesar de ser una regional de la universidad, ésta es un instituto tecnológico

Para lo cual se desarrollan acciones de acompañamiento al programa de fortalecimiento a la calidad que administra el MINED a través de la GETT y que ejecuta en cada nodo la Sede MEGATEC, la cual está constituida por la institución de educación superior y el cuerpo técnico creado específicamente para fortalecer la calidad educativa del proceso articulado. Se destaca que la Red MEGATEC no cuenta con un organigrama, por tal motivo, los investigadores han creado uno en base a información proporcionada por la GETT:

Figura 6
Organigrama de la Red MEGATEC



3.7 ADMINISTRACIÓN DE LOS MEGATEC.

El programa está siendo administrado en dos niveles de concreción: **En el ámbito nacional:** El MINED por medio de la Dirección Nacional de Educación Técnica y Tecnológica a través de la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica (ver anexo A recuadro 5), es responsable de organizar, normar, gestionar y dotar de los requerimientos necesarios, a los centros educativos que atienden la Educación Técnica Tecnológica, garantizando la calidad educativa y cobertura requerida para atender los intereses personales del estudiante, así como, la demanda social y productiva del país. Para lo cual, se desarrollan diferentes estrategias, entre estas el programa MEGATEC.

En el ámbito local: Los centros educativos públicos del Nivel Medio de la red MEGATEC, son administrados por los Consejos Directivos Escolares (CDE), los cuales son subsidiados por el MINED para atender el 100% de la demanda de acuerdo la capacidad instalada en cada instituto. Los Institutos Tecnológicos públicos del Nivel Superior, constituyen las sedes del nodo de la red MEGATEC, y son administrados por entidades educativas privadas sin fines de lucro, a las cuales el Ministerio de Educación transfiere anualmente los fondos requeridos para su funcionamiento, los cuales han sido definidos mediante documento legal de administración.

Las sedes de la red MEGATEC, están distribuidas y administradas, como se detalla a continuación:

MEGATEC La Unión, administrado por el ITCA-FEPADE⁷⁵. Primera sede del programa funcionando desde el año 2006. MEGATEC Zacatecoluca, administrado por la ITCA-FEPADE. Inició el desarrollo de carreras articuladas en el año 2009. MEGATEC Cabañas, administrado por la Universidad Católica de El Salvador. Inició el desarrollo de carreras articuladas en el año 2009. MEGATEC Chalatenango, administrado por AGAPE. Inició el desarrollo de carreras articuladas en el año 2010. MEGATEC Sonsonate, administrado por AGAPE. Inició el desarrollo de carreras articuladas en el año 2010.

La administración de los MEGATEC es realizada por entidades privadas, fundamentada en los siguientes artículos de la Ley de Educación Superior:

⁷⁵ ITCA-FEPADE administra la sede MEGATEC Santa Ana, que inició las carreras articuladas en el año 2013

Art. 25: La Universidad de El Salvador y las demás del Estado gozan de autonomía en lo docente, lo económico y lo administrativo. Los institutos tecnológicos y los especializados estatales estarán sujetos a la dependencia de la unidad primaria correspondiente. Las instituciones privadas de educación superior, gozan de libertad en los aspectos señalados, con las modificaciones pertinentes a las corporaciones de derecho público.

Las universidades estatales y privadas, están facultadas para:

- Determinar la forma cómo cumplirán sus funciones de docencia, investigación y proyección social, y la proporción de sus planes y programas de estudios, sus Estatutos y Reglamentos, lo mismo que la selección de su personal.
- Elegir a sus autoridades administrativas, administrar su patrimonio y emitir sus instrumentos legales internos.
- Disponer de sus recursos para satisfacer los fines que les son propios de acuerdo con la Ley, sus estatutos y reglamentos.

Art. 27: Se consignarán anualmente en el Presupuesto del Estado las partidas destinadas al sostenimiento de las universidades estatales, para el fomento de la investigación y las necesarias para asegurar y acrecentar su patrimonio. Los institutos tecnológicos y especializados estatales tendrán consignado su presupuesto expresamente en las unidades primarias de las cuales dependen. Las instituciones estatales de educación superior estarán sujetas a la fiscalización de la Corte de Cuentas de la República.

Art. 48.- Las instituciones de educación superior, mientras mantengan la condición de acreditadas, gozarán de los siguientes incentivos:

- Crear nuevas carreras o programas de estudio, sin la autorización previa del Ministerio de Educación, con excepción de maestrías, doctorados, especialidades y lo establecido en el Artículo 64 de esta Ley. En la creación de carreras se respetará las unidades valorativas mínimas establecidas en esta Ley. Las instituciones deberán remitir los planes de estudio al Ministerio de Educación para efecto de registro previo a su implementación.
- Recibir prioritariamente subsidio o apoyos de programas estatales, especialmente dirigidos a la investigación científica.

- Ser eximidas de los procesos de evaluación obligatorios.
- Las instituciones de educación superior que estuviesen autorizadas por el Ministerio de Educación a impartir el modelo MEGATEC, gozarán de transferencia de fondos para aquellos beneficiarios del Programa de Becas que el Ministerio de Educación brinde para impulsar la educación media técnica y tecnológica⁷⁶.

Art. 49. El Ministerio de Educación, con la opinión favorable del Consejo de Educación Superior, podrá establecer un sistema de calidad que integre los procesos de evaluación y acreditación, según lo determine el Reglamento Especial de Acreditación.

Art. 50. Para el efectivo cumplimiento de las disposiciones indicadas en la presente Ley, las instituciones de educación superior están obligadas a permitir las inspecciones y evaluaciones por parte del Ministerio de Educación y a facilitarle la información y documentación requeridas.

El Sistema de Control de Calidad de la Formación de Estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC, tiene como principal razón de existencia el de garantizar a la sociedad salvadoreña, personificados en: el sector productivo, autoridades civiles y sobre todo, al estudiante y su familia, la calidad de la formación.

La satisfacción de los intereses y necesidades formativas del joven y del Capital Humano que el sector productivo posee, constituirán la calidad del programa MEGATEC y a la cual, el sistema deberá investigar y evaluar durante el proceso formativo de los jóvenes, formulando e implementado estrategias y acciones que permitan fortalecer los logros a alcanzar y atender los obstáculos que impidan obtener las competencias formativas.

Los ámbitos de atención son los siguientes:

- *Evaluación de competencias definidas:* El primer ámbito de medición y apoyo es el referente a la evaluación de las competencias definidas en los planes y programas de estudios de las carreras que

⁷⁶ Decreto Legislativo N° 672, del 3 de julio del 2008, publicado en el Diario Oficial N° 148, Tomo 380, del 12 de agosto del 2008.

desde el 1er año de bachillerato Técnico hasta el Nivel Superior, han sido previamente definidas y que el estudiante desarrolla durante su tracto formativo.

- *Evaluación del apoyo de otros sectores:* Este ámbito explorará la valoración que hace el sector productivo, autoridades locales, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como padres y madres de familia, al proceso y resultados obtenidos por estudiantes de carreras articuladas que se desarrollan en instituciones educativas de la red MEGATEC.

Los actores de este sistema son los que se detallan a continuación:

Ente Rector. El MINED es el ente rector del Sistema de Control de Calidad de la Formación de estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC, quien a través de la Dirección Nacional de Educación Técnica Tecnológica (DNETT) velará por el cumplimiento de su visión y objetivos, apoyando técnica y financieramente en forma parcial, para la operativización del mismo por medio de la GETT.

La DNETT, coordinará acciones que implique la intervención normativas de otras instancias del MINED, especialmente con la Dirección Nacional de Educación y la Dirección Nacional de Educación Superior, organismos rectores del Nivel Medio y Superior, respectivamente. Además, sistematizará los resultados anuales de las 5 sedes MEGATEC y publicará en el sitio web del MINED

El MINED, en cumplimiento del artículo 48 literal d) de la Ley de Educación Superior, brindará financiamiento para becas a estudiantes de escasos recursos que deseen continuar estudios de carreras MEGATEC en el Nivel Superior, recursos de los cuales, el sistema será parcialmente financiado.

Ejecutor. Las instituciones de educación superior, que fungen como sede de la Red MEGATEC en los cinco nodos del país, serán responsables de la ejecución y actualización del Sistema de Control de Calidad de la Formación de estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC. Para lo cual, la institución incluirá como parte de su organización, un departamento u oficina encargada del desarrollo de la implementación y desarrollo del sistema, contándose para ello, con el financiamiento anual que el MINED erogará. Las 5 sedes MEGATEC tienen la responsabilidad de la planificación participativa anual de trabajo, su implementación, valoración e información de resultados.

Beneficiarios. Los beneficiarios del sistema, serán las comunidades educativas de las instituciones que implementan las carreras articuladas de la red MEGATEC, tanto las del Nivel Medio como Superior. Las direcciones, cuerpo docente, cuerpo administrativo y estudiantes de los centros educativos, son operativamente los beneficiarios del sistema.

Población Meta. La razón última, es el logro de aprendizajes de calidad, que los estudiantes deben alcanzar. El estudiante es la razón ser del sistema. La norma del aprendizaje de calidad, estará definido en los Planes de Estudio de cada carrera articulada del programa MEGATEC, cuyo perfil laboral de los egresados, han sido y deberán ser actualizados en forma periódica, con la participación de trabajadores, supervisores, gerentes de establecimientos productivos del área a fin de la carrera. Todos los anteriores representan al sector productivo.

Las organizaciones internacionales de apoyo al desarrollo del país, cámaras de comercio e industria internacionales e instituciones de estudios del desarrollo económico y social con presencia regional y/o mundial. Las acciones concretas de apoyo al proceso formativo por parte del sector productivo son: pasantías, visitas técnicas, charlas de especialistas, valoración de los perfiles de egreso, becas y otras.

Estrategia del Proyecto. Actualmente se está desarrollando el proyecto *“Fortalecer y acompañar iniciativas productivas como parte del programa Seamos Productivos con estudiantes y egresados de los bachilleratos y técnicos del nivel superior”⁷⁷*. Este proyecto cuenta con el apoyo financiero de la Unión Europea de €2 millones y tendrá una duración de veinticuatro meses.

Desde el año 2010 Pro EDUCA diseñó 10 nuevos planes de estudio para carreras del nivel medio que ofrecen Bachilleratos Técnicos prioritarios (las carreras son Mecánica General, Mecánica Automotriz, Electrónica, Electrotecnia, Cárnico y Lácteos, Acuicultura, Agrícola, Logística y Aduanas, Logística Global y Gestión Turística), basados en competencias que corresponden a un nuevo currículo con una nueva oferta educativa que pretende brindar a los egresados las herramientas que permitan su pronta empleabilidad desde tres perspectivas: empleo, auto empleo y/o continuar con estudios posteriores. Es así como el MINED por medio de la GETT implementó desde el año 2010 el proyecto Seamos Productivos

⁷⁷ Acuerdo de Contribución 306-672 que desarrolla el Gobierno de Educación a través del Ministerio de Educación con la Unión Europea y el PNUD en diciembre de 2011

que busca dotar de herramientas emprendedoras a los estudiantes de las áreas técnicas y tecnológicas la asistencia técnica y dotación de capital semilla que permita la instalación de su plan de negocios.

Dentro de éste proyecto se incluyen hasta 64 centros educativos del nivel medio técnico ubicados en los 14 departamentos del país y que incluyen las seis sedes MEGATEC (Ver anexo B, cuadro 4)

La base contractual primaria para la ejecución será un Acuerdo de Contribución suscrito entre el PNUD y la UE. El PNUD se encargará de brindar supervisión y monitoreo constante al proyecto nombrando un Garante del Proyecto (en forma operativa: adquisición, contratación de personal, disposición de servicios, etc.), el Ministerio de Relaciones Exteriores en representación del Gobierno de El Salvador opera como Contraparte Nacional de Coordinación, actuará en consulta con las agencias de Naciones Unidas en El Salvador a fin de coordinar la asistencia externa y determinar las disposiciones de gestión adecuadas para los proyectos. Se estableció dentro de la GETT una Unidad de Coordinación del Proyecto constituida por la coordinación y cuatro colaboradores técnicos educativos y de apoyo a la gestión administrativa.

El proyecto será ejecutado siguiendo los Planes Operativos Anuales de Trabajo (POA) que deberán ser aprobados a inicios de cada año y ratificados por los miembros de la Junta Ejecutiva del Proyecto que será presidida por un delegado del MINED, UE y del PNUD. El garante del proyecto apoyará a la Junta Ejecutiva y llevará a cabo de forma independiente actividades de monitoreo y supervisión del mismo.

Dentro de la GETT se establecerá una Unidad de Coordinación del Proyecto constituida por la coordinación y cuatro colaboradores que pertenecen a la GETT (asistente de capacitación, asistente a seguimiento, asistente entrega capital semilla, asistencia de asesoría técnica) que junto a los directores de cada sede MEGATEC (directores del nivel medio y superior) crearán una Mesa MEGATEC que se reunirá al menos vez por trimestre para revisar los avances y proveer dirección estratégica al proyecto mientras dure el proyecto. A continuación se presenta el Resumen Ejecutivo del proyecto:

Cuadro 10

Generalidades del Programa Seamos Productivos

Nombre del proyecto	Fortalecer y acompañar iniciativas de producción como parte del programa seamos productivos con estudiantes y egresados de los bachilleratos y técnicos del nivel superior
Fuente	Unión Europea
Monto	2 millones de euros de contribución a través de organismo internacional
Temporalidad	2 años
Objetivo general	Apoyar la implementación de la política de educación técnica y tecnológica de educación media y superior, que permita mejorar las condiciones de vida de los egresados, su grupo familiar y desarrollo productivo local
Objetivo específico	Implementar un proceso de formación y acompañamiento a iniciativas productivas emprendedoras de egresados de los bachilleratos y del nivel superior
Resultados	1) Centros de educación media y SEDES MEGATEC han implementado una metodología de formación de la cultura emprendedora e asociación cooperativa 2) Socios cooperativos han sido constituidos y fortalecidos a través de asistencia empresarial y capital semilla.
Presupuesto	Primer año 2013: €1.2 millones de euros Segundo año 2014: € 0.8 millones de euros

Fuente: Anexo I: descripción de la acción: "Fortalecer y acompañar iniciativas productivas como parte del programa Seamos Productivos con estudiantes y egresados de los Bachilleratos y Técnicos del Nivel Superior", MINED, 2012

3.8 EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DEFINIDAS.

MEGATEC parte de las necesidades del capital humano que el sector productivo requiere, atendiendo a demás, los intereses y necesidades de los jóvenes estudiantes, lo que define los escenarios de calidad, que permitirán la incorporación de los egresados de las carreras articuladas al mundo productivo, y el aporte de éstos, al aumento de la competitividad y productividad del país. Lo anterior define la necesidad de asegurar la normatividad y certificación de la calidad de las competencias adquiridas en las carreras articuladas, de tal forma, que la sociedad, el sector productivo y el estudiante mismo posea la acreditación de la calidad formativa. Como tal, se ha creado el Sistema de Control de Calidad de la Formación de Estudiantes de carreras del programa MEGATEC, que incluye su visión, objetivos y ámbitos de implementación, de forma tal, que los centros educativos del Nivel Medio y Superior, conozcan e

implementen las estrategias y actividades que asegure la calidad formativa de sus educandos, apoyando a la pronta y efectiva incorporación al mundo productivo.

Objetivo: El sistema deberá medir y apoyar la formación efectiva y eficaz del Capital Humano del programa MEGATEC y su efectiva inserción al mundo productivo.

Visión: El Sistema de Control de Calidad de la Formación de estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC, tiene como principal razón de existencia el de garantizar a la sociedad salvadoreña, personificados en el sector productivo, autoridades civiles y sobre todo, al estudiante y su familia, la calidad de la formación. La satisfacción de los intereses y necesidades formativas del joven y del Capital Humano que el sector productivo posee, constituirán la calidad del programa MEGATEC y a la cual, el sistema deberá medir y proponer medidas correctivas, que aseguren que el modelo educativo permita el logro de las competencias previamente definidas.

Alcance: El Sistema de Control de Calidad de la Formación de estudiantes de carreras articuladas, es implementado en los centros educativos del Nivel Medio y Superior que desarrollan la formación Técnica Tecnológica, debidamente autorizada y que pertenecen a la red MEGATEC de los 5 nodos del país, serán su ámbito de alcance. Geográficamente, el sistema atenderá el territorio nacional, pues en los 14 departamentos existen centros educativos del Nivel Medio, que habiendo cumplido con la normativa correspondiente, han sido incluidos en la Red.

Desarrollo Profesional del Docente. El factor más determinante en la calidad de la formación del estudiantado, es el desempeño del docente. Por ello, es considerado como indicador de éxito, que el sistema determine que el docente MEGATEC posee altas competencias pedagógicas y técnicas propias de su área de desempeño. Para lograr que el docente tenga las competencias según la exigencia, se desarrollan periódicamente jornadas de capacitación presencial y asistencia técnica in situ, en el ámbito pedagógico, administrativo-educativo y técnico-tecnológico, producto de diagnósticos de desempeño de los cuerpos docentes de cada institución y de la red misma.

Lo anterior produce en cada centro educativo del nivel medio, que al menos 5 docentes del área académica y 2 docentes del área técnica demuestran en sus clases regulares, gran dominio de

competencias para el desempeño profesional. Y en los centros de Educación Superior, al menos 2 docentes técnico deberían demostrar poseer las competencias profesionales.

Gestión del Centro Educativo. Contar con el apoyo de una administración de los procesos y recursos institucionales, al servicio del aprendizaje efectivo y eficaz del estudiante, se convierte en un factor de suma importancia para el desarrollo de la visión MEGATEC, pues en las carreras articuladas teoría y práctica están íntimamente conectadas. Por otro lado, es parte del proceso, el desarrollo de actividades fuera del centro educativo: pasantías, visitas técnicas, jornadas de investigación en puestos de trabajo entre otros, lo cual implica una capacidad administrativa del centro de estudio con bastante dinamismo y agresividad.

Por ello es necesario contar como indicador de éxito que advierta el logro de las competencias definidas, el que haya una gestión del centro educativo del Nivel Medio y Superior de la red MEGATEC, que cumple con la visión curricular del programa y normas nacionales e internacionales de gestión educativa. Para alcanzar lo anterior, existe una coordinación de acciones inter institucionales entre direcciones de centros educativos (nivel medio y superior), organismos nacionales e internacionales y la GETT. A demás, capacitaciones a directivos y personal administrativo de centros educativos de la red.

Materiales, Herramientas y Material Didáctico. Lograr que los materiales, herramientas y equipos didácticos estar siempre disponibles y en buen estado de funcionamiento, de acuerdo a los planes de estudio diseñados de la carrera MEGATEC, deberá ser uno de los indicadores de éxito que el Sistema de Control de Calidad de la Formación de estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC garantice.

Una de las estrategias para logra este acometido es el de desarrollar asistencias técnicas in situ, que permitan la implementación de acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de materiales, herramientas y equipos didácticos, aprovechándose como metodología de aprendizaje de los estudiantes mismos, que podría variar desde acciones de ventas de servicio que los estudiantes administran, hasta la ejecución misma de mantenimiento por el estudiante. El sistema deberá asegurar que cada uno de los centros educativos de la red, ha implementado el sistema como parte de la formación de los estudiantes de carreras articuladas, lo que permite que dichos recursos, se encuentren siempre disponibles para el desarrollo y logro de las competencias previamente definidas.

Instrumentos Curriculares. La definición de las competencias es un elemento que exige una periódica consulta con el sector productivo, y cualquier modificación a lo requerido, implicará una actualización. Por lo anterior, el sistema debe asegurar que los docentes cuentan con los instrumentos curriculares del Plan de Estudio MEGATEC, están permanentemente actualizados y a la disposición de docentes, estudiantes y sector productivo, convirtiéndose en un factor de éxito para el logro de las competencias definidas.

La conformación de comité de Asistencia Técnica por carrera articulada, compuesta por miembros del sector educativo y productivo, que valoren la pertinencia del perfil laboral propuesto, y el desarrollo de jornadas de evaluación y actualización de los planes y programas de estudio en forma participativa, son dos estrategias que permitirían las metas planteadas. De forma tal que en cada nodo de la red existan equipos conformados y trabajando en perfiles profesionales y definición de actividades de apoyo al desarrollo curricular, así como, Planes y Programas de carreras actualizados a los requerimientos productivos del país.

Evaluación de Apoyo con Otros Sectores. En coordinación con la oficina institucional responsable del registro académico o de coordinación con otras instituciones, se organizará la información pertinente de estudiantes y egresados, que permita a la comunidad, conocer y proyectar la oferta educativa, características de egresados, requisitos de entrada, planes de estudio y otros.

El sistema tiene como uno de los indicadores de éxito de su implementación y funcionamiento, que las instituciones de la red informan periódica y sistemáticamente a autoridades locales y miembros del sector productivo. Lo que permitirá que la comunidad educativa aproveche cualquier tipo de espacios y acciones que permita una efectiva comunicación con autoridades locales y sector productivo, con la intervención de estudiantes, docentes, dirección y personal de apoyo. También se aprovechará, la compra de servicios de publicidad de acuerdo a la población meta.

Para lograr lo anterior, se deberá aprovecharse los canales ministeriales y eventuales reuniones institucionales con miembros de organizaciones internacionales, sobre avances y logros de estudiantes y egresados MEGATEC. De esta forma, los centros educativos de la red, contarán con mecanismos de comunicación efectiva, con organismos internacionales de apoyo a la educación, producción y el empleo de sus estudiantes y egresados, contribuyendo a la productividad y competitividad del país.

Adecuación de la Infraestructura.

Para desarrollar el programa de la Red MEGATEC, se contó una inversión inicial y equipamiento en cada una de las sedes a los largo del país. A continuación se presenta en el cuadro 11 los montos de inversión inicial realizadas por el MINED:

Cuadro 11

Inversión Inicial en las Sede MEGATEC

Sede MEGATEC	Inversión Total (En US\$)	Porcentaje (%)
Chalatenango	4,002,924	7.7
Zacatecoluca	4,058,581	7.8
Cabañas	8,800,164	16.9
La Unión	8,133,255	15.6
Sonsonate	27,021,783	51.9
TOTAL	52,016,707	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por Viceministerio de Ciencia y Tecnología, MINED, 2013

Según el Viceministerio de Ciencia y Tecnología las inversiones incluyen el equipamiento necesario para satisfacer las necesidades de cada una de las asignaturas que se ofrecen en las distintas especialidades en las cinco sedes MEGATEC. En total el MINED ha invertido más de \$52 millones para todo lo anterior. La sede de Sonsonate ha recibido más de la mitad de éstos fondos, Cabañas y La Unión han recibido el 16.9% y 15.6% respectivamente y en menor medida, ha sido la inversión en las sedes de Chalatenango y Zacatecoluca. A continuación se hace una breve descripción del equipamiento y adecuación de la infraestructura:

Sede La Unión. La sede de La Unión fue la primera sede en brindar servicios. En su primera fase habilitada, el MEGATEC tenía una matrícula (Ciclo I/2007) de 486 alumnos, 252 de primer año y 234 de segundo año de los institutos de educación media. Todos los estudiantes estaban becados con fondos públicos. En esta sede se imparten las siguientes carreras técnicas en: Administración y Operación Portuaria, Logística y Aduanas, Hostelería y Turismo y Sistemas y Redes Informáticas.

La segunda fase fue construida con una donación del Gobierno de Japón de US\$4.6 millones de dólares. A este monto se agrega un aporte de US\$ 3.2 millones de fondos provenientes del ITCA para equipamiento. La sede está siendo administrada por ITCA/FEPADE.

Las obras físicas comprenden: dos edificios de tres niveles para las facultades de Ciencias del Mar e Ingeniería; un edificio de dos niveles para la carrera de Gastronomía, que incluye un restaurante; talleres para las carreras de pesquería y acuicultura, que incluye 3 estanques; edificios de mantenimiento y servicios; un auditorio multiusos con capacidad para más de 500 personas

Este MEGATEC tiene un costo total aproximadamente de US\$15.9 millones de los cuales el GOES a través de un fideicomiso ha invertido \$8.1 millones, \$4.6 millones en conceptos de donación por parte del Gobierno de Japón y \$3.2 millones con fondos provenientes del ITCA. Una parte (\$10.1 millones) se destinó en inversión para la construcción y equipamiento y la otra (\$5.8 millones) para la elaboración de planes y programas de estudio, y otorgamiento de becas para los primeros becados del MEGATEC.

Cuadro 12

Inversión en Construcción y Equipamiento, sede MEGATEC La Unión

RUBRO	INVERSIÓN (En US\$)	PORCENTAJE (%)
Compra de terrenos	450,000	4.4
Construcción	7,624,671	75.3
Supervisión	300,000	3.0
Diseño del modelo arquitectónico	150,000	1.5
Mobiliario y Equipo	1,600,000	15.8
TOTAL	10,124,671	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Memoria de Labores MINED 2008-2009, MINED

Nota: No fue posible presentar ésta información para las demás sedes MEGATEC debido a falta de información.

Sede Sonsonate. La sede de Sonsonate ya funcionaba como el ITSO y este Instituto tenía un edificio para área administrativa, aulas, laboratorios, talleres. Sin embargo para que funcionara como MEGATEC también era necesaria la rehabilitación de la sede Sonsonate y se utilizó los recursos físicos (terrenos) de

las instalaciones de AGAPE que inició en diciembre de 2006 y terminó en junio de 2007. El resultado fue la construcción de dos nuevos edificios de dos niveles para el área administrativa y aulas. Adicionalmente, se desarrollaron: el estacionamiento, entronques de agua potable, una subestación eléctrica y conexiones de aguas negras y una cafetería, así como una pequeña plaza para mejorar la entrada. En esta sede se dieron inicio nuevas carreras de Técnico en Telecomunicaciones y Técnico en Mecánica Industrial. La sede está siendo administrada por AGAPE.

Sede Chalatenango. El 8 de noviembre de 2006 la Corporación de Desafío del Milenio (Millenium Challenge Corportation, MCC) aprobó un total de US\$ 461 millones de dólares en concepto de donación para el desarrollo del Proyecto de la Zona Norte del país (94 municipios). De ese monto global, \$27 millones fueron destinados para la educación formal y no formal. El proyecto posee componentes de fortalecimiento de infraestructura y equipamiento, becas, capacitación docente, apoyo a la educación no formal y asistencia técnica. Mediante el Programa de la Zona Norte se financia la sede del tecnológico de Chalatenango (MEGATEC), que a su vez será convertida en centro de capacitación nacional de docentes de áreas técnicas. En esta sede, que es administrada por AGAPE; adicionalmente dieron inicio nuevas carreras técnicas en: Cultivos Orgánicos, Desarrollo Turístico y Técnico en Operador Logístico.

Sede Cabañas. En el año 2007 se llevó a cabo la legalización del terreno con la alcaldía de Ilobasco, en él se construyó la primera fase de esta sede, en la que se consideraron la apertura de carreras nuevas vinculadas con el potencial productivo del territorio, como Conservación y Procesamiento de Alimentos así como Desarrollo Turístico, incluyendo carreras como Gerencia de la Industria Turística y Diseño/Producción Artesanal. La sede de Cabañas adoptará el estatus legal de Centro Regional Tecnológico de la Universidad Católica de El Salvador (UNICAES).

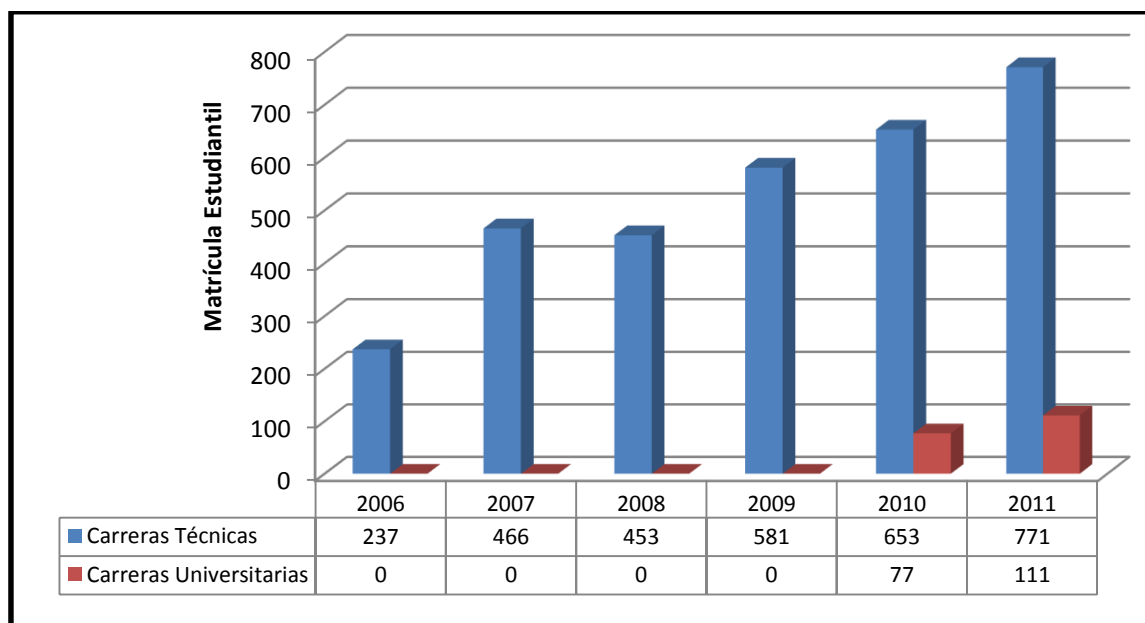
Sede Zacatecoluca: La sede del MEGATEC de Zacatecoluca se instaló en un nuevo terreno de 2 manzanas que está contiguo al ITCA de Zacatecoluca y comenzó a funcionar en el 5 de enero de 2009. A parte del resto de carreras por la vocación productiva de la zona, se imparten dos nuevas carreras como Técnico en electrónica y Técnico en logística.

3.9 INDICADORES BÁSICOS DE LA RED MEGATEC

3.9.1 Matrícula.

Desde la inauguración de la primera sede MEGATEC en La Unión, la matrícula en el período 2006-2011 ha crecido en 225.3% pasando de 237 alumnos inscritos en 2006 a 771 en 2011, un aumento de 534 alumnos en dicho período. Hay que destacar que en esta sede, administrada por el ITCA- FEPADE, en el año 2010 ha abierto carreras universitarias y que inició con una matrícula de 77 y en 2011 habían inscrito 111 alumnos (un crecimiento de 44.2%. En éste centro de estudios se imparten 10 carreras tecnológicas y 1 carrera universitaria. Esto se aprecia en el gráfico siguiente (Ver anexo B, cuadros 5 y 6).

Gráfico 8
Estudiantes Inscritos en Carrera Técnicas de los MEGATEC
Sede La Unión, período 2006-2011



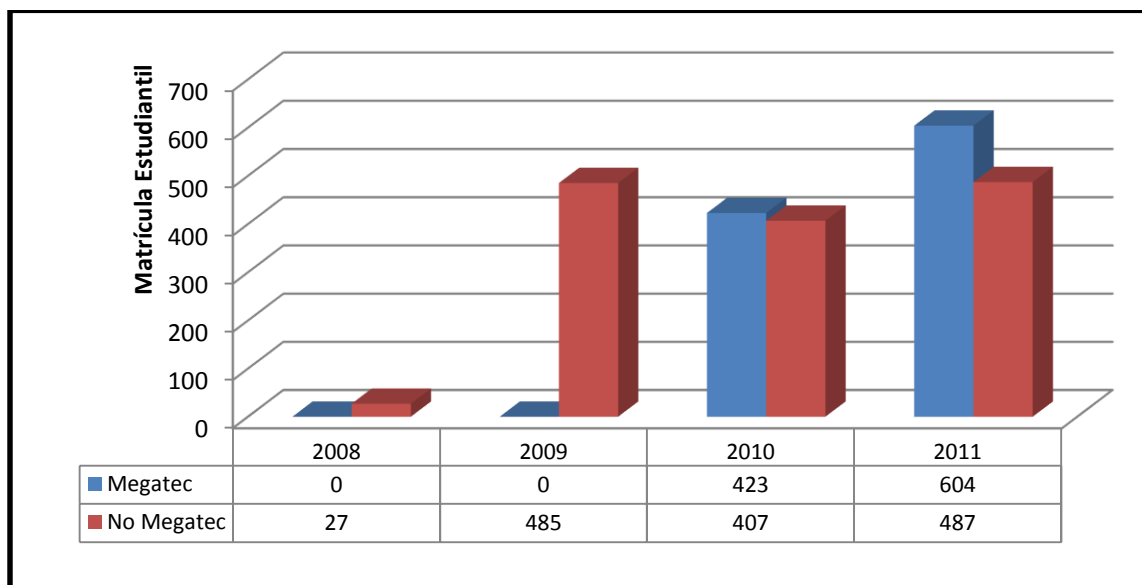
Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2006 a 2011

Nota: No se incluye año 2005 porque en ese año no existían los MEGATEC, sino que inició en el año 2006

Por otra parte la sede regional de UNICAES en Ilobasco, Cabañas; abrió en 2008 con carreras universitarias pero que no corresponden a la Red MEGATEC, en esa ocasión se inscribieron 27 estudiantes y para 2011 ha 487 estudiantes inscritos.

Llama la atención que con la apertura de las carreras articuladas (MEGATEC), en 2010 inició con 423 estudiantes y para 2011 había aumentado a 604 (significa un crecimiento de 42.8%. Esto se observa en el gráfico siguiente. (Ver anexo B, cuadro 6).

Gráfico 9
Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red MEGATEC Sede Ilobasco, período 2008-2011



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2008 a 2011

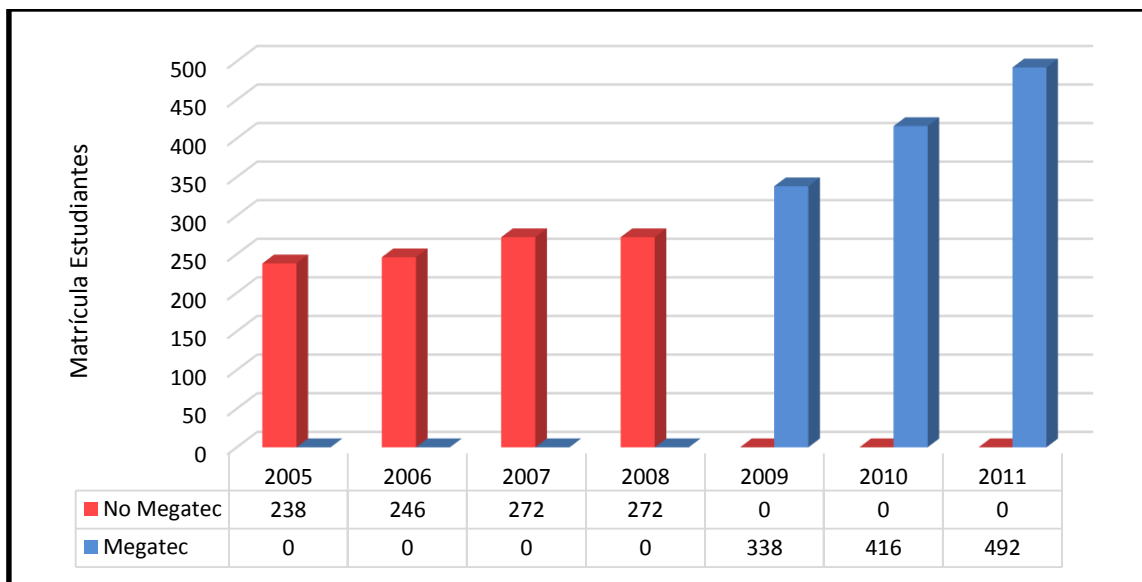
Nota: En Ilobasco inició operaciones como regional de UNICAES en 2008 y en 2010 se convirtió en sede MEGATEC pero que imparte carreras universitarias que no corresponden a la red MEGATEC (son las que en el gráfico aparecen como No MEGATEC)

La otra sede administrada por ITCA-FEPADE MEGATEC Zacatecoluca en el departamento de La Paz, desde 2005 a 2011 los alumnos en carreras técnicas de manera general, ha crecido en 106.7% (254 estudiantes) pasando de 238 en 2005 a 492 en 2011, cabe destacar que antes del año 2009 era

solamente conocido como Instituto Tecnológico Centroamericano (ITCA) de Zacatecoluca y que a partir con la implementación del modelo MEGATEC, ahora es llamado MEGATEC Zacatecoluca y que el aumento de la matrícula se debe a la apertura de dos nuevas carreras Técnico Superior en Electrónica y Técnico Superior en Logística Global. Así de 2008 a 2009 la matrícula de estudiantes creció en 24.3%, que fue cuando inició la modalidad articulada. Tal como se observa en el gráfico 10 (Ver anexo B, cuadro 6).

Así, la matrícula anual promedio antes de la implementación del MEGATEC era de 257 (período 2005-2008) 257 estudiantes y después de la implementación de los MEGATEC este pasó a 415 alumnos anualmente (período 2009-2011).

Gráfico 10
Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red
MEGATEC Sede Zacatecoluca, período 2005-2011



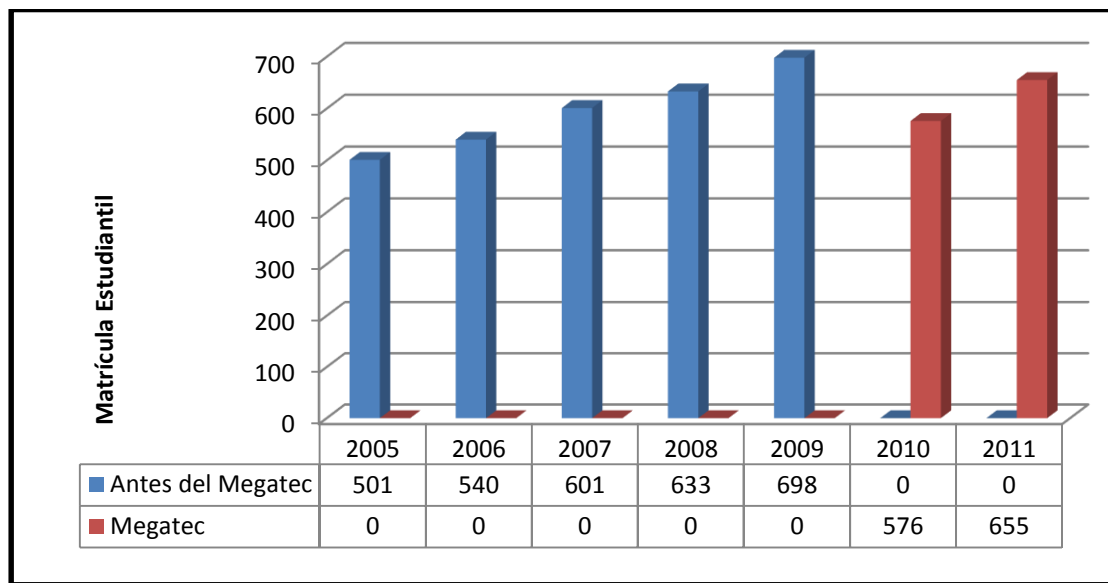
Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2005 a 2011

En el gráfico 11 se presenta el análisis de la matrícula estudiantil de la sede de Sonsonate administrada por AGAPE, antes Instituto Tecnológico de Sonsonate (ITSO), en el año 2005 habían 501 estudiantes en carreras técnicas y a 2009 habían 698 alumnos. En 2010 con el inicio del modelo MEGATEC, la matrícula

descendió en -17.5% respecto al año anterior, con 576 alumnos pero que en el año 2011 aumentó a 655 estudiantes, un leve crecimiento de 13.7%. (Ver anexo B, cuadro 6)

Se puede decir que la matrícula anual promedio antes del MEGATEC era de 595 para el período 2005-2009 y después del MEGATEC la matrícula anual promedio era de 616 para el período 2010-2011.

Gráfico 11
Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red
MEGATEC Sede Sonsonate, período 2005-2011

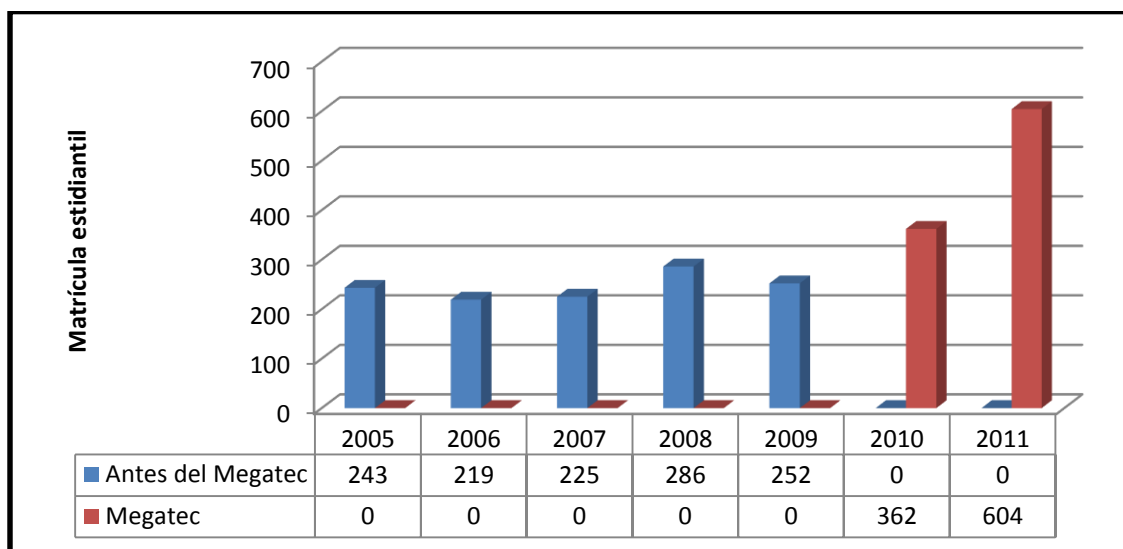


Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2005 a 2011

En el gráfico 12 se presenta la evolución de la matrícula estudiantil del Instituto Tecnológico de Chalatenango (ITCHA), que desde 2005 a 2011 ha aumentado en 148.60% (361estudiantes) pasando de 243 alumnos en 2005 a 604 en el año 2011. Antes que diera inicio el modelo articulado, de 2005 a 2009 la matrícula aumentó en 9 estudiantes (de 243 en 2005 pasó a 252 en 2009) y con el inicio del MEGATEC en 2010 la matrícula aumentó de 2009 a 2010 en 43.5% y de 2010 a 2011 ha crecido 66.9%, pasando de 362 en 2010 a 604 estudiantes en 2011 (un aumento de 242) (Ver anexo B, cuadro 6).

Gráfico 12

**Estudiantes Inscritos y no Inscritos en Carreras Técnicas Articuladas a Red
MEGATEC Sede Chalatenango, período 2005-2011**



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2005 a 2011

En conclusión, antes de los MEGATEC, la matrícula estudiantil de los centros tecnológicos (ITCA-Zacatecoluca, ITSO e ITCHA) en el período 2005-2011 pasó de 982 estudiantes en 2005 a 487 estudiantes en 2011, es decir disminuyó el 50.4% (495 alumnos). Aquí se destacan dos momentos importantes, el primero, de 2005 a 2009 en el cual la matrícula aumenta de 982 alumnos a 1,435 (46.13%) debido a la apertura de carreras universitarias en el nuevo instituto tecnológico de UNICAES en Ilobasco en el año 2008. Y por último, de 2009 a 2011 la matrícula estudiantes desciende en -66.06% (de 1,435 a 487) (Ver anexo B, cuadro 6).

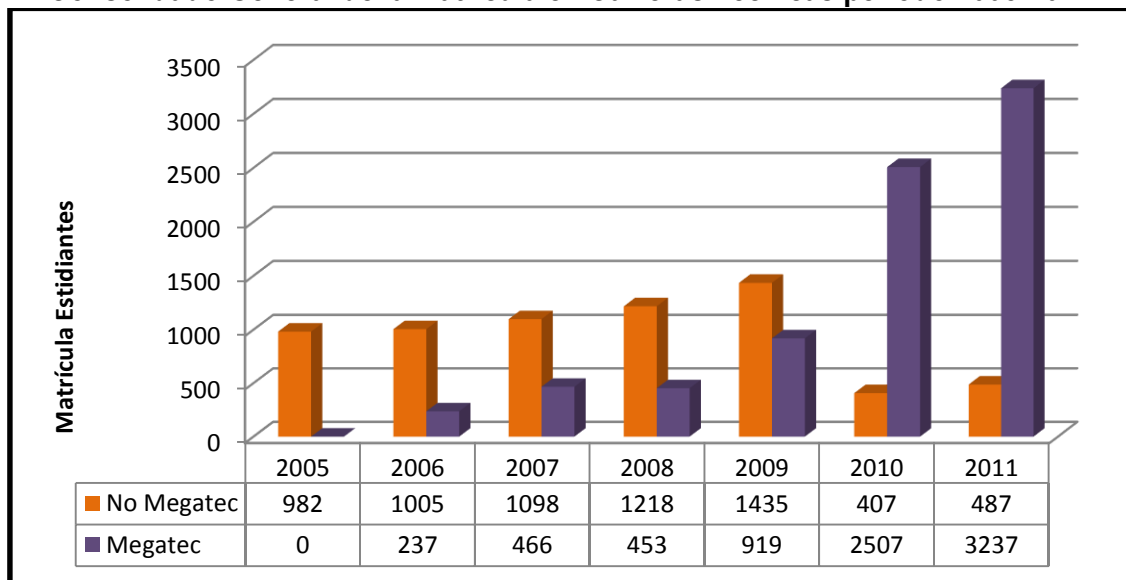
La explicación es porque cuando los MEGATEC comenzaron a funcionar en el año 2006 en el municipio de La Unión, había una matrícula inicial de 237 alumnos. Al año 2009 cuando se abrieron dos nuevas sedes en los municipios de Zacatecoluca e Ilobasco la matrícula aumentó en 682 alumnos (287.8%), es decir en el año 2009 habían inscritos 919 alumnos en tres sedes MEGATEC. En el año 2010 cuando se abrieron dos nuevas sedes en los municipios de Sonsonate y Chalatenango la matrícula estudiantil aumentó grandemente en 2,088 alumnos (que representa un crecimiento del 498.3%) y en ese año la

matrícula total de los 5 MEGATEC era de 2,507 estudiantes, que se debió no sólo a carreras técnicas en las nuevas sedes, sino también a la apertura de una carrera universitaria en La Unión (donde se inscribieron 77 jóvenes). Un años después, la matrícula se incrementó en 730 jóvenes (que representa el 29.12%) y en el año 2011 la matrícula total en las 5 sedes MEGATEC era de 3,237 alumnos (ver anexo B, cuadro 6).

Así, se tiene que en el período 2006-2011 la matrícula de estudiantes de la Red MEGATEC pasó de 237 en 2006 a 3,237 en 2011, es decir se elevó en 1,265.8% en 5 años; un crecimiento anual promedio de 253.16% (es decir, un aumento de 3,000 alumnos en un período de seis años), tal como se muestra en el gráfico 13.

Gráfico 13

Consolidado General de la Matrícula en Carreras Técnicas período 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2005 a 2011

Otro aspecto importante es conocer cuál es el porcentaje de estudiantes de los MEGATEC respecto al total de los institutos tecnológicos y del nivel superior, para lo cual a continuación se detalla en el cuadro 13. Del cuadro se concluye que los estudiantes inscritos en el programa MEGATEC respecto a los inscritos en todos los institutos tecnológicos ha crecido de 3% en 2006 a representar el 76% en 2011, un

aumento de 73% lo que significa que representan tres cuartos del total de las matrículas de todos éstos institutos. Caso contrario ocurre respecto al total de inscritos en todo el nivel superior, donde sólo representan al año 2011 apenas del 2%. Esto indica que los jóvenes prefieren optar por estudios carreras universitarias y no por carreras tecnológicas.

Cuadro 13
Estudiantes Matriculados en MEGATEC, Institutos Tecnológicos y Nivel Superior,
período 2005-2009

Concepto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
MEGATEC	0	237	466	453	919	2,507	3,237
Tecnológicos	6,420	7,522	8,618	3,957	3,502	3,762	4,287
Nivel Superior	122,431	124,956	132,246	138,615	143,849	150,012	160,374
Relación porcentual (%)							
MEGATEC/Tecnológicos	0.0	3.2	5.4	11.4	26.2	66.6	75.5
MEGATEC/Nivel Superior	0.0	0.2	0.4	0.3	0.6	1.7	2.0

Fuente: Elaboración propia en base a Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior e información proporcionada por GETT, MINED, años 2005-2011

3.9.2 Alumnos Graduados

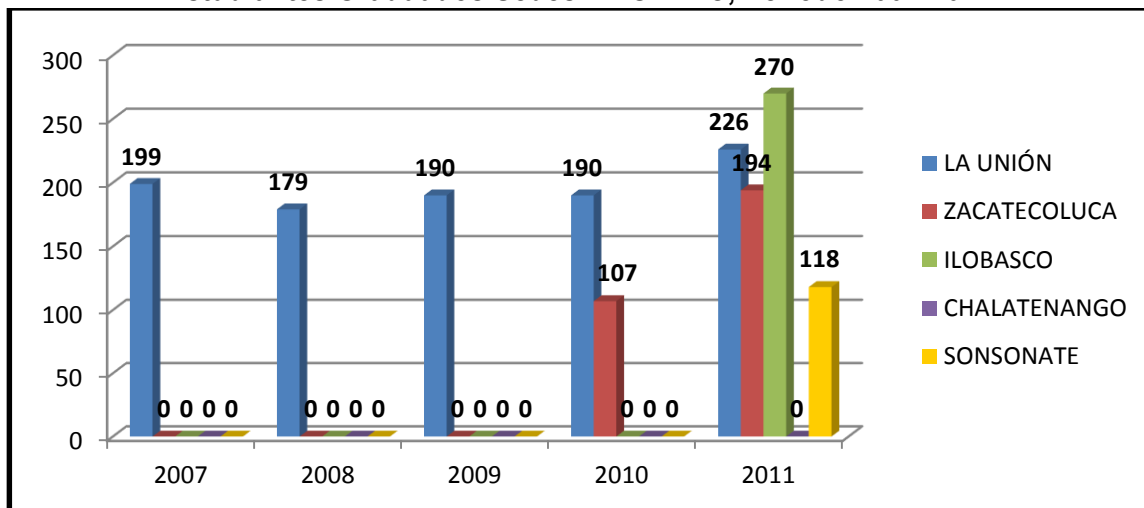
Los graduados de toda la red MEGATEC desde 2007 hasta 2011 ha crecido en 834.64% (609 alumnos graduados), de 199 graduados en 2007 a 808 graduados en 2011. (Ver anexo B, cuadro 7).

En el MEGATEC de La Unión, en el mismo período, pasó de 199 graduados en 2007 a 226 graduados en el año 2011, un aumento de 27 graduados en el período 2007-2011 que representa un aumento del 13.57% en cinco años. En el MEGATEC de Zacatecoluca en el año 2010 se graduaron 107 personas y fue la primera promoción para este centro de estudios y en el año 2011 hubo 194 graduados, un crecimiento del 81.31% (87 graduados) en el periodo 2010-2011. El MEGATEC Ilobasco en el año 2010 no hubo graduados porque ese mismo año inició operaciones, pero en 2011 salió la primera promoción de graduados que fueron 270 alumnos. En el MEGATEC Chalatenango no se disponen datos para el período 2007-2011⁷⁸. En cambio, en el MEGATEC Sonsonate hubo 118 graduados en el año 2011.

⁷⁸ Sólo se dispone para el año 2012 y se graduaron 47 jóvenes.

Gráfico 14

Estudiantes Graduados Sedes MEGATEC, Período 2007-2011



Fuente: Elaboración propia en base a Resultados de la Información Estadística de las IES años 2007 a 2009 y en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: No aparecen para el año 2005 no aparece datos porque los MEGATEC comenzaron a funcionar en el año 2006 y para éste año inició la matrícula y por tanto la primera promoción. Además para el año 2012 los graduados eran los siguientes: La Unión 325, Zacatecoluca 179, Ilobasco 231, Chalatenango 147 y Sonsonate 150 nuevos profesionales

En conclusión, en el período 2007-2011 se han graduado 1,673 jóvenes del nivel técnico superior donde el MEGATEC de La Unión se ha graduado 984 profesionales que representan el 58.8% de todos los graduados por todos los MEGATEC. El MEGATEC de Zacatecoluca ha graduado a 301 profesionales que representan el 18.0% (segundo con mayor cantidad de graduados). El MEGATEC de Ilobasco ha graduado a 270 profesionales que representan el 16.1%. En el MEGATEC de Chalatenango no ha habido graduados en dicho periodo. Y por último, el MEGATEC de Sonsonate ha graduado al 7.1% de todo el período (118 profesionales). (Ver anexo B, cuadro 7).

A continuación se describen las carreras con mayor porcentaje de graduados:

En el MEGATEC La Unión para el período 2010-2011 las carreras con mayor porcentaje de graduados (220 jóvenes que representan el 52.8%) han sido Ingeniería en Sistemas Informáticos y Técnico en Hostelería y Turismo que han graduado el 27.6% (115 profesionales) y 25.2% (105 graduados)

respectivamente. Y en menor medida, Técnico en Pesquería y Técnico en Gastronomía con el 1.0% (4 graduados) y 6.3% (26 graduados) respectivamente. (Ver anexo B, cuadro 8).

En el MEGATEC Zacatecoluca en el período 2010-2011, las carreras de Técnico en Ingeniería en Sistemas Informáticos y Técnico en Mantenimiento de Computadoras son las carreras que más han graduado 243 jóvenes (76.5%). Las otras dos carreras, Técnico Superior en Eléctrica y Técnico Superior en Logística Global han graduado en conjunto a 58 jóvenes que representan el 19.2% del total (Ver anexo B, cuadro 9).

En el MEGATEC Sonsonate ha habido una promoción de graduados en el año 2011 en la que se graduaron 118 jóvenes repartidos en dos carreras: Técnico en Ingeniería Eléctrica (68) y Técnico en Ingeniería en Computación (50) (Ver anexo B, cuadro 10).

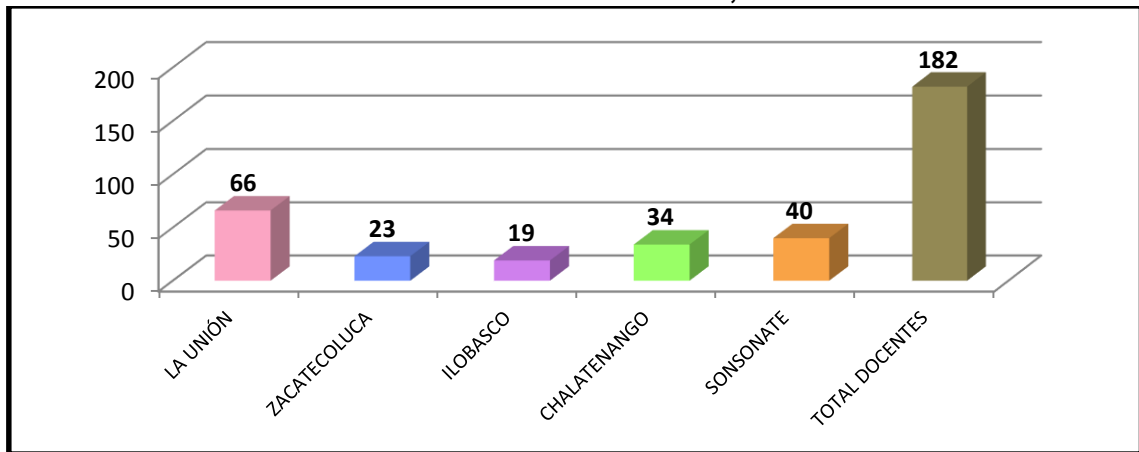
El MEGATEC Ilobasco también ha habido una promoción de graduaciones en el año 2011 y en ese año graduó a 270 jóvenes que se distribuyen por carreras de la siguiente manera: Técnico en Lácteos y Cárnicos 50 graduados; Técnico en Gestión y Desarrollo Turístico 161 graduados; Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Matemática 23 graduados y con especialidad en Dirección de Administración Escolar 1 graduado; Curso de Formación Pedagógica 11 graduados y Maestría en Asesoría Educativa 24 graduados. (Ver anexo B, cuadro 11). En el MEGATEC Chalatenango no ha habido graduaciones durante el período 2010-2011.

3.9.3 Planta Docente.

Para el año 2011 la planta docente de la Red MEGATEC fue de 182 académicos. En el MEGATEC La Unión laboraban 66 académicos que representan el 36% y es donde se encuentran más docentes laborando, en el MEGATEC Zacatecoluca laboraban 23 docentes (13%), en MEGATEC Ilobasco es la institución donde menos personal hay (10%). En MEGATEC Chalatenango trabajan 34 docentes (19%) y MEGATEC Sonsonate 40 docentes que representa la segunda institución con más personal académico (22%).

Gráfico 15

Planta Docente Sedes MEGATEC, año 2011



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, año 2011
Nota: Sólo se encuentra disponible datos para el año 2011

Si algo tiene de particular el enfoque por competencias, es que convierte al educando en el principal artesano del proceso de formación, lo cual implica nuevos enfoques pedagógicos y nuevas maneras de actuar de parte de los docentes. Estos deben permitir a los alumnos asumir el conjunto de las tareas y las responsabilidades inherentes a la práctica de una profesión u oficio y esto desde su llegada al mercado laboral. Para llegar a tal fin, los docentes deben proponer aprendizajes prácticos inspirados en el ejercicio de la profesión u oficio. Esto explica y justifica la necesidad de recurrir a docentes especialistas surgidos de la profesión u oficio en cuestión. Por otro lado, es importante que los docentes de un programa dado trabajen conjuntamente en la definición de las actividades de formación y de los escenarios de aprendizaje. Aunque los módulos de un programa de estudio sean independientes unos de otros, ya que cada uno conduce a una competencia bien definida, en el plano pedagógico, existen vínculos importantes entre los diferentes módulos. La coherencia del conjunto de la formación y la progresión armoniosa hacia el buen desempeño de cada competencia exigen una planificación efectuada en equipo y que abarque todo el programa de formación.

Bajo esta perspectiva, el plan de capacitación incluyó actividades dirigidas a varios cuerpos del sistema educativo (nivel medio y tecnológico del nivel superior) y que capacitó desde 2005 a 2010 a más de 500 profesionales que fueron capaces de ser: responsables de la coordinación y administración pedagógica;

docentes de las nuevas carreras articuladas; docentes de diplomados y responsables de Centros de Apoyo al Emprendedurismo.

Las actividades de esta capacitación se desarrollaron en talleres de seis horas que tenían una duración de dos a cinco días. El objetivo principal de estos talleres era dar a conocer los instrumentos, herramientas y acciones de planificación administrativa y pedagógica a ser elaborados para que no sólo se puedan impartir carreras bajo el enfoque por competencias que se implementó en el MEGATEC, sino también organizar un contexto favorable para la implementación de estos programas de estudios teniendo en cuenta los principios, valores, criterios y requisitos exigidos para el alcance y el desempeño de las competencias.

La metodología utilizada incluía trabajos en equipo, aprendizaje cooperativo, grupos de discusión, recursos del gremio acompañamiento in situ. Estos talleres permitieron la transferencia de las nociones de base relacionadas con el enfoque por competencias y fueron punto de partida y de guía para la elaboración de trabajos prácticos que deberán ser realizados por los equipos docentes. El principal objetivo de estos trabajos dirigidos era permitir a los docentes elaborar los documentos y herramientas pedagógicos necesarios que les permitan, no solo impartir una carrera bajo el EPC, sino también y sobre todo, apropiarse del programa de estudio que han de impartir.

El plan de capacitación suponía la apropiación por parte del equipo pedagógico de los programas de estudios del nuevo modelo pedagógico que implicaría el MEGATEC. Los talleres sirvieron sobre todo para introducir trabajos dirigidos que permitan a cada docente desarrollar en equipo y/o individualmente, todos los elementos que favorecerán su práctica profesional.

Los trabajos dirigidos incluían un acompañamiento pedagógico para apoyar las actividades de enseñanza de los docentes y apuntar a dimensiones pedagógicas, como los escenarios de enseñanza, los estilos de aprendizaje y la gestión de la clase, las estrategias de evaluación de competencias, las aplicaciones pedagógicas de la computadora, la utilización de talleres y laboratorios, etc. Por otro lado, también apoyar a los docentes en la adaptación de los contenidos específicos de los programas de estudios para que estos se relacionen con el sector técnico, y apunten al desarrollo de una didáctica adaptada a la formación técnica y al sector de formación. El acompañamiento pedagógico era de dos formas: talleres prácticos y visitas puntuales por parte del capacitador a los institutos dónde practican los equipos docentes. Los

talleres prácticos brindaron oportunidades de intercambio y de trabajo en equipo. Las visitas a los institutos por parte de técnicos responsables del MINED favorecían un seguimiento in situ y un acompañamiento más individual. El objetivo fue apoyar a los docentes y aclarar posibles dudas, cuestionamiento o incertidumbre que puedan tener con relación al EPC.

Los docentes que laboren en un centro educativo de la red MEGATEC deben de cumplir con los requisitos legales, en cualquiera de los niveles educativos y deben demostrar ser competentes para el caso:

- Organizar sus funciones antes de ejecutarlas, de acuerdo a la visión institucional y coordinación con sus compañeros.
- Demostrar actitud positiva a una permanente actualización de sus labores profesionales, en función del logro de la calidad formativa del educando.
- Desarrollar las acciones de formación del educando, facilitando el autoaprendizaje de la educación integral del mismo.
- Desarrollar acciones que permiten la orientación del educando, tanto en el actuar presente, como en la formulación de su proyecto de vida.
- Demostrar una conducta altamente profesional, con mística para facilitar el proceso formativo.
- Desarrollar acciones que facilitan la formación del educando, en total concordancia con la realidad del joven y su entorno.
- Practicar un diario vivir armónico y amigable con sus compañeros, para lograr un clima institucional agradable.
- Demostrar especial atención al manejo de las relaciones interpersonales del estudiantado, atmósfera necesaria para lograr un aprendizaje de alta calidad.
- Identificar, coordinar y ejecutar proyectos sociales, de investigación, desarrollo experimental e innovación tecnológica.
- Coordinar y orientar el desarrollo de estrategias educativas de práctica profesional.
- Demostrar integridad y ética profesional en el desarrollo de sus competencias y el trato de sus alumnos, pares y superiores.
- Conocer la base legal del sistema educativo y de las áreas afines para su implicación en la formación de los estudiantes.

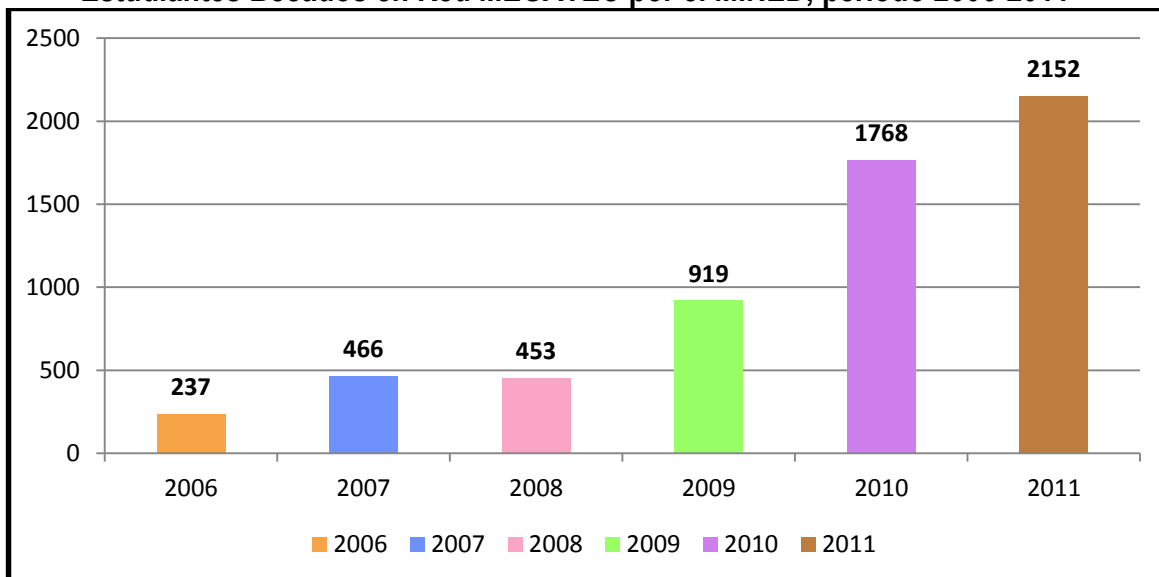
3.9.4 Alumnos Becados.

La siguiente información representa exclusivamente a la población estudiantil que ha sido becada con fondos MINED. En los MECATEC de Chalatenango, Cabañas y Sonsonate los estudiantes representan solo una parte de la población total, las demás corresponden a beneficiarios con otras becas y los que paga colegiatura. En los MEGATEC La Unión y Zacatecoluca, los becados MINED representan casi el 100 % de sus estudiantes. El financiamiento de las becas es con fondos GOES

El gráfico 16 muestra la cantidad total de estudiantes becados en toda la red de los MEGATEC que pasó de 237 alumnos en 2006 a 2,152 en 2011, un aumento de 1,915 estudiantes becados (aumento del 808%). En el año 2006 los becados representaban el 100% del total de la población estudiantil de los MEGATEC, ya que sólo existía el de la región de La Unión que se mantuvo hasta el año 2008. En el año 2011, los estudiantes becados representan el 68.8%, de los estudiantes de toda la Red MEGATEC (3,126 alumnos). (Ver anexo B, cuadros 12 y 13)

Gráfico 16

Estudiantes Becados en Red MEGATEC por el MINED, período 2006-2011



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2009 a 2011.

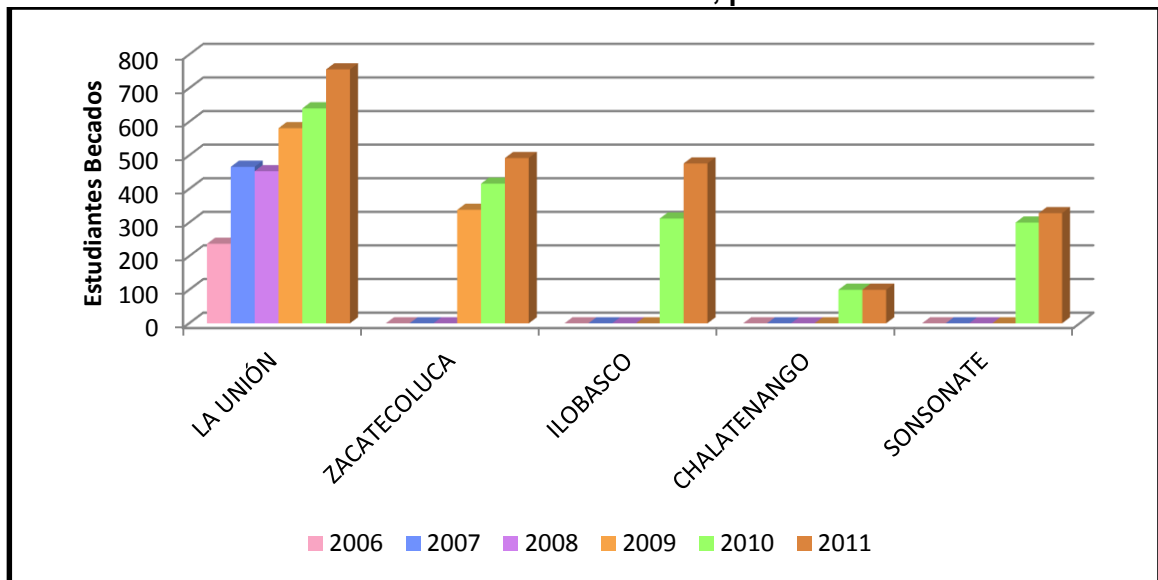
En la sede de La Unión, los becados pasaron de 237 en 2006 a 756 en 2011, lo que significa un aumento de 519 alumnos en ocho años. Actualmente, el 98.1% (756 estudiantes) de toda la población estudiantil de la sede está becada lo que significa que 15 jóvenes pagan colegiaturas. (Ver anexo B, cuadro 13)

En el MEGATEC de Zacatecoluca, los alumnos becados pasaron de ser 338 en 2009 a 492 en 2011, un aumento de 154 becados más en cinco años (45.6%). Todos los estudiantes de este centro regional están becados por el MINED. En la sede Ilobasco los estudiantes becados pasaron de 312 en 2010 a 476 en 2011 que representa el 78.81%. (Ver anexo B, cuadro 13).

En el MEGATEC de Chalatenango, la cantidad de estudiantes becados se ha mantenido en 100 alumnos en los años 2010 y 2011, sin embargo el porcentaje de becados ha disminuido del 27.6% en 2010 a 16.6% en 2011. Y finalmente en la sede MEGATEC de Sonsonate el crecimiento de becados acorde período 2010-2011 ha sido de 9.3% pasando de 300 becados en 2010 a 328 en 2011. Sin embargo, el porcentaje de becados ha decrecido en 2%, pasando de 52.1% en 2010 a 50.1% en 2011. (Ver anexo B, cuadro 13)

A manera de conclusión, en el año 2011, el MEGATEC de La Unión es el que abarca el mayor número de estudiantes becados que representan el 35% del total de alumnos becados de toda la Red MEGATEC (756 becados de 2,152). Las sedes de Zacatecoluca e Ilobasco representan el 23% y 22%, respectivamente. De igual manera, las sedes de Sonsonate y Chalatenango son las que menor porcentaje de becados tienen, con el 5% y 15%, respectivamente.

Gráfico 17
Estudiantes Becados Sedes MEGATEC, período 2006-2011

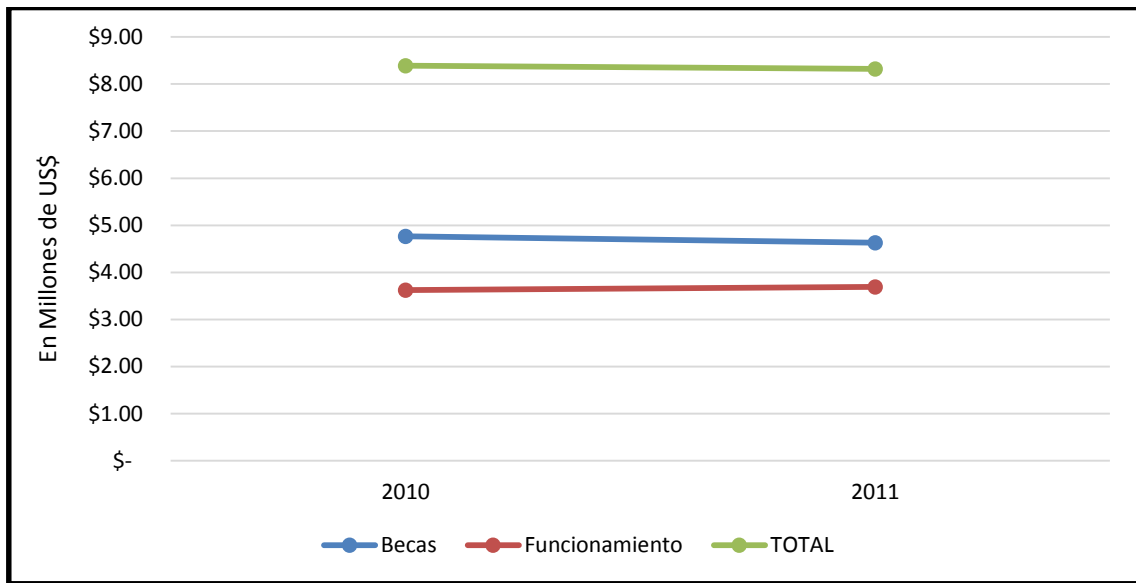


Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2009 a 2011.

3.9.5 Financiamiento a los MEGATEC y Ejecución Presupuestaria.

Los montos para el financiamiento de los MEGATEC que otorga el MINED han tenido una leve disminución de 1% en el período 2010-2011, éste monto pasó de US\$8.4 millones a US\$8.3 millones (una reducción de US\$0.1 millones). El monto total de las becas otorgadas por el MINED a los MEGATEC pasaron de US\$4.8 millones en 2010 a US\$4.6 millones a 2011, una variación de US\$0.2 millones. En cuanto a los desembolsos por gastos de funcionamiento, éstos aumentaron en US\$0.1 millones (2%) de \$3.6 millones en 2010 a \$3.7 millones en 2011. Esta asignación se muestra en el gráfico 18. El MINED desembolsa un 56% para becas y en funcionamiento abarca el restante 46%. (Ver anexo B, cuadro 14).

Gráfico 18
Monto Total en Becas y Funcionamiento de la Red MEGATEC.
Período 2010-2011 (En millones US\$)



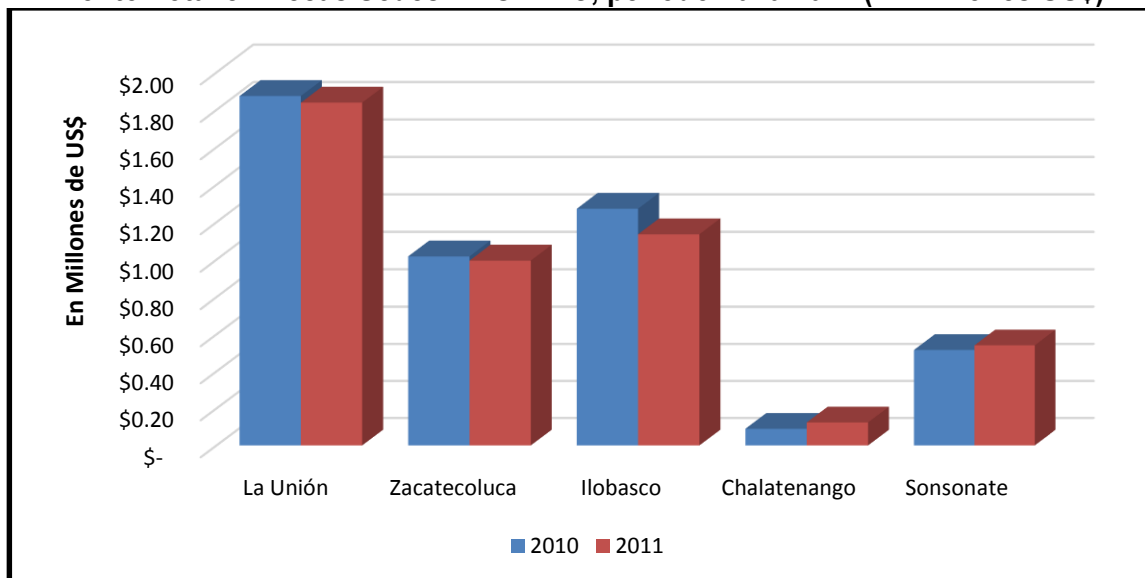
Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011.

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011.

En el gráfico 19 se presentan los montos totales destinados a cada MEGATEC y en general el MINED ha gastado más de \$9.4 millones de dólares en el período 2010-2011 en concepto de becas en toda la Red MEGATEC. En la sede MEGATEC La Unión estos montos han descendido \$35,363 desde 2010 a 2011 pero representa el 40% de la asignación total de toda la Red MEGATEC. El MEGATEC Zacatecoluca recibe el 21% de todos los desembolsos en concepto de becas y también ha reducido el monto en \$22,278. El MEGATEC Ilobasco es el que mayor disminución de montos ha tenido en el mismo período (-10.7%) que representa \$136,590 pero recibe el 26% del monto total del período. La sede MEGATEC Chalatenango recibe sólo el 2% de los desembolsos del MINED para becas pero se le ha aumentado en 37.9% el monto que recibía de 2010 a 2011, pero significa solamente un \$34,107. Por último, al MEGATEC Sonsonate se le aumentó el monto de becas en \$24,722 y en todo el período ha recibido el 11% de los montos totales en promedio. (Ver anexo B, cuadro 15).

Gráfico 19

Monto Total en Becas Sedes MEGATEC, período 2010-2011 (En millones US\$)



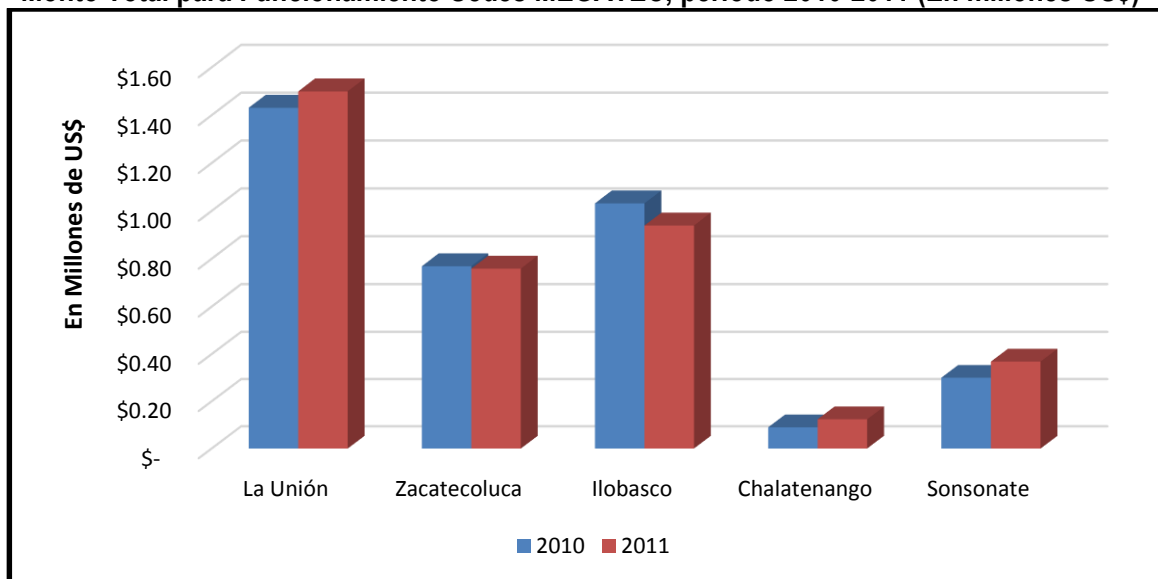
Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011.

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011.

En el gráfico 20 se presentan los montos totales destinados al funcionamiento de cada sede MEGATEC y en general el MINED ha gastado más de \$7.3 millones de dólares en el período 2010-2011 en concepto de funcionamiento en toda la Red MEGATEC. En la sede MEGATEC La Unión estos montos han crecido \$68,538 desde 2010 a 2011 y representa el 40% de la captación total de toda la Red MEGATEC. El MEGATEC Zacatecoluca capta el 21% de todos los desembolsos en concepto de becas y se ha reducido el monto en \$10,024. El MEGATEC Ilobasco es el que mayor disminución de montos ha tenido en el mismo período, pues ha decrecido su monto en \$92,707 pero ha abarcado el 27% del monto total del período. La sede MEGATEC Chalatenango recibe sólo el 3% de los desembolsos del MINED para becas pero se le ha aumentado en 37.9% el monto que recibía de 2010 a 2011, significa un aumento de \$34,107. Por último, a MEGATEC Sonsonate se le aumentó el monto de becas en 23.5% (\$70,608) y en todo el período ha recibido el 9% de los montos totales. (Ver anexo B, cuadro 16).

Gráfico 20

Monto Total para Funcionamiento Sedes MEGATEC, período 2010-2011 (En millones US\$)



Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011.

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011.

El MINED ha desembolsado en el período 2010-2011 en el programa educativo MEGATEC más de US\$16.7 millones de los cuales el 39.7% fueron para MEGATEC La Unión (\$6.6 millones) siendo el que mayor aporte recibe de todos los MEGATEC y el que menos desembolso recibe es el MEGATEC Chalatenango con apenas el 2.6% equivalente a \$0.4 millones. MEGATEC Zacatecoluca recibió el 21.2%, MEGATEC Ilobasco 26.2% y MEGATEC Sonsonate recibió 10.3%. (Ver cuadro 14).

A continuación se analiza cada sede MEGATEC:

MEGATEC La Unión

La sede MEGATEC La Unión para el período 2010-2011 indica que el presupuesto aumentó 1% pasando de US\$3,304.9 miles en 2010 a US\$3,338.1 miles a 2011. Éste crecimiento se debió principalmente al aumento de 5% de los gastos en funcionamiento otorgado por el MINED a la institución en concepto de

subsidios⁷⁹ de los cuales ésta son para salarios y prestaciones, gastos de servicios variables y en inversión. Cabe destacar que los montos para inversión disminuyeron en 86.2% y en gastos de servicios variables aumentaron 25.3%.

Por otro lado, los gastos del MINED para becas decrecieron 1.9% porque los gastos en concepto de estipendios (alimentación y transporte) para los estudiantes bajaron 23.5% contrariamente al aumento de 4.8% en gastos para matrícula estudiantil (que la institución recibe como ingresos). Esto se explica a la reducción de la cantidad de estudiantes becados: de 778 en 2010 a 595 en 2011. (Ver anexo B, cuadro 17).

En conclusión, el MEGATEC La Unión recibió el 39% para becas y el 40% para funcionamiento del total presupuestado por el MINED para todos los MEGATEC que es de US\$16.7 millones, siendo la sede que más fondos recibe. (Ver anexo B, cuadros 14-16).

MEGATEC Zacatecoluca

La sede MEGATEC Zacatecoluca para el período 2010-2011 recibió más de US\$3,539.6 miles y decreció en 1.8% del año 2010 a 2011. La razón es la reducción de los gastos otorgados por el MINED para becas: por un lado disminuyó 4.9% (US\$12,200) los recursos para alimentación y transporte para los estudiantes, y por otro lado se redujo 1.3% (US\$10,000) la dotación para becas de matrícula⁸⁰. Aunque los estudiantes beneficiados aumentaron de 430 en 2010 a 510 en 2011 la reducción fue las becas para pagos de matrícula ya que se dieron más medias becas que becas completas. (Ver anexo B, cuadro 18).

Además, de parte del MINED los gastos en concepto de funcionamiento decrecieron 4.9% principalmente a la reducción de pagos de salarios y prestaciones en 16.6%. Éstos fueron: 40% fue para pago de salarios y prestaciones, el 58% para gastos por servicios variables y apenas el 2% para realizar inversiones. Sin embargo, el monto para inversiones aumentó en US\$36.1 miles.

⁷⁹ Estos ingresos corresponden una parte de los ingresos totales de toda la institución y, como ya se mencionó, a ingresos por Becas.

⁸⁰ Las becas para matrícula incluyen colegiatura, laboratorios, talleres, biblioteca y no incluye libros de texto. Éste monto el MINED se lo otorga a la institución del nivel superior.

En conclusión, el MEGATEC Zacatecoluca recibió en total en el período US\$3,539.6 miles que representa el 21.2% del total destinado por el MINED para todos los MEGATEC.

MEGATEC Ilobasco

La sede MEGATEC Ilobasco durante el período 2010-2011 recibió en total US\$4,378 miles y representa el 26.2% de lo que el MINED eroga a toda la Red Megatec. Además, los gastos que erogaron se dividen en gastos de funcionamiento y para becas de estudiantes. En concepto de funcionamiento éstos disminuyeron 9% en el período 2010-2011 pasando de \$1,031.8 miles a \$939.2 miles, de éstos, en todo el período el 64% fue para pago de salarios y prestaciones, el 31% para gastos por servicios variables y apenas el 5% para realizar inversiones. (Ver anexo B, cuadros 15 y 16). Cabe destacar que los gastos en pagos de salarios y prestaciones aumentaron 6.6% pero las inversiones cayeron 100% dado que en el año 2011 no se realizó ninguna.

En cuanto a las becas otorgadas por el MINED a estudiantes aumentaron en 67 en el mismo período. Sin embargo, el monto fue menor de 2010 a 2011 debido a que para matrícula y estipendios disminuyeron 10.7% en su conjunto porque se redujo los recursos para transporte y alimentación. (Ver anexo B, cuadro 19).

MEGATEC Chalatenango

De parte del MINED, éste MEGATEC recibió US\$428.2 miles, un aumento de 37.9% en el período 2010-2011 y representó el 2.6% de toda la Red MEGATEC, de los cuales el 50% se utilizó para becas y el otro 50% para funcionamiento.

Respecto al funcionamiento representó apenas el 3% del total dado por el MINED a todas las sedes siendo el que menos recibió pero aumentó de US\$90 miles en 2010 a US\$124.1 miles en 2011. Las razones fueron que los gastos para su funcionamiento aumentaron 37.9% sobre todo para pago de salarios y prestaciones para docentes que para la administración AGAPE⁸¹ representó ingresos en concepto de subsidios. En cuanto a los montos por becas éstos crecieron 37.9% que son para pago de matrícula estudiantil (incluye colegiatura, matrícula, materiales didácticos, uso de laboratorios, etc.) y es

⁸¹ Institución Tecnológica que administra la sede. (Ver cuadro 9 en apartado 3.6)

otorgado a la institución en concepto de ingresos por becas. Cabe destacar que éste MEGATEC no tiene programa de becas en concepto de estipendios para estudiantes (alimentación y transporte). (Ver anexo B, cuadros 15 y 16).

MEGATEC Sonsonate

Los recursos destinados por el MINED en el período 2010-2011 aumentaron 11.4%. En total, recibió US\$1,725.3 miles que representa el 10.3% del total otorgado para toda la Red MEGATEC. De éste monto, el 61.2% (US\$1,056.7) fue para becas: US\$388.1 miles fueron para pago de estipendios para estudiantes (transporte y alimentación) y US\$668.6 miles para pago de matrículas para la institución (incluye colegiatura, matrícula, materiales didácticos, uso de laboratorios, etc.). (Ver anexo B, cuadro 20).

Los gastos en concepto de funcionamiento, el MINED erogó US\$668.6 miles en todo el período como subsidio para el pago de salarios y prestaciones, inversiones y otros gastos variables. Del año 2010 a 2011 éste monto aumentó 22.9%.

Cuadro 14

Estado de Resultados de las Sedes MEGATEC, período 2010-2011 (En miles de US\$)

INGRESOS Y GASTOS	MEGATEC La Unión		MEGATEC Zacatecoluca		MEGATEC Ilobasco		MEGATEC Chalatenango		MEGATEC Sonsonate	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
INGRESOS										
Beca (Matrícula Estudiantil)	1,431.2	1,499.7	769.0	759.0	1,031.9	939.2	90.0	124.1	300.0	368.6
Subsidio MINED	1,431.2	1,499.7	769.0	759.0	1,031.9	939.2	90.0	124.1	300.0	368.6
Sub Total	2,862.4	2,999.4	1,538.0	1,518.0	2,063.8	1,878.4	180.0	248.2	600.0	737.2
Alimentación y transporte de estudiantes	442.5	338.7	247.9	235.7	239.9	196.0	0.0	0.0	216.0	172.1
TOTAL INGRESOS	3,304.9	3,338.1	1,785.9	1,753.7	2,303.7	2,074.4	180.0	248.2	816.0	909.3
GASTOS										
Salarios y Prestaciones	811.0	826.7	296.9	314.7	611.1	651.5	72.1	113.1	300.0	278.5
Gastos de Servicios Variables	526.8	660.2	472.1	408.2	321.2	287.7	17.9	9.5		59.7
Inversión	93.4	12.9	0.0	36.1	99.5	0.0	0.0	1.5		30.4
Funcionamiento (Sub Total)	1,431.2	1,499.8	769.0	759.0	1,031.8	939.2	90.0	124.1	300.0	368.6
Becas	1,873.7	1,838.3	1,016.9	994.7	1,271.8	1,135.2	90.0	124.1	516.0	540.7
TOTAL GASTOS	3,304.9	3,338.1	1,785.9	1,753.7	2,303.6	2,074.4	180.0	248.2	816.0	909.3
Variación (%)	1.0		-1.8		-9.9		37.9		11.4	
TOTAL 2010-2011	6,643.0		3,539.6		4,378.0		4,28.2		1,725.3	
Porcentaje de Participación (%)	39.7%		21.2%		26.2%		2.6%		10.3%	
TOTAL 2010-2011 (5 MEGATEC)	16,714.1									

Fuente: Resumen en cifras de la Educación Técnica Superior en la Red MEGATEC de El Salvador, Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, período 2010-2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011.

Relación Presupuesto MEGATEC/ total Educación

Un elemento importante es el análisis de cuál es el porcentaje destinado a la Red MEGATEC del total presupuestado para Educación. Con este indicador se trata de determinar la magnitud relativa del presupuesto asignado a los MEGATEC. El cuadro 15 representa la relación del presupuesto a MEGATEC como porcentaje del presupuesto del gasto público en educación.

Cuadro 15

Relación Presupuesto MEGATEC/ total Educación, período 2010-2011 (En US\$)

Concepto	2010	2011
Becas	4,768,447	4,800,034
Funcionamiento	3,622,085	3,859,595
Total MEGATEC	8,390,533	8,659,630
Presupuesto Total Educación	695,974,655	706,989,165
Relación MEGATEC/EDUCACIÓN	1.2%	1.2%
Variación presupuesto MEGATEC	3.2%	
Variación presupuesto educación	1.6%	

Fuente: Resumen en cifras de la Educación Técnica Superior en la Red MEGATEC de El Salvador, Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, período 2010-2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Lo presupuestado becas y funcionamiento en toda la Red Megatec ha crecido 3.2% de 2010 a 2011. En cambio, el presupuesto de educación creció solamente 1.6%. Sin embargo, el presupuesto a MEGATEC sólo representa el 1.2%; es decir, que por cada dólar del gasto público en educación sólo se destina \$0.012 centavos a los MEGATEC. Porcentaje muy bajo comparado con lo se destina a los demás niveles de educación, en efecto a educación parvularia el 7.2%, educación básica 55.9%, a educación media el 7.3%, educación superior el 10.3%. Dejando en evidencia que para el MINED la prioridad número uno es la educación básica y que la formación de recursos humanos calificados para el sector productivo queda en un segundo plano⁸².

⁸² Ministerio de Hacienda El Salvador, Boletín Presupuestario No.2, Abril Junio 2012, Año 16.

3.9.6 Seguimiento Laboral Egresados MEGATEC

El MINED, por medio del Vice-Ministerio de Ciencia y Tecnología y con el apoyo presupuestario de la Unión Europea a través de la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica (GETT), ha diseñado un servicio nacional de información de la oferta y demanda educativa y laboral de la Educación Media Técnica y Tecnológica de los bachilleres técnicos vocacionales, INFORMATEC, cuyo objetivo es ofrecer un servicio gratuito de información nacional, actualizada y sistemática de la oferta y demanda educativa y laboral.

En el año 2012 se inició una consultoría sobre la empleabilidad de los jóvenes graduados de 33 especialidades técnicas y tecnológicas de los bachilleratos técnicos vocacionales, técnicos del nivel de educación superior, en todas las sedes MEGATEC, para conocer el accionar productivo de los graduados de estos niveles educativos.

A continuación se presentan los resultados encontrados por dicho estudio y además un análisis por ramos de actividad económica específicos (agroindustria, turismo, electricidad y electrónica, tecnología y computación, logística y comercio internacional).

Agroindustria.

Compuesto por las especialidades de Agricultura, Acuicultura, Bachillerato Vocacional en Lácteos y Cárnicos y Técnico Superior en Pesquería. En la investigación, la industria alimentaria y la pesca prevalecen en departamentos que tienen acceso a la costa y al agro-pecuario.

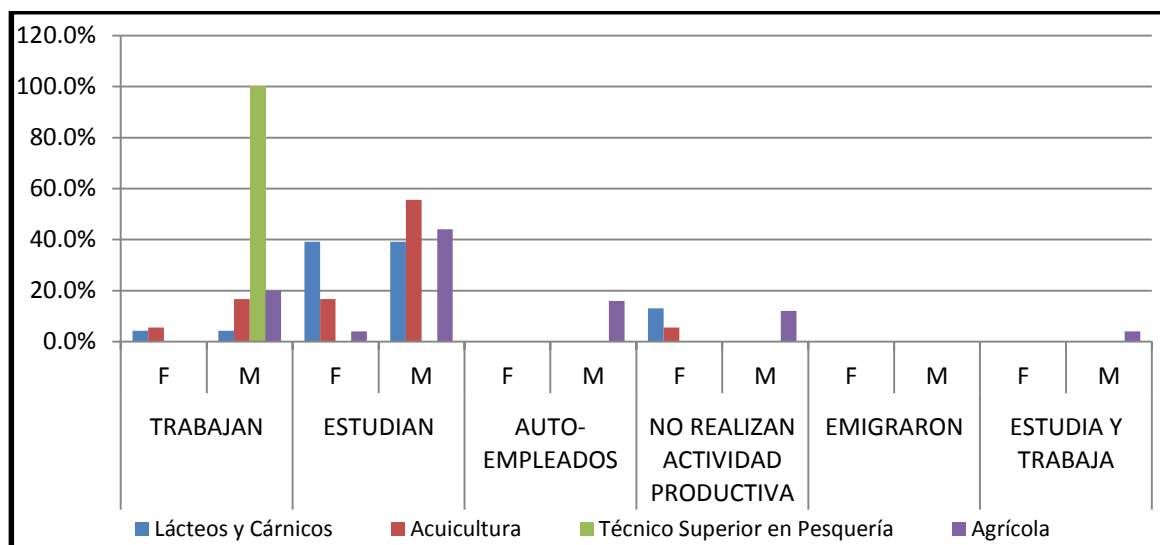
La población encuestada de Agricultura fue de 25 personas, porque la especialidad no cuenta con mucha demanda y es que por más de dos décadas se había descuidado el agro; no obstante, los encuestados aducen que se han decidido por ella, porque han acumulado conocimientos de la tierra y su producción, y algunos de ellos afirman que aun estudiando su bachillerato, trabajaron con parientes en la agricultura, a fin de ayudar económicamente a su familia. Del total de encuestados, 5 personas del sexo masculino respondieron que trabajan, 12 estudian (sólo una mujer), 4 son auto empleados, una estudia y trabaja y por último, 3 personas no realizan actividades productivas.

En la especialidad de Acuicultura la demanda es equitativa entre el sexo femenino y masculino; la carrera es articulada al MEGATEC de La Unión y esto implica que tienen que estudiar un año más después de los tres del bachillerato; no obstante, a pesar de que el estudio superior lo realizan con beca otorgada por el MINED, algunos no pueden continuar, por la distancia que tienen que recorrer diariamente, ya que necesitan abordar más de dos vehículos para llegar a la hora de entrada y consideran que para hacerlo posible, necesitan alquilar una habitación en La Unión, y no todos pueden hacerlo. Otros factores que les impiden continuar son los embarazos no planificados, las amenazas de pandillas, la migración hacia Estados Unidos.

El Técnico Superior en Pesquería, lo optan jóvenes con la esperanza de auto-emplearse, formando una empresa de pesca y venta de mariscos. En cambio, Lácteos y Cárnicos es una especialidad que tiene mucha demanda en el Departamento de Cuscatlán, en especial alumnos del Instituto Nacional Walter Thilo Deininger, quienes del 100% de la población estudiantil, (400 estudiantes) de 5 especialidades en las carreras técnicas, el 35% quiere estudiar esta especialidad; la cual es articulada al MEGATEC de Ilobasco, Cabañas, a fin de obtener el título de Técnico Superior en Procesamiento de Alimentos. Una de las estrategias atractivas para los técnicos superiores en formación, es que en el segundo semestre del primer año, el MEGATEC les organiza ferias en las que se les permite vender sus productos y así poder mantenerse monetariamente de dicho evento, y darse a conocer dentro del medio de la Industria alimentaria, según manifiestan.

Por otra parte la Agroindustria ha tomado un auge con la globalización, con la apertura de los mercados en el extranjero, permitiendo la entrada de muchas fronteras para que productos salvadoreños se posicionen en un nicho que han abierto los conciudadanos que se encuentran en el extranjero y que añoran los alimentos que El Salvador produce; razón mayor por la que la población joven está demandando esta especialidad.

Gráfico 21
Empleabilidad Sector Agroindustria, Año 2012 (En porcentajes)



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Los datos revelan en términos generales que las carreras articuladas a los MEGATEC, facilitan la continuidad del estudio en el nivel superior, y que a pesar de las vicisitudes que las variables intervinientes como la pobreza, les presentan con sacrificios, las han logrado vencer y un 78.2% procedente del Instituto Nacional Walter Thilo Deininger, de Cuscatlán; continúa estudiando el Técnico Superior en Lácteos y Cárnicos y aunque la investigación se enfocó a los hallazgos laborales, no es extraño que sólo un 8.6% se encuentren trabajando, porque aún no han terminado la formación pactada hasta culminar en el MEGATEC, su técnico superior.

Otra carrera articulada con el MEGATEC de La Unión es Acuicultura, que la oferta también el Instituto Nacional de Usulután, de la cual un 72.3% estudian el Técnico Superior.

El Técnico Superior en Pesquería, como se mencionó anteriormente, es muy poco demandado por los jóvenes y solamente hay dos personas que representan al 100% y se encuentran trabajando. (Ver anexo B, cuadro 21)

La especialidad Agrícola está siendo sustituida por Agropecuaria, pero los centros escolares que graduaron bachilleres en el año 2011, aún la servían, por lo que se presenta al 20% de personas trabajando, el 48 % estudiando carreras superiores o técnicos en las universidades. Un 16% trabaja por cuenta propia, ya que la especialidad se presta para organizar su negocio; sin embargo el 12% de varones graduados no practican actividades lucrativas, lo que se sigue considerando un riesgo social porque las necesidades vitales de los jóvenes se presentan, así como también la opción de hacer dinero fácil en trabajo ilícito en las pandillas, para sufragarlas. También es loable el 4% que trabajan y estudian porque han comprendido que a mayor preparación académica, mayor posibilidad de insertarse mejor en el mundo laboral.

Turismo.

La conforman las especialidades en Bachillerato Técnico Vocacional en Gestión y Desarrollo Turístico, Gestión Turismo Alternativo, Hostelería, además de los Técnicos Superior en Gastronomía y en Hostelería y Turismo.

La especialidad de Gestión de Desarrollo Turístico tiene mucha demanda; dos centros educativos a nivel nacional la ofertan, el Instituto Católico Karol Wojtyla, ubicado en Ilobasco de Cabañas y el Instituto Nacional Sarbelio Navarrete de San Vicente; ambas con igual demanda entre el sexo femenino y masculino, es una especialidad articulada con el MEGATEC de Ilobasco. Los 22 graduados encuestados siguieron estudiando el técnico superior; tal demanda llevó al MEGATEC a tomar la decisión de atender ambos grupos en distintos días de la semana, es decir, los bachilleres del Instituto Karol Wojtyla estudian los martes y los viernes y los egresados del Instituto Nacional Sarbelio Navarrete estudian los lunes y los jueves; de tal suerte que les permite a los jóvenes trabajar en negocios de su familia, como puestos de familiares en el mercado, tiendas o incluso haciendo manualidades para venderlos con su mismo grupo de compañeros y ayudarse así a costear su transporte hacia el MEGATEC.

La opción de Hostelería es también impartida por una sola institución, la Escuela Técnica Montemira de Planes de Renderos (San Salvador), a un mínimo grupo de señoritas becadas, a las que preparan para poder desempeñarse con propiedad en la atención y conocimiento de un servicio eficiente a otras personas. Dos de las egresadas en el 2011, han continuado sus estudios superiores en el MEGATEC, así como el Técnico Superior en Gastronomía y en Hostelería y Turismo estudios elegido por jóvenes que

tienen el objetivo de convertirse en chef de establecimientos reconocidos como hoteles, restaurantes, resorts, etc.

Actualmente es uno de los campos más demandados por el auge que en el gobierno actual se le ha dado al desarrollo turístico del país, por lo que lo que el 90% (85 personas) de encuestados expresó su esperanza en optar por una oferta de empleo al coronar sus estudios superiores.

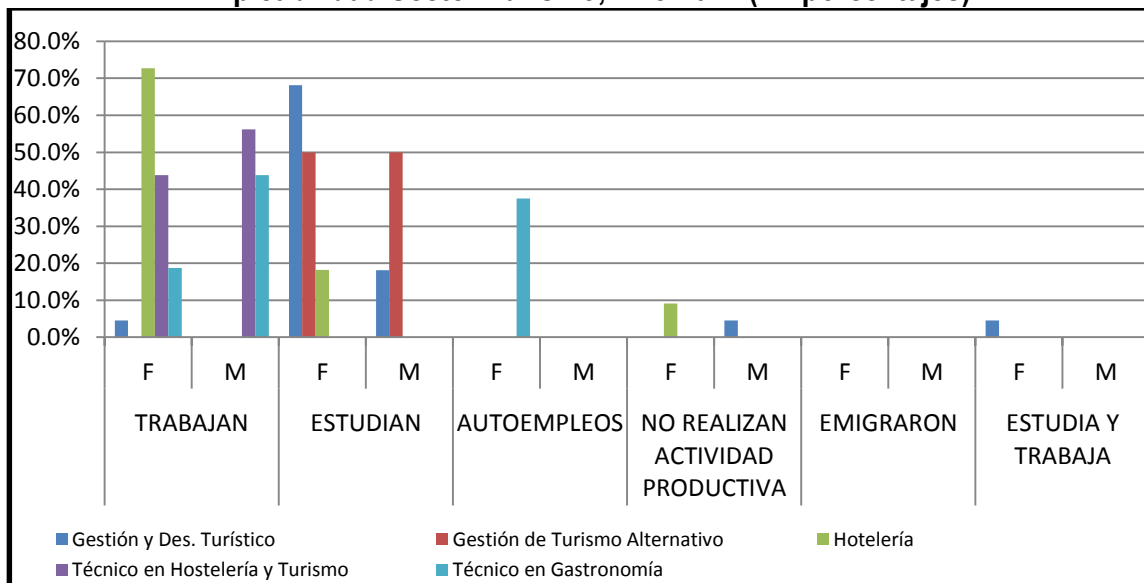
Las especialidades de Gestión y Desarrollo Turístico y Gestión de Turismo Alternativo son carreras articuladas a los MEGATEC de Ilobasco y de Chalatenango respectivamente, por lo que en los cuadros se evidencia que la población que continúa estudiando es mayor la que trabaja, (86.2%) de los cuales 15 son del sexo femenino y 4 del sexo masculino y 100% (15 hombre y 15 mujeres) de cada una de las especialidades antes mencionadas; no es extraño, ya que el objetivo final de las especialidades articuladas es que los estudiantes logren terminar su formación como Técnicos de nivel superior; se encontró también que una mujer de Gestión y Desarrollo Turístico trabaja, y una cantidad igual del género masculino, no trabajan ni estudian.

Hostelería es una especialidad que en la actualidad sólo es demandada por el sector femenino y el objetivo es trabajar al graduarse. De las 11 señoritas que egresaron en el 2011, un total de 8 mujeres se encuentran trabajando y 2 mujeres siguieron estudios en el MEGATEC de Ilobasco; sólo 1 no realizan ninguna actividad productiva.

En el caso de los técnicos superiores graduados, la investigación demuestra que a mayor preparación técnica, más posibilidades de la inserción laboral tienen ya que se comprueba que en Técnico en Gastronomía, en el cual 10 graduados trabajan en su área y 6 personas trabajan en su propio negocio y en Hostelería y Turismo 16 jóvenes trabajan. (Ver anexo B, cuadro 22).

Gráfico 22

Empleabilidad Sector Turismo, Año 2012 (En porcentajes)



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Electricidad y Electrónica.

A este pertenecen las especialidades de Bachillerato Técnico Vocacional en Electrotecnia, Bachillerato Técnico Vocacional en Electrónica, Técnico Superior en Electrónica y Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica.

55 jóvenes fueron los encuestados a nivel nacional de la especialidad de Electrotecnia, la cual es articulada con el MEGATEC- ITCA FEPAD de Santa Ana. Los indagados justifican que la seleccionaron porque consideraron que era demandada por la población, y por lo tanto tenían la posibilidad de poder abrir su propio negocio. Actualmente está siendo sustituida por la especialidad “Sistemas Eléctricos”.

En la investigación se conoció el caso del Instituto Nacional Azenón Sierra en la carrera de Electricidad, del municipio de Atiquizaya del Departamento de Ahuachapán en la carrera de Técnico Superior en Ingeniería Electrónica (MEGATEC Sonsonate), en el que los jóvenes cuentan con el apoyo de una micro empresa que depende directamente de CLESA y se caracteriza por contratar únicamente jóvenes recién

graduados; los jóvenes practicaron la perforación de pozos a nivel de la Zona Occidental. Asimismo los egresados del INSA tienen la opción de emplearse en electricidad, apoyados por el alcalde del gobierno municipal actual, específicamente en el área de mantenimiento de la electricidad de la infraestructura de la alcaldía; estos datos han sido obtenidos de la investigación realizada a la población de egresados 2011 de esta especialidad, pues la alcaldía no cuenta con una bolsa de trabajo.

El Bachillerato Técnico Vocacional en opción Electrónica es articulada al MEGATEC de Zacatecoluca, 53 personas fueron los encuestados, quienes aducen que demandan la especialidad con la finalidad de llegar a ser Técnicos en Ingeniería Eléctrica. Al graduarse los bachilleres del Instituto Nacional José Simeón Cañas, estudian un año más en el MEGATEC y se gradúan de Técnicos superiores; otro hallazgo es que un porcentaje menor emigran hacia Los Estados Unidos de Norte América para reencontrarse con sus padres o para abrirse espacios en distintos tipos de trabajo y en efecto, 30 graduados del sexo masculino continúan estudiando para llegar a ser Técnicos superiores que se imparten en los MEGATEC o Escuelas superiores de ingeniería ITCA FEPADÉ del país. Al graduarse inmediatamente se les hace más fácil encontrar trabajo, ya sea en su área u otra, o se auto emplean, formando sus propios negocios.

Como resultado de la investigación, la población de la muestra revela que el 56% (30 jóvenes) estudia el Técnico a nivel superior, cuando debería ser el 100% el que se esperaría que continuara para concluir los 4 años de estudio del plan articulado; no obstante, 14 jóvenes trabajan y es precisamente porque en el área rural se espera que el joven al cumplir los 18 años ya deben ayudar económicamente en su casa, para poder solventar necesidades vitales, lo que viene a agudizarse por el continuo aumento de los precios, lo que impide que los sueños de formación superior se frustren. Asimismo, se encontró que 7 personas encuestadas se acomodan con el bachillerato y no trabajan ni estudian, esta es una de las opciones que toman, manifestando que las pandillas no permiten buscar trabajo en sus territorios, y además los municipios no poseen una oferta laboral suficiente. Mientras dos personas tomaron la decisión de buscar nuevos derroteros fuera del país.

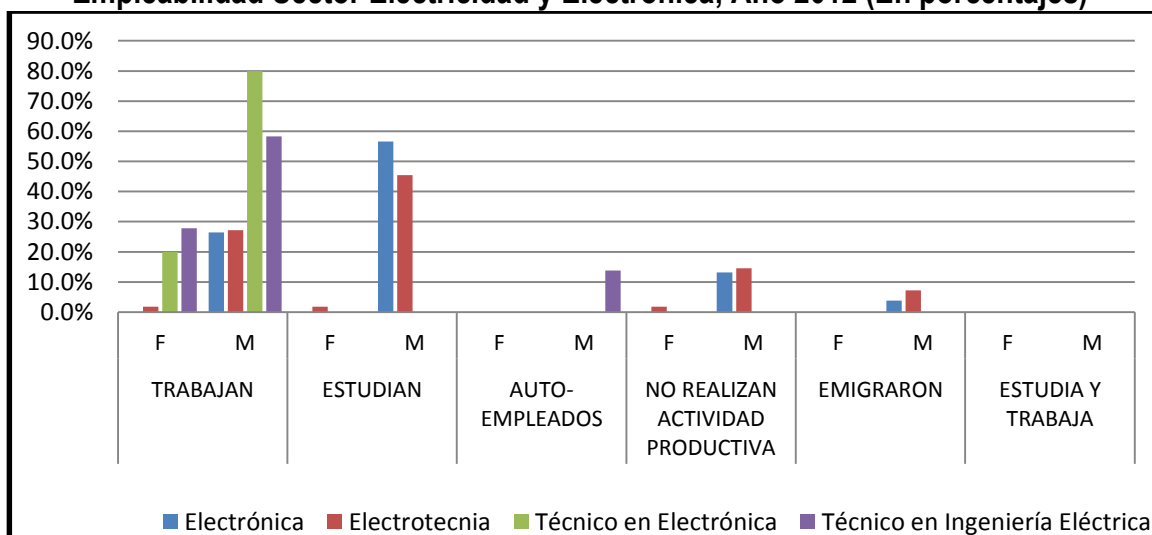
El Bachillerato en Electrotecnia en la muestra investigada reflejó que 16 jóvenes siguen trabajando; 26 personas estudian; y por las razones de las variables intervinientes especialmente la pobreza extrema, 9 personas no realizan actividad productiva; así como 4 jóvenes emigraron a EEUU.

En el Técnico superior en Electrónica, la muestra estaba formada por 4 mujeres y 16 hombres. El 100% de la muestra se encuentran empleados, o sea 20 jóvenes.

En cuanto al Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica, la indagación comprueba que 31 encuestados de la muestra se encuentra trabajando en empresas (10 mujeres y 21 hombres) y 5 hombres trabajan por cuenta propia. La población muestral fue de 10 mujeres y 25 hombres. (Ver anexo B, cuadro 23)

Gráfico 23

Empleabilidad Sector Electricidad y Electrónica, Año 2012 (En porcentajes)



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

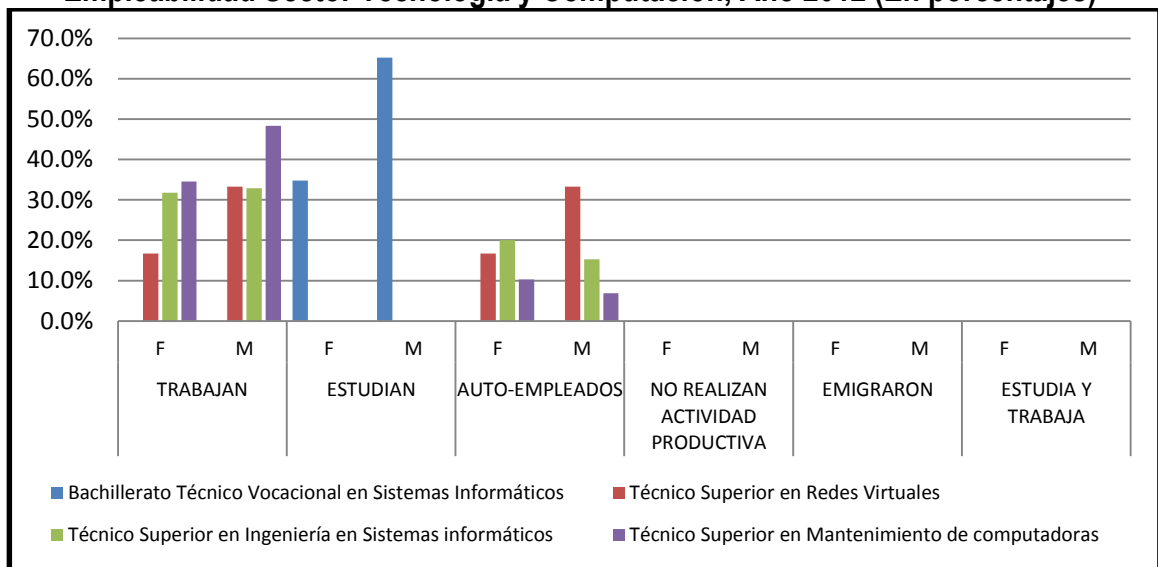
Tecnología y Computación

Esta área lo integran: Bachillerato Técnico Vocacional en Sistemas Informáticos, Técnico Superior en Redes Virtuales, Técnico Superior en Ingeniería en Sistemas informáticos, Técnico Superior en Mantenimiento de computadoras. En la investigación realizada en el Colegio Santa Cecilia y Ricaldone, los padres de familia expresaron que la especialidad es básica para cualquier carrera superior, por lo que era compatible con las carreras de Ingeniería en Sistemas, Licenciatura en informática, Ciencias Jurídicas, Ingeniería industrial, ingeniería en Telecomunicaciones, Mercadeo, Licenciatura en enfermería, Córtesis y Prótesis, y otras más. El 100% (23 bachilleres) de los encuestados continúan sus estudios superiores. En

el caso de los Técnicos de los MEGATEC que ofertan Mantenimiento de computadoras y Técnico Superior en Sistemas informáticos, sus graduados trabajan ya sea en su especialidad como en otras áreas. La investigación que se llevó a cabo con los padres y madres de familia para investigar la situación actual de los bachilleres en Sistemas Informáticos, el 100% de la muestra continúan estudios superiores en universidades del país.

Gráfico 24

Empleabilidad Sector Tecnología y Computación, Año 2012 (En porcentajes)



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

La alta capacidad de la empleabilidad de los graduados en Técnico Superior en Redes Virtuales, es avalada por dicha investigación, ya que 12 encuestados (50%) de la población indagada se encuentra trabajando en su especialidad y el otro 50% trabaja por cuenta propia.

De los 85 encuestados del Técnico Superior en Ingeniería en Sistemas Informáticos el 64,7% (55 jóvenes) de los graduados trabaja y el 35.3% (30 jóvenes) lo hace por cuenta propia. Esta carrera ofrece muchas oportunidades, debido a que con los avances tecnológicos las necesidades dentro de las empresas privadas o públicas crecen, por lo tanto la demanda de técnicos aumenta.

La especialidad de Técnico Superior en Mantenimiento de Computadoras es otra carrera que ofertan el MEGATEC de Zacatecoluca, ITCA- FEPADE, en la que se comprueba la oportunidad que tienen los graduados de insertarse en el mundo laboral. El estudio mostró que de las 29 personas encuestadas, el 82.8% (24 jóvenes) se encuentran trabajando en distintas empresas y que sólo un 17.2 % (5 jóvenes) trabaja por cuenta propia. (Ver anexo B, cuadro 24)

Logística y Comercio Internacional

Este comprende las especialidades: Bachillerato Técnico Vocacional en Logística y Aduanas, Bachillerato Técnico Vocacional en Logística Global, Técnico Superior en Administración y Operación Portuaria, Técnico en Logística y Aduanas, Técnico Superior en Logística Global.

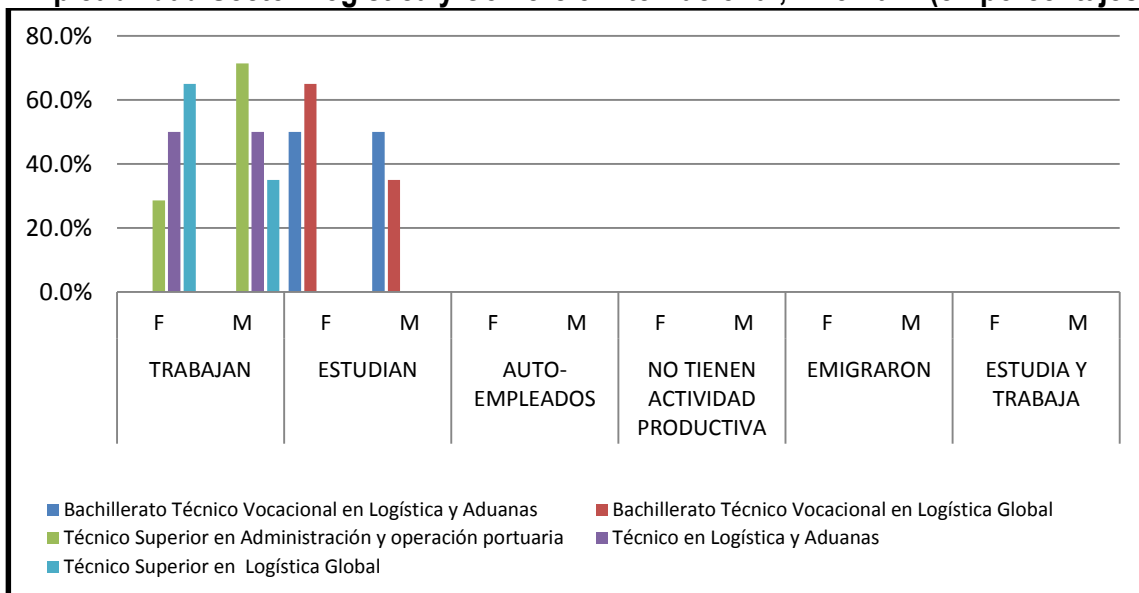
La opción de Logística y Aduanas es ofertada únicamente en la Zona Oriental, la cual cuenta con mucha demanda debido a que los jóvenes de la zona perciben con mucho entusiasmo y credibilidad las oportunidades de empleo que generará el Puerto de La Unión, por lo que los 30 bachilleres entrevistados manifestaron que continuaron estudiando para graduarse de técnicos superiores en el MEGATEC de La Unión y poder presentar su oferta de servicio en el puerto; además, participaron en la encuesta los técnicos superiores: 4 de Logística y Aduanas y 20 de Logística Global; en el caso del Técnico Superior en Operación Portuaria, está siendo demandada por la población, en la medida que se está conociendo su mercado.

La especialidad Bachillerato Técnico Vocacional en Logística y Aduanas es impartida en Instituciones de la zona oriental y es articulada con el MEGATEC LA UNIÓN; los 30 bachilleres egresados de esta especialidad (que son el 100% de la muestra) se encuentran estudiando siendo 15 mujeres (50%) y 15 hombres. De igual manera, el Bachillerato Técnico Vocacional en Logística Global, que es impartido en la zona central y al igual que la anterior es articulada con el MEGATEC de Zacatecoluca, de los 20 encuestados que son el 100% todos se encuentran estudiando, distribuidos en 13 mujeres (65%) y 7 hombres (35%).

En el caso de la Administración y Operación Portuaria, los 7 encuestados se encuentran empleados. Lo mismo sucede con las carreras de Logística y Aduanas y Logística Global, donde se encuentran empleados 4 y 20 personas, respectivamente. (Ver anexo B, cuadro 25).

Gráfico 25

Empleabilidad Sector Logística y Comercio Internacional, Año 2012 (en porcentajes)



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

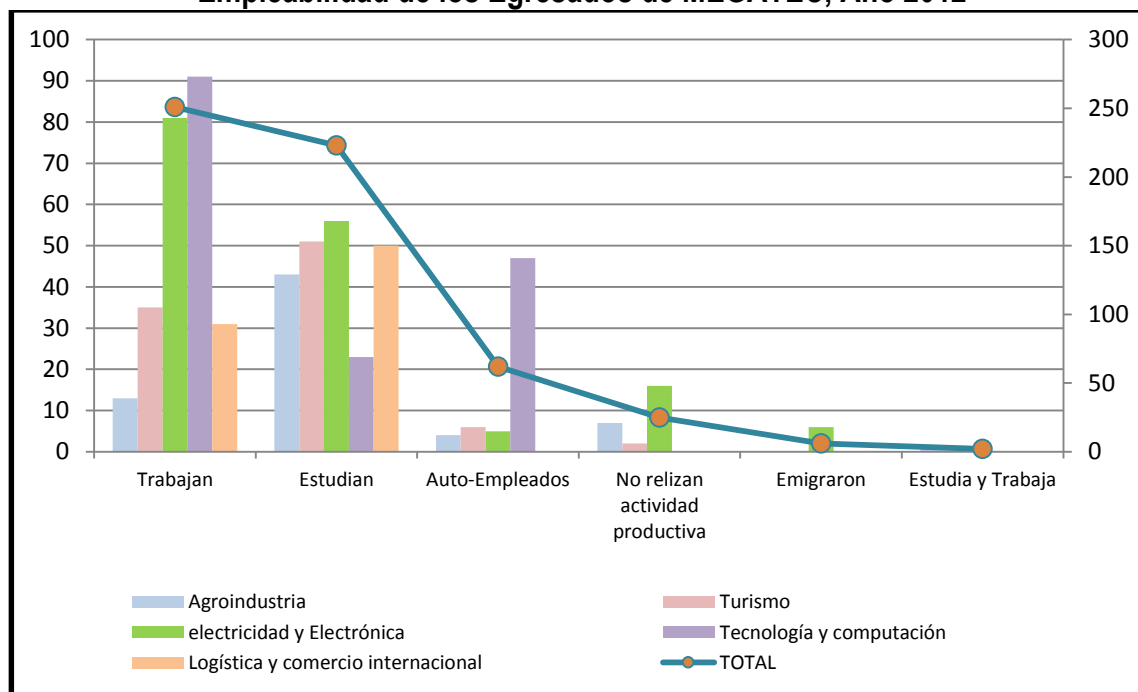
Consolidado de la Empleabilidad de los Egresados MEGATEC

De manera general, del estudio de empleabilidad que realizó el MINED en el gráfico 26 se presenta el consolidado general. Los datos arrojan que de 569 entrevistado el 12% corresponden a la carrera de Agroindustria, el 17% a Turismo, el 29% a Electricidad y Electrónica, el 28% son egresados de Tecnología y Comunicaciones y el 14% restante son de la carrera de Logística y Comercio Internacional. De las personas entrevistadas el 44% trabajan, el 39% sólo estudian, el 11% son auto-empleados, el 4% no realizan ninguna actividad productiva. Cabe destacar que sólo 6 personas han emigrado fuera del país (el 1% de los encuestados) y dos personas estudian y trabajan. (Ver anexo B, cuadro 26)

Además, en la gráfica 26 se muestra que los egresados que más trabajan son de los sectores de Tecnología y Computación y en Electricidad y Electrónica. De los auto-empleados, son los que corresponden a tecnología y computación (los que abren su propio ciber café).

Gráfico 26

Empleabilidad de los Egresados de MEGATEC, Año 2012



Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

3.10 DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVIDAD MUNICIPAL

3.10.1 Desarrollo Económico de los departamentos Sedes MEGATEC.

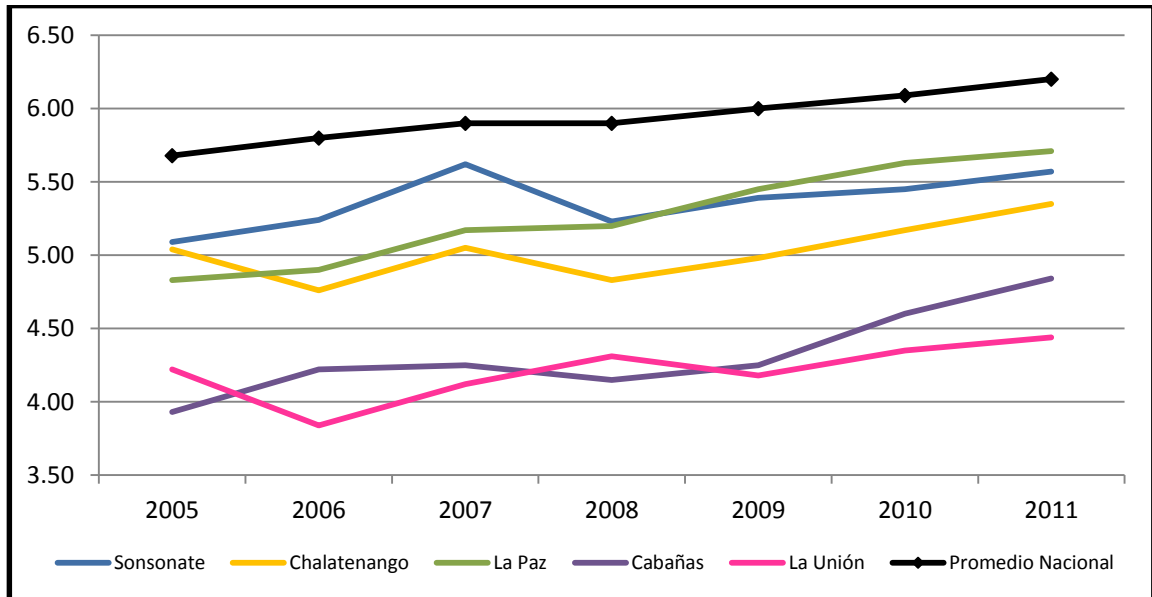
Para conocer cuál es el grado de desarrollo económico y social de los departamentos donde se encuentran ubicados los MEGATEC (La Paz, La Unión, Cabañas, Chalatenango y Sonsonate), a continuación se presentan una serie de indicadores.

Uno de los indicadores que refleja el desarrollo social es la escolaridad promedio. En el gráfico 27 se presenta este indicador de los departamentos donde se encuentran ubicados los MEGATEC (La Paz, La Unión, Cabañas, Sonsonate y Chalatenango), y que refleja de manera general, la escolaridad de sus habitantes se encuentra por debajo del promedio nacional, que en 2011 es de 6.2 grados escolares. (Ver anexo B, cuadro 27).

Cabe destacar que para el departamento de La Paz la escolaridad de sus habitantes pasó de 4.83 grados en 2005 a 5.7 grados en 2011, un aumento de 0.88 grados escolares en el año 2011 por encima de los demás departamentos. Similar situación se observa en el departamento de Cabañas, que en el año 2005 es el que tenía la escolarización más baja respecto a los demás departamentos en estudios con una escolaridad de 3.93 grados y que al año 2011 llegó a 4.84, un crecimiento de casi un grado escolar superando al departamento de La Unión, quien ese mismo año contaba con una escolaridad de 4.44 (la más baja en el año 2011) y que en el dicho período prácticamente se ha mantenido en una escolaridad de 4 grados. En cambio, el departamento de Sonsonate la escolaridad promedio pasó de 5.09 grados en 2005 a 5.57 grados en 2011 aumento de apenas medio grado. En el departamento de Chalatenango la escolaridad promedio pasó de 5.04 grados en 2005 a 5.35 grados en 2011, la escolaridad se elevó apenas 0.31 grados en dicho período.

Gráfico 27

Escolaridad Promedio en Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a EHPM, DIGESTYC, años 2005 a 2011

En lo que respecta al comportamiento del mercado laboral, en el gráfico 28 y anexo B, cuadro 30, se muestra la situación de ocupación o desocupación de sus habitantes. A nivel nacional, los ocupados pasaron de 2.6 millones de personas (92.8% de la PEA total del país) en 2005 a 2.5 ocupados en 2011

(93.4%), es decir, los ocupados disminuyeron en 124,703 personas en seis años en el período 2005-2011 debido a que en términos relativos aumentaron en 0.6 puntos porcentuales. Caso contrario sucedió con las personas desocupadas, ya que de 2005 a 2011 disminuyó en 26,798 desocupados de 201,556 en 2005 pasó a 174,758 en 2011; en términos de la tasa de desempleo abierta, pasó de 7.2% en 2005 a 6.6% en 2011, una reducción de 0.6%.

En el departamento de **Sonsonate**, los ocupados han pasado de ser 187,088 en 2005 (92.2% de la PEA) a 184,619 en 2011 (93.9%), si bien es cierto que la población ocupada disminuyó en términos absolutos en 2,469 personas de la PEA en términos relativos aumentó en 1.7%. La población desocupada pasó de 15,725 en 2005 a 11,950 en 2011, una reducción 24%. Además, la tasa de desempleo pasó de 7.75 en 2005 a 6.08 en 2011, un descenso de -1.67 puntos porcentuales. En promedio, la tasa de desempleo del departamento ha sido para el período 2005-2011 de 6.70, casi igual al promedio nacional.

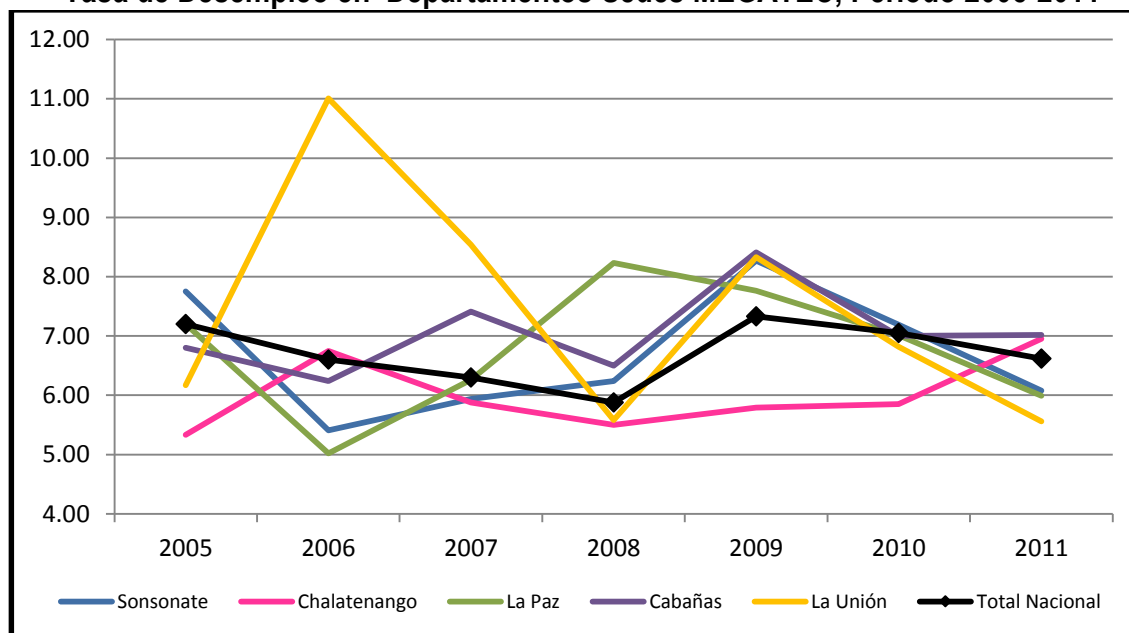
En el departamento de **Chalatenango**, la tasa de ocupación pasó del 94.7% al 93.1%, la población ocupada creció en términos absolutos en 6,404 personas y en términos relativos decreció en 1.6%. La tasa de desocupados pasó del 5.3% en 2005 a 6.9% en 2011. Asimismo, la tasa de desempleo es la más baja para el período 2005-2011 de 6.01 (0.7 puntos porcentuales que la del promedio nacional para dicho período), no obstante esta tasa ha aumentado de 5.33 en 2005 a 6.95 en 2011, una crecimiento de 1.62 puntos porcentuales.

En el departamento de **La Paz**, los ocupados son de 115,935 en 2005 (92.8%) a 137,253 en 2011 (94.0%) de la PEA y la tasa de desocupación pasó de 7.2% en 2005 a 6.0% en 2011. Por su parte la tasa de desempleo promedio fue de 6.78% (7.2 en 2005 a 5.99 en 2011), registrándose un decrecimiento de 1.21 puntos porcentuales.

La tasa de ocupación es del 93.2% en el departamento de **Cabañas** y se mantiene, lo que significa una tasa de desempleo de 6.7% (de 6.8 en 2005 a 7.02 en 2011). Y finalmente, el departamento de **La Unión**, la tasa de ocupación fue de 94.4%, mientras la tasa de desempleo con el 7.43%, (la más alta, incluso que el promedio nacional). (Ver Anexo B, cuadro 30).

Gráfico 28

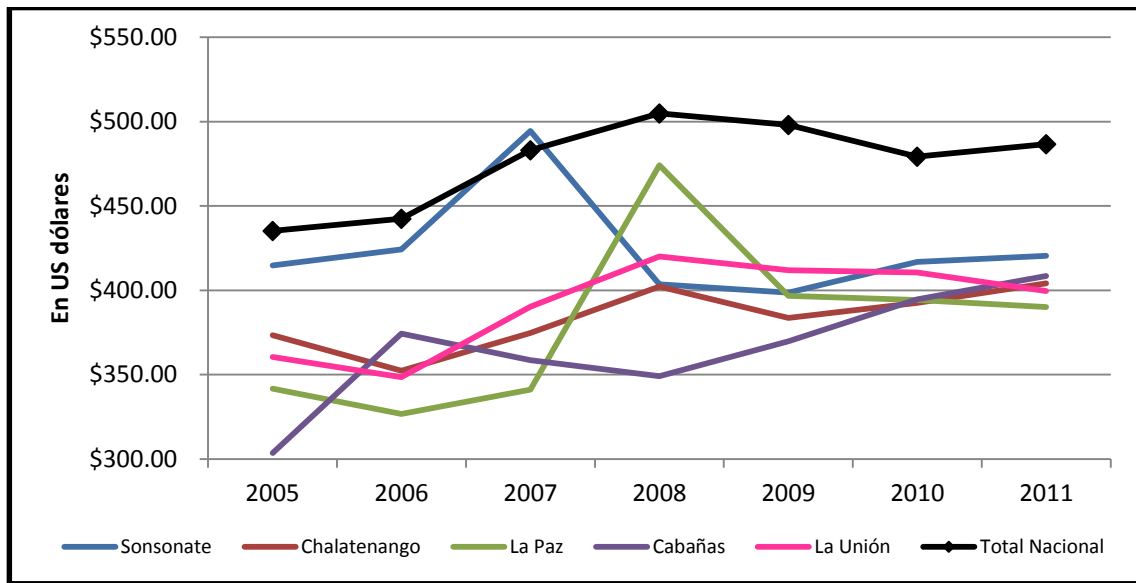
Tasa de Desempleo en Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a EHPM, DIGESTYC, años 2005 a 2011

En el gráfico 29 y anexo B, cuadro 29 se presentan los ingresos que perciben los hogares en los departamentos sedes MEGATEC. Los ingresos promedio a nivel nacional son US\$435.3 en 2005 a US\$486.7 en 2011. En dicho período, el ingreso promedio de los hogares fue de US\$475.7, registrándose en 2008 los ingresos más altos con US\$504.9. El departamento de **Sonsonate** es el que ha tenido en promedio, en el período los ingresos más altos (US\$424.72) y en el año 2009 se registraron los ingresos más bajos con \$398.62. El departamento de **Cabañas**, contrariamente a Sonsonate, es la que ha tenido en promedio, los ingresos más bajos en el período (US\$365.50), no obstante este departamento es el que más ha aumentado los ingresos en el hogar específicamente US\$104.87. En **Chalatenango** los ingresos por hogar pasaron de US\$373.4 en 2005 a US\$404.1 en 2011, sin embargo estos ingresos son más bajos que los del promedio nacional. Por su parte en **La Paz**, los ingresos promedio han sido de US\$380.7, menos que el promedio nacional y los ingresos en el periodo han aumentado US\$48.4 (este departamento en el año 2011 obtuvo los ingresos más bajo que el resto de los departamentos. Finalmente **La Unión** ha sido el segundo departamento de los estudiados con ingresos más altos, sólo superado por Sonsonate (US\$391.7), aunque por debajo del promedio nacional.

Gráfico 29
Ingresos Mensuales Promedio por Hogar en Departamentos Sedes MEGATEC,
Período 2005-2011



Fuente: Elaboración propia en base a EHPM, DIGESTYC, años 2005 a 2011

3.10.2 Índice de Competitividad Municipal Sedes MEGATEC

La Agencia de Los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), por medio de su Programa Promoción de Oportunidades Económicas, apoya la gestión de investigación conocida como el proyecto Índice de Competitividad Municipal (ICM). Su función principal es recolectar datos básicos a nivel local acerca del ambiente de negocios en El Salvador, y realizar un análisis de los resultados, cuya meta es identificar las limitaciones administrativas y normativas relativas al desarrollo del sector privado.

Adicionalmente, el fin del proyecto es que, al clasificar a las municipalidades entre sí, se crea un espíritu de competencia que será beneficioso para resolver aquellos impedimentos que se hayan identificado. Un entorno de negocios positivo permite que los gobiernos locales puedan atraer y retener inversión local y externa; promover el comercio; explotar las oportunidades proporcionados por tratados de libre comercio (TLC); e impulsar desarrollo económico y la creación de empleos locales.

Es importante destacar que no mide todo el entorno de inversión, el cual generalmente se considera necesario en medidas del potencial para el desarrollo. Sino que se excluyen medidas del ámbito de inversiones, como condiciones estructurales o dotación de recursos—como por ejemplo el tamaño de la población, ubicación, recursos naturales, acceso a mercados y mano de obra calificada—que permitan comparar a los municipios en condiciones iguales para todos, a pesar de ser diferentes en sus dotaciones de recursos y nivel de desarrollo. (Ver indicadores en anexo B, cuadro 31).

El ICM se enfoca en aquellos aspectos de la economía y gobernabilidad local, sobre los cuales los gobiernos municipales tienen un grado de control similar. Y por ello se crearon nueve sub-índices para captar los diferentes aspectos del entorno empresarial a nivel municipal como: Transparencia, Servicios Municipales, Proactividad, Pagos Informales, Seguridad Ciudadana, Tiempo para Cumplir con Regulaciones, Tasas e Impuestos, Costos de Entrada y Regulaciones Municipales.

Las municipalidades son clasificadas en una escala de 1 a 10 por cada sub-índice que se ha creado, donde 10 representa el mejor desempeño relativo y 1 el peor. Para crear una calificación ICM general, se combinan y ponderan todas las puntuaciones de cada sub-índice. Como resultado, los nueve sub-índices no contribuyen equitativamente al ICM⁸³.

Para ayudar a clasificar los resultados, se crearon cinco categorías de desempeño: Excelente, Alto, Intermedio, Bajo y Muy Bajo. Los límites para las categorías se definieron por brechas de un punto en el valor del ICM. Aquellas municipalidades que obtuvieron una calificación mayor de, o igual a 6.70 fueron asignadas al grupo ICM de Desempeño Excelente. Las municipalidades con un valor ICM entre 5.70 y 6.70 fueron asignadas a la categoría de Desempeño Alto. Las municipalidades con calificaciones entre 4.70 y 5.70 fueron asignadas a la categoría de Desempeño Intermedio. Finalmente, las municipalidades con una calificación ICM menor de 4.70 fueron asignadas a la categoría de Desempeño Bajo.

En el año 2009 se realizó por primera vez en el país el Índice de Competitividad Municipal (ICM) y en esa ocasión participaron las 100 municipalidades más pobladas del país, que en conjunto representan una

⁸³ Las siguientes fueron las ponderaciones de los sub-índices: Transparencia (15%), Servicios Municipales (15%), Proactividad (15%), Pagos Informales (15%), Seguridad Ciudadana (10%), Tiempo para Cumplir con Regulaciones (10%), Tasas e Impuestos (10%), Costos de Entrada (5%), y Regulaciones Municipales (5%). Estas ponderaciones provienen de la contribución relativa que cada uno de los sub-índices hizo a la variación de dos medidas de éxito económico de las empresas locales durante el año 2008: el incremento promedio de ventas y el número de negocios registrados en el catastro municipal.

población de 4.6 millones, equivalentes al 81% de la población salvadoreña. Los datos se recolectaron a través de dos encuestas: la primera fue realizada en persona a 4,000 dueños de negocios de todo tamaño y sectores, exceptuando el agropecuario; y la segunda, enfocada en los alcaldes y funcionarios municipales de las 100 municipalidades incluidas en el Proyecto.

Los resultados del ICM 2009 revelaron una serie de hallazgos interesantes. La Transparencia, Servicios Municipales, Proactividad y Pagos Informales fueron los principales factores subyacentes a la competitividad municipal, ya que eran los que se correlacionaban más de cerca con el éxito en los negocios. Los resultados también mostraron divergencias significativas en el entorno empresarial entre las municipalidades a lo largo del país, que también incluyó a las regiones y departamentos. Sin embargo, en todas las municipalidades, aún en aquellas que obtuvieron las calificaciones más altas, podría haber mejoras significativas. Al ver todas las calificaciones en cada uno de los sub-índices, queda claro que muchas de las municipalidades que eran fuertes en un área, eran débiles en otras. Finalmente, los resultados indicaron que aun cuando las dotaciones de recursos son, sin duda alguna, un aspecto importante de la competitividad, no se correlacionan directamente con un fuerte entorno de negocios. Por otro lado, los datos muestran que las políticas y procedimientos que son amigables al entorno de negocios tienen impactos positivos en el desarrollo económico local, a través de mejoras en la calidad de vida de los residentes.

Estos hallazgos sugieren que todas las municipalidades, aún aquellas que obtuvieron buenas calificaciones, poseen grandes espacios de oportunidad para mejorar la competitividad y aumentar su capacidad para atraer inversiones y ampliar las oportunidades de negocios, empleos e ingresos; entre ellas:

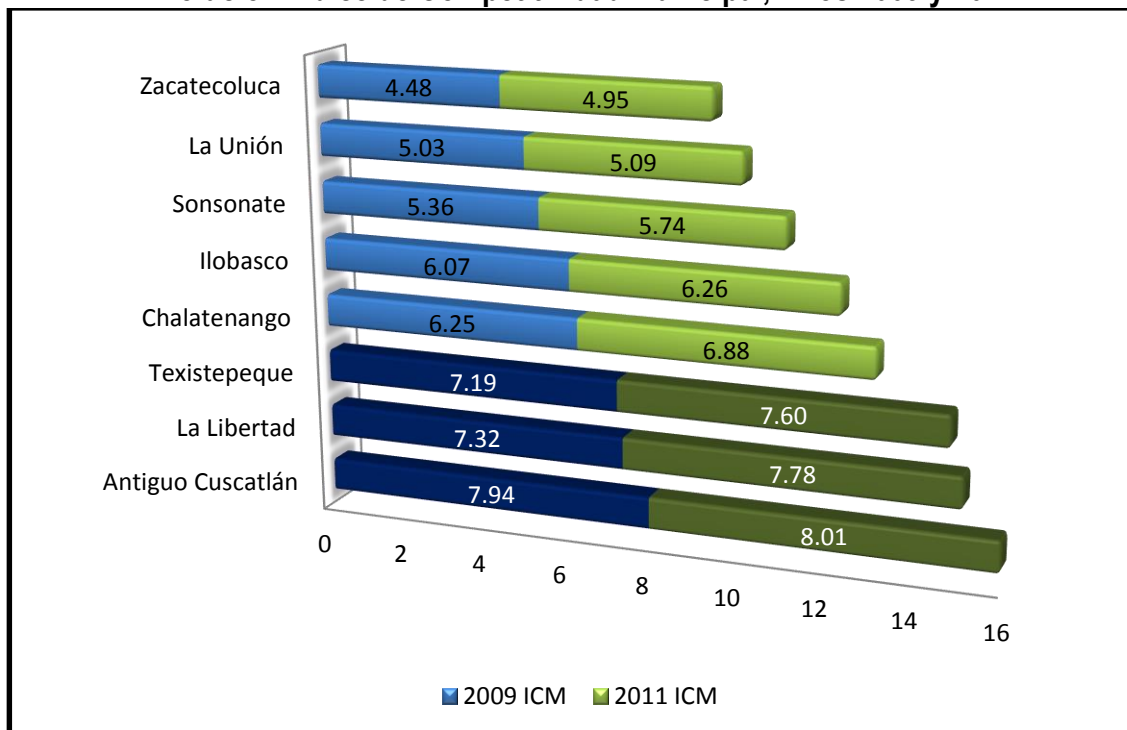
- Mejorar marcos regulatorios y procedimentales,
- Áreas de mejora continua que conduzcan a mejorar la calidad de la gestión del gobierno local,
- Áreas promisorias de formación e implementación de políticas públicas que favorezcan un desarrollo económico local sostenible e incluyente,
- Plataformas de actuación conjunta con el sector privado y la comunidad para generar empleo a nivel local,
- Fortalezas y oportunidades para generar climas de negocios que atraigan y retengan inversión, y que creen empleos locales,
- Municipalidades que ofrecen las mejores condiciones para hacer negocios.

El ICM de 2011 es la segunda aplicación de la metodología, y como tal, permite la evaluación del cambio relativo a 2009 en los 100 municipios más poblados del país. Además de éstos, el estudio incluyó ocho nuevos municipios que son parte de la iniciativa más amplia del Proyecto de USAID para la Competitividad Municipal (MCP, por sus siglas en inglés). El ICM 2011 demostró que las 100 municipalidades que participaron en la medición del ICM 2009, mejoraron su nivel de competitividad. La nueva medición ICM 2011 señaló al igual que en el ICM 2009, la existencia de diversos niveles de competitividad en las municipalidades. De las 100 municipalidades participantes en ICM 2009, 5 municipalidades reflejaron en 2011 un desempeño Excelente, 49 Alto, 41 Intermedio y 5 un desempeño Bajo. Las 8 nuevas municipalidades incorporadas en el ICM 2011 mostraron un BAJO nivel de competitividad.

En cuanto al municipio de **Chalatenango**, pasó de un ICM 6.25 en 2009 a un ICM de 6.88, es decir que subió 0.63 puntos. Y pasó de un desempeño Alto a un desempeño Excelente. En cuanto a la posición, pasó de la 21 a la 13, aumentó en 8 posiciones. **Ilobasco**, pasó de un ICM de 6.07 en 2009 a un ICM de 6.26, es decir que subió 0.19 puntos. Y se mantuvo en años en un desempeño Alto. En cuanto a la posición, pasó de la 31 a la 44, disminuyó en 13 posiciones. **Sonsonate**, pasó de un ICM de 5.36 en 2009 a un ICM de 5.74, es decir que subió 0.38 puntos. Y pasó de un desempeño Bajo a uno Alto. En cuanto a la posición, pasó de la 77 a la 74, aumentó en 3 posiciones. **La Unión**, pasó de un ICM de 5.03 en 2009 a un ICM de 5.09, es decir que subió 0.06 puntos. Y se mantuvo en años en un desempeño Bajo. En cuanto a la posición, pasó de la 91 a la 97, disminuyó en 6 posiciones. **Zacatecoluca**, pasó de un ICM de 4.48 en 2009 a un ICM de 4.95, es decir que subió 0.47 puntos. Y pasó de un desempeño Muy Bajo a uno Bajo. En cuanto a la posición, pasó de la 100 (en última posición de la del año 2009) a la 99, aumentó en 1 posición, sólo por encima del municipio de Usulután.

Gráfico 30

Evolución Índice de Competitividad Municipal, Años 2009 y 2011



Fuente: Elaboración propia en base a Índice de Competitividad Municipal de El Salvador, USAID, 2009 y 2011

A continuación se analizan cada uno de los subíndices, haciendo una comparación de la evolución de estos índices entre 2009 y 2011, para los municipios antes mencionados.

En los gráficos 31-A a 31-C se muestran los subíndices del ICM: transparencia, servicios municipales, proactividad, pagos informales, seguridad ciudadana, tiempo para cumplir con regulaciones, tasas e impuestos, costos de entrada y regulaciones municipales. (Ver anexo, A Figura 7).

Para el municipio de **Chalatenango**, en lo que se refiere a la transparencia de información sobre las regulaciones municipales, este municipio es de los mejores posicionados respecto a los cinco en estudio, obteniendo un desempeño Alto. En cuanto a la competitividad sobre los servicios municipales, la calidad de éstos y las tasas de impuestos requeridos para operar un negocio obtiene un índice que lo posiciona en un desempeño Muy Bajo.

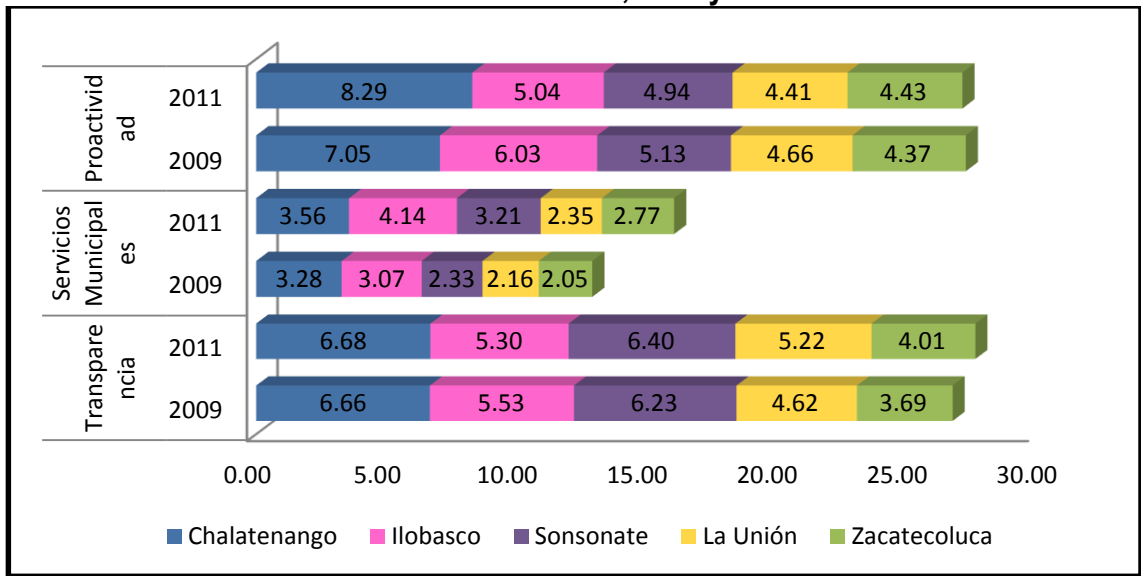
El municipio de **Ilobasco**, en el indicador respecto al tiempo para cumplir con las regulaciones municipales mejoró de un desempeño Alto a Excelente, pero tiene poca competitividad en el indicador de tasas e impuestos con una calificación Baja. En los demás indicadores se mantiene en una calificación Excelente.

El municipio de **Sonsonate** es competitivo en indicadores como seguridad ciudadana, costos de entradas de un negocio y regulaciones municipales donde obtiene un desempeño promedio con calificación Excelente. Sin embargo, es menos competitivo en indicadores como tasa e impuesto, tiempo para cumplir con las regulaciones municipales y calidad de los servicios municipales con una calificación de Muy Bajo.

Zacatecoluca, es el municipio menos competitivo de los estudiados con una calificación promedio global de Bajo. Los indicadores peor evaluados fueron transparencia de información sobre regulaciones municipales y en la calidad de los servicios municipales. Hay que destacar que obtuvo una calificación Excelente en indicadores como costos de entrada y en regulaciones municipales para operar un negocio.

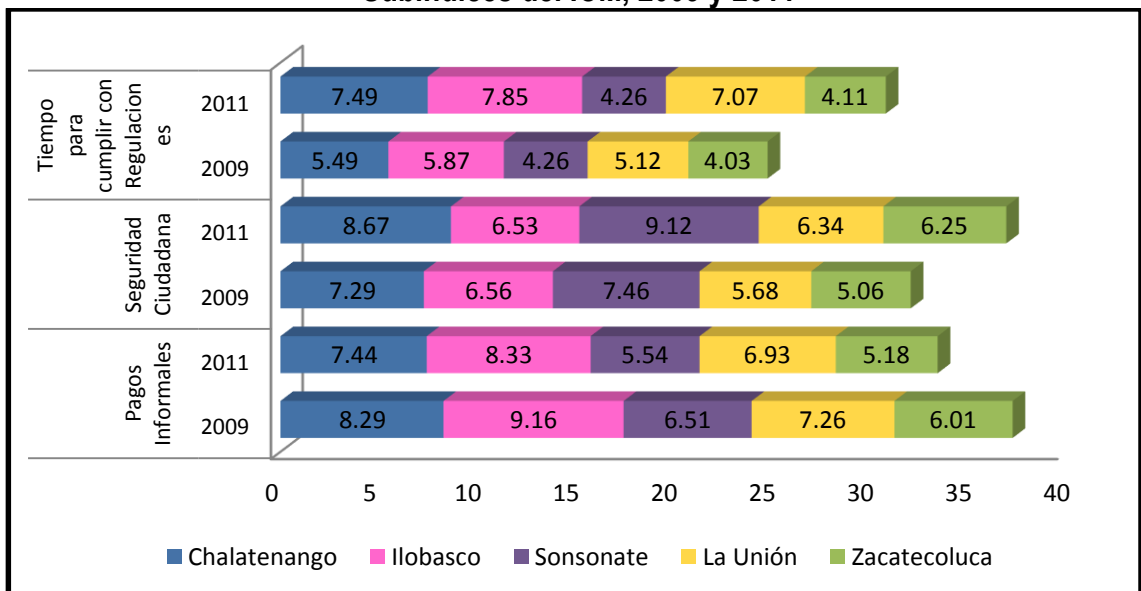
El municipio de **La Unión**, al igual que Zacatecoluca se en una calificación Bajo, pero es competitivo en indicadores como costos sobre pagos requeridos para iniciar un negocio, costos de entrada de un negocio y en regulaciones municipales obtuvo una calificación Excelente. Sin embargo, es deficiente en servicios municipales y en la calidad de éstos, en atracción de inversión, mejorar el ambiente de negocios y en tasas e impuestos.

Gráfico 31-A
Subíndices del ICM, 2009 y 2011



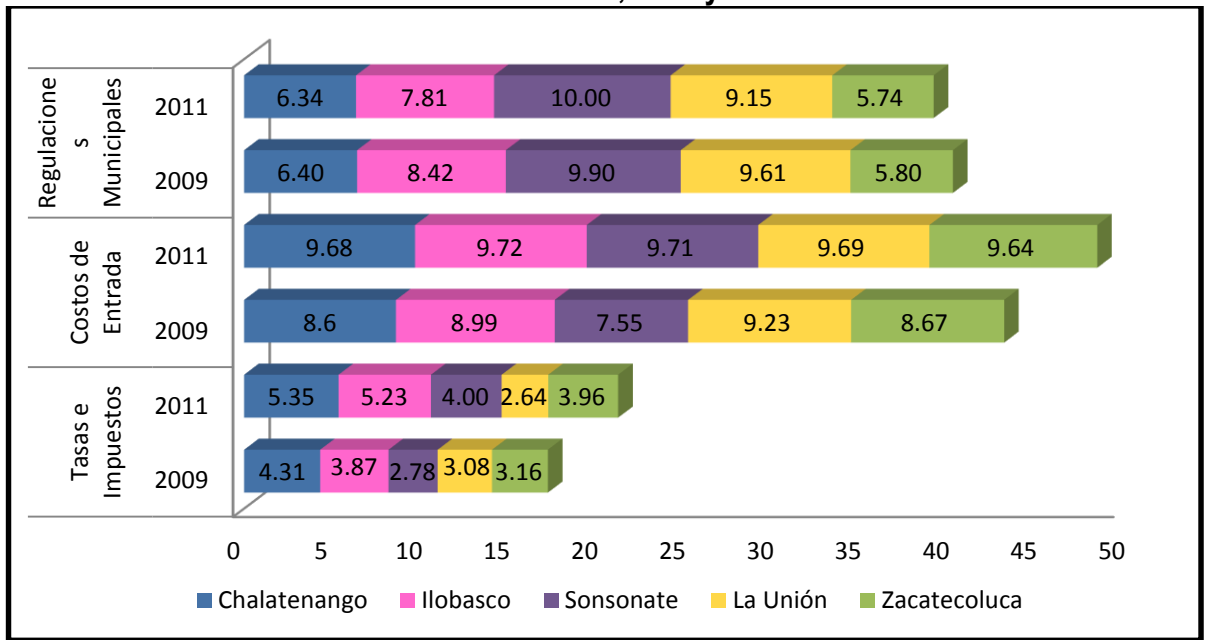
Fuente: Elaboración propia en base a Índice de Competitividad Municipal de El Salvador, USAID, 2009 y 2011

Gráfico 31-B
Subíndices del ICM, 2009 y 2011



Fuente: Elaboración propia en base a Índice de Competitividad Municipal de El Salvador, USAID, 2009 y 2011

Gráfico 31-C
Subíndices del ICM, 2009 y 2011



Fuente: Elaboración propia en base a Índice de Competitividad Municipal de El Salvador, USAID, 2009 y 2011

3.11. RELACIÓN MEGATEC CON EL DESARROLLO ECONÓMICO Y COMPETITIVO DEL PAÍS.

Aceptar el desafío de contribuir a impulsar el fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica y con ello la competitividad y la productividad del país, requiere conocer el contexto en el que se formulan e implementan las políticas nacionales en el sector educativo.

El MINED, con el Programa MEGATEC, busca lograr que el sistema educativo forme el talento humano para aumentar la productividad del país y hacerlo competitivo en el entorno global. De ahí las acciones emprendidas para que responda a las necesidades de los estudiantes, la sociedad y el sector productivo. Para que fomente el desarrollo continuo de competencias laborales como eje de un enfoque integral de formación que conecte el mundo del trabajo con la educación, haciendo énfasis en el mejoramiento del talento humano como fuente principal de innovación, conocimiento, diferenciación y productividad.

Se da prioridad a la articulación de la educación media con la educación superior y la formación para el trabajo y el desarrollo humano, así como al fortalecimiento de la educación superior técnica y tecnológica. Para facilitar la continuidad, movilidad y transferencia de los estudiantes entre los niveles de educación media, técnica profesional, tecnológica y profesional universitaria se fomenta el desarrollo de programas por ciclos flexibles. Se promueve el bilingüismo y el uso y apropiación de tecnologías de la información y la comunicación como impulso adicional a la competitividad.

Por ello el programa MEGATEC trabaja con programas flexibles, esto significa, por ejemplo, estar preparado para dar opción de múltiples entradas y salidas de los estudiantes, poder ingresar a programas o ciclos, reconocer saberes previos, nuevos tipos de contratación de docentes o de registros en el historial del estudiante, entre otros.

Actualmente, El Salvador tiene dos proyectos fundamentales: uno es la concesión del Puerto de La Unión y el segundo la expansión del Aeropuerto de Comalapa. Si esto se logra será necesaria la contratación de nuevo personal y de capital humano calificado, y es allí donde entran los jóvenes que se han graduado de técnicos en los diferentes modalidades tanto de MEGATEC La Unión como del de Zacatecoluca.

La carrera técnico superior en Logística y Aduanas impartida en MEGATEC La Unión, capacita al personal para recibir una formación técnica profesional del más alto nivel, acorde a las necesidades del país y a las tendencias mundiales, como los Tratados de Libre Comercio (TLC), La Unión Aduanera Centroamericana, el proyecto del nuevo Puerto de La Unión y el proyecto El Salvador Centro de Distribución. Con ellos se incrementarán las necesidades de manejo de operaciones logísticas y se crearán oportunidades de empleabilidad y desarrollo de procesos de emprendedurismo. Con esta carrera el país podrá incentivar 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 satisfagan los niveles de eficiencia que exigen los mercados internacionales.

Con la carrera Técnico Superior en Logística Global, el MINED hace esfuerzos importantes en colaboración con otros Ministerios (Economía, Hacienda, Medio Ambiente, entre otras.) para formar el recurso humano que sea capaz de enfrentar, manejar y administrar con éxito las nuevas tendencias en el campo de trabajo. El Técnico Superior en Logística Global, es capaz de planificar, coordinar y controlar física y administrativamente los procesos y operaciones inherentes a la Logística Global y aquellos relacionados con la cadena de suministro; tales como: el aprovisionamiento, procesos productivos, distribución de bienes y/o servicios, atención y servicio integral a los clientes con una marcada orientación a empresas globales.

Con estas carreras el país incentivará a la inversión extranjera directa, al brindar un capital humano formado para operar y administrar empresas globales, así mismo coadyuvará a la internacionalización de la empresa salvadoreña, al desarrollo tecnológico y al impulso de la productividad, con un énfasis muy profundo en la competitividad internacional.

Este tipo de oportunidades le brinda a la población fuentes de trabajo, con lo que mejorarían su situación socioeconómica y por ende su desarrollo económico familiar. Esto también se traduce en que el municipio recibe más impuestos y más inversión. Con los impuestos el gobierno local lo utiliza para hacer obras municipales (mejorar carreteras, etc.) mejorando el municipio y con ello la calidad de vida de sus ciudadanos.

Además, el país cuenta con ciertas ventajas relativas para mejorar su conectividad interna y para desarrollar su potencial como un centro fundamental de provisión de servicios logísticos en la Región. El Salvador ha realizado diversos esfuerzos para poder convertirse en una plataforma de servicios logísticos a nivel internacional, para ello ha recurrido a la mejora de la infraestructura de carreteras, puertos y aeropuertos en los últimos años.

Respecto al Puerto de La Unión, el efecto generador que aportará a la población de la zona oriental y el país en general es uno de los beneficios más esperados con dicho proyecto; creando polos de desarrollo a través de la atracción de empresas internacionales para que se instalen en los alrededores del puerto con una generación de empleos directos durante la construcción, cuando inicie operaciones el puerto, y aún en actividades relacionadas con el quehacer portuario. También será un imán de la captación de carga regional y extra regional, con los beneficios económicos que se generen para el país se mejorarán las condiciones de vida de los habitantes de la zona y además se promocionará las inversiones nacionales e internacionales, todo esto se traducirá también en ahorros significativos en costos de transporte marítimo para los usuarios.

En conclusión, si las municipalidades mejoran sus servicios y tienen buenas prácticas para incentivar las inversiones y con ello conducir a mejorar la competitividad entre los municipios, ayudado con la capacitación de personal calificado a través de los MEGATEC, éstos se pueden convertir en polos de desarrollo que pueden mejorar en el nivel de competitividad y que podría traer grandes beneficio, tanto para la municipalidad como para los ciudadanos. Por lo tanto, los municipios mejores evaluados son Chalatenango e Ilobasco se pueden beneficiar con la promoción de turismo.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN

4.1 CONCLUSIONES

El sistema educativo de El Salvador se divide en dos modalidades: Educación Formal, que comprende desde nivel inicial hasta superior y es impartida por establecimientos autorizados; y Educación No Formal que es impartida por escuelas técnicas/tecnológicas, empresas u otros centros acreditados por el INSAFORP con el objetivo de capacitar y calificar los recursos humanos para el sector productivo del país. La Educación Técnica/Tecnológica es un sub-sistema dentro de la oferta educativa del nivel medio que ofrece una inserción ocupacional mediante las carreras técnicas al sector productivo.

En El Salvador han pasado seis reformas educativas desde 1939 hasta la fecha. La reforma de 1968 es la que condujo a la renovación del sistema educativo y que llevó a las diferentes modalidades que actualmente se mantienen en el sistema educativo formal que se conoce: desde educación inicial y parvularia hasta la educación superior. Una de las principales reformas fue la implementación de los bachilleratos diversificados conocidos como educación media técnica. En la reforma de 1995 se enmarcó la ampliación del sistema educativo (como EDUCO), al mejoramiento de la calidad educativa y a la modernización institucional, dando lugar a la implementación de un marco legal para regular el sistema educativo y a la constitución de leyes como la Ley de Educación Superior, Ley General de Educación y Ley de la Carrera Docente.

Un elemento distintivo del Plan 2021 es el papel estratégico que se le otorga a la educación para la competitividad. Es decir, educar para la competitividad implica la preparación de las personas para el mundo laboral y esto se logra con diferentes programas, el más emblemático es el MEGATEC (Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico) dirigido a fomentar la Educación Técnica y Tecnológica de El Salvador con el fin de proveer el recurso humano calificado necesario para los sectores productivos del país. En cambio, el Plan Vamos a la Escuela a través del desarrollo científico y tecnológico tratará de lograr que los futuros profesionales estén verdaderamente formados y capacitados, que posean las competencias necesarias para desarrollarse en todas sus dimensiones para poder ejercer su profesión en los diferentes campos del ámbito productivo del país, además introduce aspectos de inclusión e igualdad social

La educación es un factor de producción que puede desarrollar ventajas competitivas. En El Salvador estas ventajas se basan en la fase impulsada por los factores teniendo una amplia cobertura de la educación básica y una educación universitaria relativamente reducida pero bien preparada a través de institutos de investigación o institutos tecnológicos. Y es la empleabilidad un término utilizado para describir las habilidades, actitudes, conocimiento, experiencias y valores que poseen las personas y que ponen al servicio de las organizaciones o instituciones donde laboran.

La educación superior tiene dos modalidades: Educación universitaria y educación tecnológica. La primera, con carreras de 5 años y otorgando títulos de licenciaturas, ingeniería y doctorado en medicina; la segunda comprenden los institutos técnicos que duran dos o tres años y otorgan título de técnico, y los institutos tecnológicos con una duración de cuatro años que otorgan título de tecnólogo. Ambas modalidades se rigen por la Ley General de Educación Superior y las clases de instituciones de educación superior se divide en Institutos Tecnológicos, Institutos Especializados y Universidades y que es impartida tanto por el sector público como privado.

La efectividad de la educación tecnológica en El Salvador puede ser medida por medio de la tasa bruta de la matrícula de la educación superior que en promedio es de 24.5% y significa que sólo el 24 por ciento de la población que debe de asistir a este nivel se matricula y de manera general es más baja en el sector público que en el sector privado obedeciendo a que en el sector público existen 8 instituciones y en el sector privado 31 instituciones de educación superior acreditadas.

La mayor parte de la población estudiantil elige carreras universitarias, principalmente en instituciones privadas, dado que existe sólo una entidad pública; y en menor medida se matriculan en las carreras tecnológicas o técnicas como en los institutos tecnológicos o especializados. Las carreras con mayores demandas son las del conocimiento económico (administración y comercio) y las de tecnología, que juntas abarcan un poco más del 47% de la matrícula estudiantil a nivel nacional. Además, más del 60% de los graduados son del nivel universitario con títulos de licenciatura, el 30% obtienen títulos de técnicos y sólo el 5% alcanzar a adquirir el nivel de posgrados (que incluye doctorado PG, maestría o especialidad). De igual manera, el grado académico de los docentes en su mayoría tienen títulos universitarios el 64.1% son hombres y el 35.9% son mujeres. Igualmente, el uso de las tecnologías en las IES es muy poco eficiente, ya que por cada computadora hay más de 10 estudiantes y más de 15 estudiantes con internet. En

cambio, en actividades de ciencia y tecnología, las universidades son quienes más invierten en este tipo de actividades en comparación con los institutos tecnológicos y especializados.

El estado de desarrollo de El Salvador se encuentra, según el Informe Global Competitivo del Fondo Monetario Internacional, en la Etapa 2 impulsada por los factores de eficiencia con un ingreso per cápita de US\$3,701. Sin embargo, el país se vuelve menos competitivo, en año 2011 se encontraba en la posición 91 de 142 países evaluados. Este índice es un referente para los inversionistas que valoran invertir en un país, y dibujan que se está haciendo para mejorar el clima de negocios. Las ventajas competitivas del país son su infraestructura aérea, la penetración de la telefonía celular, la baja inflación, fortaleza en los bancos y las relaciones empleado-contratante. Mientras que las desventajas competitivas del país se refieren a la poca confianza en el sistema judicial, el desperdicio de recursos humanos, los costos del crimen y la violencia, la tasa de ahorro nacional, la calidad de la educación, la fuga de cerebros y la innovación.

El MEGATEC es un proceso de reforma curricular de la educación media técnica y tecnológica con el nivel superior. Es decir, este programa promueve un modelo curricular bajo el enfoque por competencias, con un alcance y ámbito de aprender haciendo. Este enfoque promueve 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. Sin embargo, este enfoque tiene ciertas limitantes una de ellas es que la evaluación se basa en asignaturas que siempre está dominada por el juicio de un académico y profesionales y la otra es que hay una reducción de carga horaria en asignaturas que desarrollan el pensamiento creativo y productivo (Filosofía, Sociología, Historia y Capacitación para el Trabajo) y aunque las competencias son un referente para la acción educativa no son directamente observables, exigen por parte del evaluador (el docente) la determinación de tareas concretas que permitan indagar, valorar e identificar el grado de dominio alcanzado en la aplicación de un conjunto de competencias por parte de los estudiantes.

En el sistema de educación formal, el programa MEGATEC pretende profesionalizar el capital humano con la oportunidad de avanzar a niveles y grados académicos superiores. Actualmente, la articulación de la educación media con la superior tecnológica entrega títulos de Bachiller, Técnico, Tecnólogo e Ingeniero y en el MEGATEC Cabañas se otorgan títulos de maestría. Esta Red MEGATEC es vigilada y monitoreada

por la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica del MINED. La administración de este programa es ejecutada, por el MINED por medio de la Dirección Nacional de Educación Técnica y Tecnológica a través de la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica como la responsable de organizar, normar, gestionar y dotar de los requerimientos necesarios, a los centros educativos que atienden la Educación Técnica Tecnológica; y por Institutos Tecnológicos públicos del Nivel Superior, que constituyen las sedes del nodo de la red MEGATEC, son administrados por entidades educativas privadas sin fines de lucro, a las cuales el MINED transfiere anualmente los fondos requeridos para su funcionamiento. Por su parte, los MEGATEC La Unión y Zacatecoluca son administrados por ITCA-FEPADE, los MEGATEC Chalatenango y Sonsonate por AGAPE y MEGATEC Cabañas, por la Universidad Católica de El Salvador.

Los indicadores de eficiencia interna, tales como la matrícula en las carreras técnicas que no forman parte de la Red MEGATEC ha descendido a la mitad ya que en el año 2011 eran 487 y representan el 13% del total de estudiantes; mientras los estudiantes en las carreras de los MEGATEC han aumentado en más de 3,000 inscripciones y son el 87% del total. Los alumnos becados en toda la Red MEGATEC han aumentado considerablemente, y en el período 2005-2011, se han beneficiado 11,239 alumnos que provienen de instituciones de educación media para terminar la carrera en el instituto tecnológico. En cambio, los indicadores de eficiencia externa indican que el MINED a través de la Gerencia Técnica y Tecnológica le ha dado un seguimiento a la empleabilidad a jóvenes graduados de 33 carreras técnicas y tecnológicas de los bachilleratos técnicos vocacionales del nivel medio y tecnológico del nivel superior.

Uno de los mayores problemas financieros que tienen los MEGATEC es la poca inversión por parte del MINED. Sólo destina el 1.2% del gasto público de educación a lo se consideran polos de desarrollo para mejorar la competitividad del país. Este bajo financiamiento se refleja en aspectos académicos como la baja matriculación de los estudiantes y con ello la poca cantidad de graduados y los pobres resultados en la empleabilidad de sus egresados para obtener un empleo de acuerdo a su especialización. Sumado a todo esto, las largas esperas y engorrosos procedimientos para obtener información acerca de los MEGATEC, que según la nueva ley de Acceso a la Información Pública se solicita por medio de un formulario en las respectivas Oficinas de Información y Respuestas en cada ministerio y se queda a la espera de obtener la información solicitada, y en los casos más extremos, sólo se consigue información escueta que no llenan las expectativas de los ciudadanos que acuden a esta instancia.

Los MEGATEC son parte de las exigencias neoliberales implementadas por organismos internacionales (OCDE, FEM, BMI, CEPAL) que a través de indicadores competitivos un país puede mejorar su entorno

en los mercados internacionales por medio de la modernización de políticas educativas que mejoren las cualificaciones de los trabajadores y por consiguiente se consigue mejorar la competitividad del país a través de mayores resultados en el capital humano, con este argumento se identifica la mercantilización y privatización de la educación quienes privilegian el enfoque educativo adoptado por el sector privado al que consideran superior al del sector público. Se deja al gobierno a través del MINED el papel de regulador y formulador de políticas sociales, como un actor que monitorea y supervisa a los proveedores de servicios que en este caso son las administraciones privadas.

El desarrollo económico de los departamentos donde se encuentran ubicados los MEGATEC, es muy bajo en relación al nacional. Así, la escolaridad promedio de los departamentos de Sonsonate, Cabañas, La Unión, La Paz y Chalatenango para el año 2011 ha sido de 5.18 grados escolares y está por debajo del promedio nacional en un grado menos, que es de 6.2 grados escolares. La tasa de desempleo promedio es de 6.79% en estos departamentos que es significativamente mayor que a nivel nacional que es de 6.71%. Similar comportamiento se mantiene en lo que respecta a los ingresos mensuales promedio, que en promedio para los cinco departamentos ha sido de US\$389.1 y a nivel nacional ha sido de US\$475.7.

El Índice de competitividad Municipal elaborado por USAID mide el entorno de los negocios en los municipios y permite que los gobiernos locales puedan atraer y retener inversión local y externa; promover el comercio; explotar las oportunidades proporcionados por tratados de libre comercio (TLC); e impulsar desarrollo económico y la creación de empleos locales. Los municipios seleccionados presentan baja competitividad en comparación a todos los municipios evaluados en el ICM, donde los municipios de Zacatecoluca y La Unión tienen un desempeño bajo, los municipios de Ilobasco y Sonsonate tienen un desempeño alto y el municipio de Chalatenango se encuentra en un desempeño excelente, junto a municipios como Antigua Cuscatlán y La Libertad.

4.2 RECOMENDACIONES

El Salvador debe de priorizar la educación tecnológica a fin de proveer al sector productivo el personal calificado y garantizar que los ciudadanos puedan insertarse en el sistema económico a través de la incorporación de las TIC en el currículo.

Es necesario darle continuidad a los procesos de reformas educativas que se establecen en cada gobierno adecuándolo a un sistema educativo que permita la creación e innovación del sistema educativo y garantizando la disponibilidad creciente de recursos públicos a la educación, dándole la categoría de plan de nación sin influencias ideológicas ni mediatista.

Dar continuidad al nuevo proceso de reforma educativa referente a los MEGATEC, y garantizar la disponibilidad creciente de recursos públicos a la educación con prioridad en la educación técnica y tecnológica, con un enfoque de invertir sostenidamente en la educación del país para mejorar la competitividad, el desarrollo económico y el crecimiento económico en el largo plazo. Asimismo dicha inversión contribuye a mejorar la calidad de vida de la población.

Fortalecer el gasto público destinado a la educación superior que conlleve a la innovación tecnológica que el país requiere para salir del subdesarrollo e integrarse a la competencia mundial del mercado global. Por lo que juega un papel importante en la formación de profesionales que den solución creativa tanto en el ámbito económico como el social, de corto, mediano y largo plazo. También se debe destinar una proporción significativa del gasto a la inversión en investigación y desarrollo que tiene un papel importante en los retos de las industrias, a fin de propiciar nuevos bienes y servicios para suplir las expectativas de la demanda.

En la educación del nivel superior se debe de flexibilizar los diseños curriculares, abrir más doctorados, incrementar becas y expandir la educación virtual. Vincular la educación a la sociedad del conocimiento con las TICs, la introducción de competencias en la educación superior a fin de imbricar el ámbito educativo con el mercado laboral. Lo que exige a las universidades formar profesionales flexibles, autónomos y emprendedores con compromiso ético, capaces de comprender el mundo y su complejidad y transformarlo en beneficio de todos.

El MINED debe de establecer un sistema de certificación de competencias que permita que las personas con bajo nivel de escolaridad sean capacitados en una ocupación laboral o actualicen sus conocimientos en una destreza específica, a fin de poder obtener empleos mejor remunerados. Esto significa que se debe fortalecer la educación y la enseñanza de competencias laborales específicas, orientadas al conocimiento en el uso de las TICs o en idiomas.

Las instituciones de educación superior deben de preocuparse en la apertura de carreras que impliquen ofertar una fuerza laboral en ciencias exactas y naturales como ingenieros, matemáticos, biólogos, nanotecnólogos, científicos, entre otros; que estén acorde a las nuevos puestos de trabajo en los mercados internacionales y que exigen capital humano orientado al uso de las nuevas tecnologías y de las innovaciones.

El país debe diseñar un plan de crecimiento de largo plazo que se enfoque en asegurar la competitividad internacional, apostarle a la reactivación del agro y el impulso de las micro, pequeñas y medianas empresas. El Salvador debe lograr un crecimiento económico sostenible con aumento de empleo y de salarios y con ello mejorar la calidad de sus ciudadanos que elevarán el nivel de educación y otros rubros sociales principalmente. Dar un salto económico en las zonas rurales a través de la generación de empleos formales y el desarrollo de proyectos de emprendedurismo. Incentivar a las empresas a la contratación de jóvenes combinado con proyectos de pasantías para obtener experiencia necesaria en el campo laboral. Para mejorar la competitividad del país se debe de ejecutar los megaproyectos de la concesión del Puerto de La Unión y enlazarlo con el Puerto Cortés del atlántico hondureño; asimismo, la ampliación y modernización del Aeropuerto “Oscar Arnulfo Romero” como un proyecto de desarrollo logístico y agroindustrial de toda la zona aeroportuaria.

Los programas de MEGATEC deben de realizar un esfuerzo general y permanente en lo académico orientado al equilibrio adecuado de las asignaturas generales con otras materias referentes a la informática, tecnologías de la información y comunicaciones; la evaluación debe ser continua, sistemática e integradora para que los conocimientos de enseñanza respondan a resolver los problemas de aprendizaje; las carreras actuales y futuras que ofrecen los MEGATEC deben de ser más congruentes con las exigencias del mercado laboral vigentes, según las necesidades de las empresas; los esquemas de aprendizaje vayan orientados a priorizar el conocimiento productivo o “know-how”.

La Red MEGATEC debe ampliarse gradualmente a todos los departamentos y con ello contribuirá a aumentar la asistencia en los niveles medios y de nivel superior requeridos en el área educativa para toda la población y que las carreras se adapten al entorno y necesidades de cada departamento, lo anterior implica aumentar el financiamiento al proyecto MEGATEC, tanto en inversión, funcionamiento y becas. Las carreras articuladas deben aumentarse, incentivando a los institutos nacionales de educación media a formar parte de la Red MEGATEC ampliando a instituciones de índole privada. Adoptar una política de capacitación docente en concordancia con la especialidad del educador. Se debe de incluir a los profesionales capaces para ejercer la docencia, cuando finalicen el curso pedagógico correspondiente.

Crear un plan por parte de los MEGATEC para mejorar la empleabilidad de sus estudiantes, diseñando currículos más prácticos e incorporando períodos de práctica laboral en los programas de estudio. Asimismo, establecer vínculos de cooperación con el sector económico, por ejemplo introduciendo enseñanza temática basada en problemas reales, invitando a participar a los empleadores en el diseño de cursos y a representantes del sector a dar clases y organizar talleres. De este modo la educación técnica y tecnológica se torna más congruente con las necesidades del mercado laboral.

Se debe desarrollar un componente de becas para estudiantes de ambos sexos del nivel medio que hayan estudiado su bachillerato en una centro educativo de éste nivel de la Red MEGATEC que demuestran gran interés y aptitudes para continuar con estudios superiores en diferentes áreas técnicas clave para el desarrollo del país y que debido a sus condiciones socioeconómicas de su grupo familiar, proseguir se dificultaría concluir en el 4° año MEGATEC o que habiendo egresado del Bachillerato General o cualquier otro Bachillerato Técnico de otra institución educativa. Este programa favorece a jóvenes con características antes descritas, con especial énfasis en carreras de áreas productivas de imperiosa necesidad de desarrollo y demanda del sector productivo. Otro elemento importante es una distribución equitativa entre hombres y mujeres, como estrategia de aumento de cobertura del género femenino en puestos laborales no tradicionales.

El gobierno a través del MINED y la GETT deben de tomar el papel principal de evaluar y administrar al proyecto MEGATEC teniendo un papel más activo en la verificación de la calidad de este nuevo modelo y no sólo limitarse al monitoreo y al financiamiento. Es necesario involucrarse en la administración compartida de éste, a fin de garantizar el mejor funcionamiento integral. También desligarse de

concepciones neoliberales impuestas por los organismos internacionales y sustituirlos por criterios que favorezcan a toda la sociedad y no a intereses de grupos económicos que prevalecen en el país.

Aunar esfuerzos para contribuir al desarrollo local donde las municipalidades asuman un papel determinante al mejorar sus servicios y tener buenas prácticas para incentivar las inversiones y con ello conducir a mejorar la competitividad entre los municipios reconociendo el aporte de los MEGATEC en proceso de convertirse en polos de desarrollo para mejorar el nivel de competitividad y atraer grandes beneficio para los ciudadanos.

Crear, implementar y garantizar unidades operativas, procesos y procedimientos que permitan el desempeño eficaz, eficiente y transparente de los MEGATEC.

4.3 PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA INVERSIÓN EN LOS MEGATEC

4.3.1 Diagnóstico

Hace un poco más de un lustro los MEGATEC prometieron explotar la formación técnica media y superior, así como facilitar el acceso al empleo en cinco municipios calificados como polos de desarrollo, estos municipios son Zacatecoluca, La Unión, Ilobasco, Sonsonate y Chalatenango. Las estadísticas más recientes revelan que entre 2006 y 2011 apenas se logró el incremento de tres mil estudiantes bajo este tipo de enseñanza, los graduados han sido de 1,673 jóvenes y la colocación de éstos estudiantes en el mundo laboral es muy poca. En el año 2013 se abrió una nueva sede en el municipio de Santa Ana bajo la administración del ITCA-FEPADE

La apuesta por los MEGATEC en el que el MINED invierte anualmente un poco más de ocho millones de dólares para su funcionamiento general y que en los beneficiarios “ha tenido un impacto limitado, no se escucha hablar de ellos ni sobre cómo se están desarrollando”, según Óscar Picardo Jaoa, especialista en materia educativa de la Universidad José Matías Delgado en una entrevista realizada a El Diario de Hoy⁸⁴ dice que “Eso lo puedo valorar por el poco crecimiento de la educación técnica, que sigue siendo uno de los grandes déficits que tiene el país”.

⁸⁴ El Diario de Hoy, “Baja Formación técnica a pesar de los MEGATEC”, Argueta, Karla Lunes 5 de noviembre de 2012,

Cuando los MEGATEC no habían cumplido un año, en 2006, la matrícula de jóvenes en carreras técnicas y tecnológicas en el nivel superior era de 7,522 y cinco años más tarde (2011) disminuyó a 4,287, es decir, 3,235 estudiantes menos en 2011. Si esto se contrasta con la población general de 160,374 alumnos en el nivel superior, quienes estudian en un instituto tecnológico, representan apenas el 2.7%

En la actualidad, la población de los cinco MEGATEC suman 3,237 jóvenes que representan apenas un 2% del total de los estudiantes del nivel superior. Cada año, se gradúan más estudiantes del nivel universitario que representan el 65% de todos los graduados, del nivel técnico son el 30% y el 5% son graduados del nivel de post-grado. En los MEGATEC se han graduado 1,673 jóvenes desde 2007 a 2011. En el año 2011 los graduados a nivel nacional del nivel técnico fueron de 6,639 y de los MEGATEC de 808, lo que significa que bajo ésta modalidad representan el 12.2%

Dentro de los mayores problemas se encontraron los siguientes:

- Debido que los MEGATEC son un modelo nuevo implementado hace 9 años, no existen datos estadísticos completos sobre indicadores principales para hacer una medición o análisis más completo.
- A pesar que en el año 2010 se creó la Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica que se encarga de fortalecer la educación técnica a nivel nacional y de velar por el cumplimiento de las leyes estipuladas para tal fin, esta gerencia no tiene mayor relevancia en cuanto al seguimiento de la calidad de sus estudiantes y de sus egresados.
- Para obtener información relacionada con estadísticas o con bibliografía es necesario solicitarla a través de la Oficina de Información y Respuesta (OIR) del MINED dentro del marco de la Ley de Acceso a la Información Pública; sin embargo, a pesar que se solicitó información varias veces, éstas no han sido satisfactorias debido al incompleto detalle recibido por parte de dicha oficina, alegando que sólo disponen de escasos recursos y falta de procesos.
- Como parte de las estrategias de MEGATEC se creó un sitio web de servicio nacional de Información de la oferta y la demanda educativa y laboral relacionada con la educación media técnica y tecnológica donde el ciudadano puede encontrar todo lo relacionado con las modalidades articuladas de bachillerato que ofrece el MEGATEC, pero que tiene la falla de no poseer información del nivel tecnológico superior ni estadísticas sobre indicadores educativos. Es decir, es un sitio web diseñado sobre todo para los estudiantes que deseen iniciar una carrera del nivel medio de la Red MEGATEC.

- La estructura administrativa del MINED no tiene una organización coherente, sólida y eficaz que garantice el cumplimiento de objetivos, metas, procesos e impacto de los recursos invertidos con relación al proyecto MEGATEC.

4.3.2 Justificación.

La propuesta que se presenta es fundamental para dar soluciones a los problemas planteados anteriormente y que llevan a que el modelo de la Red MEGATEC no alcance logros esperados y que por tal motivo no se den resultados satisfactorios.

La propuesta se centra en resolver los problemas que se enfocan en la administración del programa, en mejorar la capacidad del docente, política y planificación y en lo relacionado a sectores de ayuda.

Porter señala que el papel del gobierno en un ambiente de competitividad debe estar dirigido a cinco grandes objetivos: crear un ambiente propicio para la estabilidad política y económica; comunicar una visión positiva; mejorar la disponibilidad, la calidad y la eficiencia de las instituciones y de los insumos; construir un entorno que fomente la innovación y por último reforzar los procesos que permitan el desarrollo de grupos de empresas.

Según el autor citado, las propias empresas deben transformarse para poder acceder a la competitividad. En la búsqueda de esta meta, tienen que diseñar una estrategia de cambio que contemple los siguientes aspectos: desarrollar una actitud mental que la conduzca a la competitividad, cambiar sus estructuras, adoptar nuevos sistemas de información de mercado y de manejo de logística, crear más estrategias singulares especiales y desarrollar una estrategia regional.

En suma, se trata de la competitividad de una empresa educativa que tiene capacidad de suministrar bienes y servicios igual o más eficaz y eficientemente que a sus competidores que se traduzca en menores costos y mayor calidad de los servicios producidos.

Al aplicar el modelo de Porter conocido como “Diamante de la Competitividad” se puede aplicar al sistema educativo con énfasis a los MEGATEC y que se definen a continuación:

Las condiciones de los factores.

Se refieren a la inversión permanente y continua en capital humano y físico, como la capacitación, capacidad tecnológica y la infraestructura física y de negocios. Los cinco MEGATEC producen profesionales con las competencias necesarias para proveer el capital humano y calificado al sector productivo. Y están ubicados geográficamente en un escenario apropiado para el desarrollo y crecimiento económico para el país. Estos disponen de infraestructura física, de capital necesario para su funcionamiento y del capital financiero que les otorga anualmente el MINED para su operativización. En suma se pueden enumerar los siguientes factores:

- Existencia de una diversificación académica con carreras orientadas al desarrollo productivo de la región.
- Entorno geográfico favorable: clima y paisaje.
- Bajo nivel de capacidad tecnológica.
- Personal docente con bajo perfil académico.
- Recursos materiales adecuados.

Las condiciones de la demanda

Incluyen el tamaño, las tendencias de la demanda, la estructura y el nivel de exigencia de los segmentos y la demanda local. Los MEGATEC representan solamente el 2% de la población estudiantil total de todo el nivel superior y son el 76% de los institutos tecnológicos (8 a nivel nacional). Los municipios considerados polos de desarrollo exigen personal capacitado para atender el mercado local. De tal manera, que en La Unión se necesita personal que pueda operar el Puerto de La Unión, en La Paz personal técnico para atender a Aeroman (empresas que se dedica a prestar servicios de mantenimiento a aviones), en Sonsonate, Chalatenango y Cabañas se dedican al sector turismo y agropecuario. De este modo, las carreras que brindan los MEGATEC son las únicas de oferta académica estudiantil en todo el país que pueden proporcionar al personal especializado en dichas áreas.

Las industrias relacionadas y de apoyo

Los MEGATEC ofrecen estrategias de apoyo como las siguientes:

- Becas para estudiantes: Es para estudiantes del nivel medio de ambos sexos con cobertura total que demuestren interés y aptitudes para continuar con los estudios superiores en las diferentes carreras que ofrece el programa.
- Programa de orientación vocacional: Para contribuir a que los estudiantes descubran sus vocaciones e intereses coherentes con una carrera que oferten los MEGATEC, se brinda este programa en los centros educativos que ofrecen el tercer ciclo de Educación Básica, con el propósito de que las decisiones de los estudiantes faciliten el descubrimiento del perfil previo al ingreso de la carrera.

La estrategia, estructura y rivalidad de las empresas del país.

Las empresas rivales de los MEGATEC son principalmente las universidades, que abarcan a más del 95% de la población estudiantil de éste nivel y que ofrecen servicios atractivos tales como clases virtuales, prácticas en laboratorios y libres para realizar tareas, aulas multimedia, cuentas de correo electrónico institucional, bolsas de trabajo a través de tecoloco, computrabajo o manpower. A continuación se detallan las instituciones de educación superior en cada departamento:

Cuadro 16

Institutos de Educación Superior por Departamento sedes MEGATEC

DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD/ TECNOLÓGICO	MEGATEC
La Unión	Ninguna	ITCA La Unión
La Paz	Ninguna	ITCA Zacatecoluca
Sonsonate	Universidad de Sonsonate (USO) Universidad Dr. Andrés Bello (UNAB) Universidad Modular Abierta (UMA)	Escuela Superior Franciscana Especializada (AGAPE)
Cabañas	Universidad Luterana Salvadoreña, regional Cabañas	Universidad Católica de El Salvador regional Ilobasco
Chalatenango	Universidad Monseñor Oscar Arnulfo Romero (UMOAR) Universidad Dr. Andrés Bello (UNAB)	Instituto Tecnológico de Chalatenango

Fuente: Elaboración propia en base universidades que aparecen en páginas amarillas, 2013

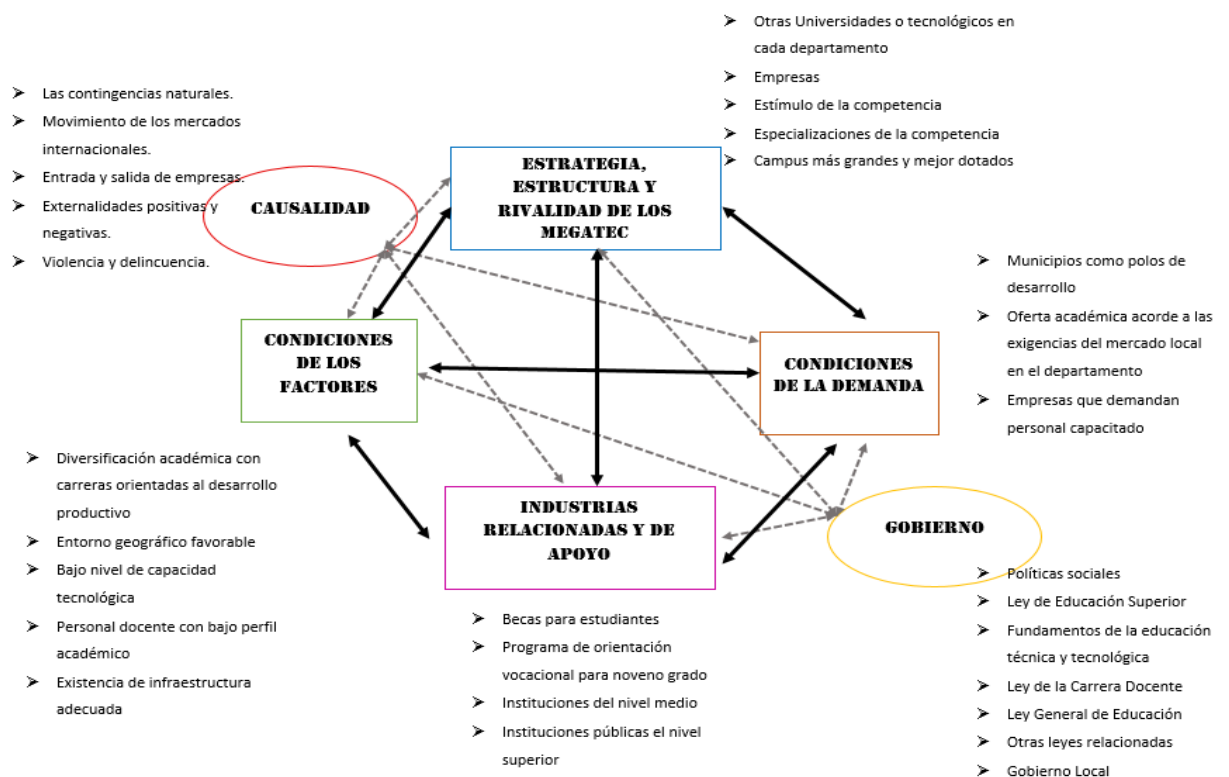
Papel del Gobierno

Con respecto al Gobierno, la influencia que este ejerce sobre los determinantes de las ventajas competitivas lo hace mediante políticas públicas que fomentan la competitividad del sector educativo. Además, se tiene al Gobierno Local (Alcaldías) mediante las cuales pueden influir también en la elaboración de políticas orientadas a los territorios.

Papel de la causalidad o hechos fortuitos

Los acontecimientos que pueden modificar las estructuras empresariales existentes y cambios importantes en los demás determinantes son los siguientes: Las contingencias naturales, movimiento de los mercados internacionales, entrada y salida de empresas, externalidades positivas y negativas y, violencia y delincuencia. A continuación se presenta el *Diamante de la Competitividad de los MEGATEC*

Figura 7
Diamante de la Competitividad de los MEGATEC



Fuente: Elaboración propia

En suma, las políticas pueden ayudar a explotar las capacidades competitivas de la educación en general y de los MEGATEC en particular. Los efectos del gobierno en las condiciones de los factores están relacionados de manera significativa en el mejoramiento de la calidad de los factores determinantes de las ventajas competitivas que lleven al progreso continuo de los recursos humanos en términos de su especialización y de formación de alto nivel. Por ello es necesario realizar esta propuesta para mejorar los aspectos en los que el modelo ha fallado para que los MEGATEC se conviertan en una estrategia que impulse la competitividad y el desarrollo económico de El Salvador.

A continuación se presentan los principales componentes que integran la propuesta:

- Los lineamientos se enfocarán en el fortalecimiento de la calidad educativa del modelo MEGATEC en todas sus áreas.
- Se tratará de generar una cultura de investigación.
- Que exista una interacción entre el MEGATEC y su entorno.
- Contribución del mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad estudiantil.
- Garantizar los recursos humanos, financieros y tecnológicos para el fortalecimiento institucional.

4.3.3 Objetivos.

- Posibilitar el ingreso a la educación superior con énfasis en los MEGATEC con criterios de opción preferencial a la población más necesitada.
- Desarrollar un modelo de gestión por procesos coherentes con las necesidades actuales de la comunidad estudiantil y de la institución.
- Fortalecer los instrumentos de evaluación para los estudiantes que incluyan la difusión y uso de nuevos instrumentos de evaluación.
- Consolidar el sistema de evaluación de selección y ascenso de los docentes.
- Mejorar el enfoque por competencias para fortalecer la articulación entre la oferta de formación y el sector productivo.

- Aunar en las condiciones de competitividad y de polos de desarrollo de los municipios involucrados a fin de constituirse en un proyecto sostenible social y económicamente.

4.3.4 Propuesta de optimización de los MEGATEC.

La presente propuesta debe entenderse como una exposición de principios, metas y orientaciones de carácter general que el país aplicará individualmente en función de sus necesidades socioeconómicas y de los recursos disponibles, en un mundo en evolución, con miras a mejorar la situación de la enseñanza técnica y profesional. La aplicación de la misma dependerá de la disposición y capacidad de la entidad encargada de la elaboración e implementación de las políticas educativas, que es el MINED.

a) Calidad de la Educación y Desarrollo de Competencias.

Se debe desarrollar nuevos modelos y mecanismos de aplicación de las evaluaciones de manera que permita:

- Fijar criterios y normas, que serían revisados y evaluados periódicamente, y que se aplicarían a todos los aspectos de la enseñanza técnica y profesional, incluyendo en toda la medida de lo posible la enseñanza no formal, en relación con:
 - Todas las formas de convalidación de los conocimientos adquiridos y la calificación consiguiente.
 - La calificación óptima del personal docente
 - La relación entre el número de docentes e instructores y el número de alumnos.
 - La calidad de los planes de estudio y de los materiales didácticos.
 - Las medidas de seguridad en todos los locales de enseñanza y formación: las instalaciones, los edificios, las bibliotecas, la disposición de los talleres y la calidad y los tipos de equipo.
 - Complementar el trabajo de aula con programas masivos de inglés que alcancen el nivel avanzado tanto en escritura, leer, escuchar y pronunciación.
- Establecer indicadores de calidad de las instituciones educativas y medir el grado de preparación de los estudiantes por medio de:

- La difundirse ampliamente los resultados positivos de la investigación y de la experimentación, utilizándose todos los medios de comunicación existentes, en especial las tecnologías de la información y la comunicación.
- Evaluarse la eficacia de la enseñanza técnica y profesional utilizando, entre otros datos, las estadísticas pertinentes, comprendidas las relativas a la matrícula en régimen de dedicación parcial, los índices de abandono de los estudios, el empleo asalariado y el trabajo por cuenta propia.
- Garantizar la calidad y el eficaz funcionamiento de la enseñanza técnica y profesional mediante un análisis permanente y medidas encaminadas a la mejora constante del personal, los medios e instalaciones, los programas y, sobre todo, los resultados obtenidos por los estudiantes.
- Todos los programas de enseñanza técnica y profesional, comprendidos los organizados por entidades privadas, deberían ser sometidos a la aprobación de las autoridades públicas.
- Cada establecimiento debería gozar de suficiente autonomía para elaborar sus programas, con participación de las empresas, la industria y entidades del gobierno, a fin de atender las necesidades locales.

b) Sistema de Evaluación de los Docentes.

- Se deben realizar evaluaciones anuales al personal docente a fin de mejorar sus conocimientos, competencias teóricas y prácticas. Mediante las evaluaciones obtener ascensos dependiendo del grado académico y de las habilidades que tenga, abarcando un efecto positivo en los procesos del mejoramiento de la calidad.
- Capacitación y formación docente en competencias científicas y capacidad investigativa.
- Fortalecimiento de la formación presencial y virtual en competencias comunicativas y pedagógicas de los docentes en el idioma inglés.
- Las remuneraciones y condiciones de servicio que se les ofrece a los docentes deben ser mejores que las correspondientes al personal de categoría y experiencia similar de otras instituciones. En particular en el sistema de ascensos, escala de sueldos y pensiones de jubilación, teniendo en cuenta la experiencia que hayan tenido en puestos de trabajo ajenos al sector de la educación.

c) Preparación para Oficio o Profesión.

- Es necesario que se realice una evaluación integral que analice lo siguiente la inserción de los graduados en el mercado laboral y su impacto en los sectores de la economía significa:
 - Diversificación de la enseñanza del nivel medio, de manera que pueda conducir a un empleo y terminar la enseñanza superior.
 - Los conocimientos adquiridos por los estudiantes deben ser aplicables a varias ocupaciones de manera que facilite su libertad de elegir una ocupación en el transcurso de la vida laboral.
 - Establecer una preparación sólida y especializada para un primer empleo, ya sea por cuenta propia o trabajando para una empresa.
 - Tomar en cuenta medidas especiales en relación con los jóvenes desempleados que no asisten a la escuela y con miembros de grupos socialmente marginados como minorías, trabajadores migrantes, refugiados y en particular a las mujeres, que sólo cursaron un mínimo de enseñanza primaria o que no la completaron, así como con los que no ingresan en programas de enseñanza o formación después de haber terminado la escuela obligatoria, a fin de que puedan adquirir competencias que les ayuden a conseguir un empleo asalariado o trabajar por cuenta propia.
 - Adicionalmente se debe tomar en cuenta a las personas con alguna discapacidad física, obteniendo las mismas oportunidades de educarse que las demás personas a modo de adquirir cualificaciones que les permitan ejercer un oficio o profesión y potenciar su participación en la población activa.

d) Fomento de la articulación entre oferta de formación y sector productivo.

- Se deben de implementar instrumentos que mejoren la compatibilidad de las cualificaciones que se obtienen de las carreras MEGATEC con las exigencias de demanda del sector productivo:
 - Construcción e implementación de un plan estadístico que realice encuestas de la demanda laboral que permitan la construcción de mapas de recurso humanos y que se ajusten e incorporen a la encuesta de hogares que realiza la DIGESTYC con el fin de indagar sobre las áreas de formación y capacitación recibidas por las personas en edad de trabajar.
 - Dar seguimiento a las necesidades actuales y futuras del recurso humano, haciendo reportes donde se presenten los resultados obtenidos. Esto es crear un observatorio que dé seguimiento al mercado laboral. Es necesario que se involucren el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, MINED, DIGESTYC y otros similares.

- Se debe crear una formación permanente para adultos, es decir la pronta validación de las competencias del sector no formal al sector formal educativo, para que las persona adultas o jóvenes sin ninguna formación dentro del sistema educativo formal, puedan obtener mejores empleos y calidad de vida expandido a su núcleo familiar. Acreditar como una educación permanente la experiencia laboral adquirida, requiriendo lo siguiente :
 - Brindar posibilidades de desarrollo personal y de progreso profesional, velando porque la administración de los programas y la concepción de los planes de estudios tengan la flexibilidad necesaria para facilitar el aprendizaje sin tropiezos a lo largo de toda la vida y para ofrecer constantemente la posibilidad de emprender, suspender o reanudar la formación.
 - Servir para aplicar y renovar los conocimientos, la capacidad y habilidades prácticas en los distintos sectores de actividad laboral.
 - Habilitar a los individuos para adaptarse a los cambios tecnológicos en su tipo de ocupación o para ascender socialmente con mejores puestos de trabajo.
 - Estar al alcance de toda la población durante su vida laboral, sin restricción alguna como la edad, el sexo, la instrucción previa, la formación o la posición que se ocupa, y reconocer que la experiencia laboral puede sustituir la formación anterior.
 - Cursos y formación durante la jornada laboral en el propio lugar de trabajo.
 - Cursos nocturnos y cursillos de fin de semana.
 - Tomar medidas para que las mujeres, al término de su licencia de maternidad, puedan poner al día sus conocimientos y competencias profesionales a fin de reintegrarse a la vida activa.

e) *Aprovechar Oportunidades del Mercado*

El Salvador posee actualmente oportunidades que le brindan una visión clara de cómo mejorar y aumentar la competitividad: la salida de la concesión del Puerto de La Unión, expansión del aeropuerto “Oscar Arnulfo Romero” y FOMILENIO II, entre otras.

El país espera convertirse en un centro de plataforma logística para todo el continente a través del Puerto de Acajutla en el zona occidental, el aeropuerto “Oscar Arnulfo Romero” en la zona centro y el Puerto de La Unión en la zona oriental, lo cual se integra fácilmente por la estrechez de su territorio.

A continuación se detallan las oportunidades de El Salvador para mejorar la competitividad y el crecimiento económico del país:

- El FOMILENIO II. Es un convenio entre el Gobierno de Estados Unidos y el Gobierno de El Salvador a través de la Corporación del Reto del Milenio (MCC, por sus siglas en inglés); agencia estadounidense que administra los Fondos del Milenio para apoyar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio correspondientes en terceros países, aprobó a mediados del mes de septiembre de 2013 un segundo desembolso no reembolsable para El Salvador. El desembolso será de \$227 millones y se enfocará en la costa marítima donde según la propuesta de El Salvador puede mejorar el desarrollo de la zona costera con proyectos de logística (reducir costos), infraestructura (construcción de dos tramos de carretera en el litoral entre el aeropuerto de Comalapa-Zacatecoluca y el paso fronterizo de El Amatillo) y formación de recurso humano.

- Corredor Logístico Interoceánico El Salvador – Honduras – Guatemala o “Canal Seco”. Será un sistema de interconexión principal, que permita unir a los puertos del pacífico salvadoreño y con los del atlántico hondureño y guatemalteco. El proyecto consiste en promover un corredor interoceánico entre los Puertos Barrios y Santo Tomás de Castilla de Guatemala, con la categoría de Corredor Logístico interoceánico; una vía de comunicación terrestre (carretera o ferroviaria) que facilita el transporte interoceánico entre varios puertos (Océano Atlántico y Pacífico), facilitando actividades de trasbordo. El Corredor Logístico Interoceánico uniría los Puertos de Acajutla en El Salvador con los de Santo Tomás de Castilla y Barrios de Guatemala. La distancia entre los tres puertos es de aproximadamente 417 kilómetros. El MEGATEC Zacatecoluca será el encargado de brindar el recurso humano calificado formado para operar y administrar empresas globales, así mismo coadyuvará a la internacionalización de la empresa salvadoreña, al desarrollo tecnológico y al impulso de la productividad, con un énfasis muy profundo en la competitividad internacional.

- Red Internacional de Carreteras Mesoamericanas: El objetivo es contar con una red de carreteras que abra nuevas posibilidades para la integración de Mesoamérica y ponga al alcance de los mercados su producción exportable por vías terrestres, conectando las poblaciones, zonas productivas y los principales puntos de distribución y embarque. Al aumentar la conectividad interna y externa de las economías de la región mesoamericana, mediante el mejoramiento de la infraestructura de transporte carretero, se

potencia la competitividad de los países de la región con la meta de modernizar 13,149 kilómetros de carreteras a través de dos corredores troncales (Pacífico y Atlántico), uno turístico, corredores interoceánicos y una serie de ramales y conexiones complementarias. Consiste en la rehabilitación, mantenimiento y construcción de 13,132 kilómetros de carreteras distribuidas en cinco corredores viales (Ver Anexo A Figura 8):

- El **Corredor Atlántico**, que une las ciudades de Coatzacoalcos en México y la región de Bocas del Toro, en Panamá. Este corredor tiene una longitud aproximada de 2,906 kilómetros.
 - El **Corredor Turístico del Caribe**, que une las ciudades de Cancún, en Quintana Roo, México, Belice, Guatemala y la zona costera de Honduras, incluyendo lugares turísticos y ciudades como Cancún, la Riviera Maya, Belice, Río Dulce, bahía de Amatique, Omoa, Tela, La Ceiba y finaliza en el Puerto de Trujillo en Honduras. El Corredor Turístico del Caribe posee una longitud estimada de 1,446 kilómetros.
 - El **Corredor Pacífico (CP)**, une la ciudad de Puebla, México, con la ciudad de Panamá, tras recorrer 3,244 kilómetros. El proyecto consiste en crear un corredor de integración regional, con la modernización de 3,244 kilómetros de carreteras que cruza 6 fronteras y 7 países por el litoral pacífico desde México hasta Panamá, la cual constituye la ruta más corta que conecta ambos extremos y a través de la cual circula el 95% de los bienes comerciados en la región México – América Central.
 - Los **Corredores Logísticos Interoceánicos**, que significan conectividad entre los litorales Atlántico y Pacífico, conectando puertos bajo una concepción logística, tienen el potencial de convertirse en nuevas rutas interoceánicas para el transporte y el comercio internacional. Los principales Corredores Logísticos Interoceánicos, en el marco del Proyecto Mesoamérica, son:
 - Puerto La Unión (El Salvador) – Puerto Cortés (Honduras)
 - Puerto La Libertad (El Salvador) – Puerto Cortés (Honduras)
 - Puerto de Acajutla (El Salvador) y los puertos Barrios y Santo Tomás de Castilla (Guatemala)
 - Puerto Quetzal y los Puertos Barrios y Santo Tomás de Castilla (Guatemala)
 - Puerto Limón / Moín con Puerto Caldera (Costa Rica)
 - Ciudad de Panamá y Colón Panamá (Panamá)
- El Puerto de La Unión. Es el proyecto de infraestructura portuaria más importante de El Salvador de los últimos 20 años, por medio de éste el Gobierno pretende impulsar una estrategia de despegue que lleve progreso logístico a toda la zona oriental y del país en general. El efecto generador que aportará a la

población es uno de los beneficios más esperados con dicho proyecto; creando polos de desarrollo a través de la atracción de empresas internacionales para que se instalen en los alrededores del puerto con una generación de empleos directos cuando inicie operaciones y en actividades relacionadas con el quehacer portuario. Se espera beneficiarse también de la captación de carga regional y extra regional, con los beneficios económicos mejorarán las condiciones de vida de los habitantes de la zona y además se promocionará las inversiones nacionales e internacionales. También permitirá ahorros significativos en costos de transporte marítimo para los usuarios. El MEGATEC La Unión brindará el personal calificado que sea capaz de planificar, coordinar y controlar física y administrativamente los procesos y operaciones tales como: estiba, desestiba, transferencia y almacenaje de mercadería, asimismo controlar el cumplimiento de las normas de seguridad propias del área de operaciones portuarias; aplicando las herramientas y conocimientos técnicos de manera eficaz y eficiente propias de cada operación,

- Turismo. Es una actividad que gana terreno a nivel mundial, con un aporte muy generoso al producto interno bruto de cada país. El Salvador está siguiendo esta tendencia, desde el Estado se están impulsando políticas para fomentar el turismo, lo cual ha hecho consolidar al país como un destino turístico a considerar por los turistas extranjeros, logrando posicionarse en el tercer país de Centroamérica con mayor cantidad de visitas por turistas. Uno de los programas más dinamizadores del turismo externo e interno es “Pueblos Vivos”, que invita al turista a conocer lugares mágicos y pintorescos, en donde los pobladores exponen sus platos típicos, artesanía y recorridos por sus cascos urbanos encantadores, logrando así beneficiarse económicamente. Bajo este contexto la Zona Oriental del país tiene recursos turísticos los cuales son potenciales para una alternativa de desarrollo económico. La Sede MEGATEC Chalatenango, será la encargada de brindar el recurso humano calificado, mediante el técnico en turismo alternativo con proyección al desarrollo de la comunidad satisfaciendo las necesidades presentes sin comprometer las futuras generaciones; buscará también la promoción de los lugares, de la historia y sus raíces, el aprovechamiento de recursos, el desarrollo patrimonial, las artesanías y las comidas regionales.

f) *Atracción de la Inversión Extranjera Directa.*

Las empresas transnacionales están en constante búsqueda y evaluación de nuevas ubicaciones geográficas para establecer sus inversiones, de modo que los países compiten a nivel mundial para captarlas y aprovechar los beneficios que traen aparejados. Más allá de consideraciones teóricas e incluso ideológicas, los gobiernos se ven enfrentados fundamentalmente a dos opciones de política con respecto

a la atracción de la inversión extranjera. La primera de ellas es no hacer nada, es decir, tomar una posición pasiva con relación a los procesos de atracción de inversiones, y la segunda es intervenir para sacar el máximo provecho de ese proceso.

Por ello es necesario diversificar la base productiva y exportadora nacional hacia sectores intensivos en nuevas tecnologías (Información y Comunicaciones, Bioingeniería, etc.), a través de un proceso de promoción de inversiones activo y focalizado a nivel internacional, de modo de contribuir al sostenimiento de las tasas de crecimiento nacionales y a la generación de empleo. Dicha focalización se sustentará en la existencia de ventajas localizacionales nacionales aún no explotadas.

Este programa tendrá de base las actividades de promoción de exportaciones de productos y servicios nacionales, la promoción de la inversión extranjera y la adición de intervención de la agencia en el ámbito de esquemas de inversión colaborativos entre el sector público y privado para la generación de infraestructura en función del desarrollo y la prestación de servicios estratégicos a fin de impulsar el crecimiento económico, la diversificación de la oferta exportable y la generación de más y mejores oportunidades de empleo en el país.

Para promover un entorno más competitivo, se requiere de esquemas regulatorios efectivos, eficientes y equilibrados para que las empresas entren, operen y salgan del mercado de forma que se reasignen los recursos a las actividades más rentables. Partiendo de la base de que toda la regulación tiene incidencia sobre el entorno de negocios, se aborda la regulación relativa a los procedimientos que deben surtir los empresarios para desarrollar su actividad de manera eficiente; la regulación en materia de calidad y protección del consumidor, y los arreglos institucionales de supervisión (control, inspección y vigilancia) de la actividad empresarial y a continuación de se describe las soluciones para traer la Inversión Extranjera Directa:

- Conocer las motivaciones y necesidades de las empresas transnacionales, es decir hacer una lista de los países más atractivos y recopilar información para evaluar a posibles socios. Esto incluye realiza visitas a empresas y entidades, misiones, participación en ferias, negociaciones con las autoridades locales, entre otras estrategias. Esto significa que PROESA⁸⁵, entidad gubernamental para la promoción de inversión y

⁸⁵ Agencia de Promoción de Exportaciones e Inversiones de El Salvador (PROESA)

exportación, pase de una actitud receptiva a una más proactiva, de modo que coloque al país en el mapa de los países receptores de IED

- Implementación de una nueva reforma para estimular y facilitar el desarrollo empresarial:
 - Reforma regulatoria y administrativa para reducir costos de transacción a los empresarios y eliminar barreras de entrada y salida de los mercados.
 - Simplicidad en los procesos de creación y formalización de empresas en el manejo de la documentación y el tiempo de procesamiento.
 - Hacer seguimiento a las reformas, conocer la evolución de las regiones en materia de ambiente de negocios, divulgar las mejores prácticas de regulación empresarial regional y fomentar experiencias exitosas.
 - Impulsar el comercio electrónico para la reducción de costos de transacción implica el aprovechamiento y promoción de las TICs para facilitar la actividad empresarial a través del uso de la firma digital y electrónica, introducción de libros de contabilidad electrónicos, registro electrónico para cualquier tipo de empresas, pago de impuestos vía internet, entre otros.

- Establecer condiciones necesarias para atraer cierto tipo de inversión de empresas transnacionales:
 - Otorgar más importancia a la IED que al empresariado local por un periodo.
 - Incentivos para que las empresas introduzcan tecnología avanzadas a través de incentivos tales como: contribuciones de capital, exenciones tributarias, zonas francas y económicas.
 - Creación de aglomeraciones en las que el desempeño del empresariado local resulte clave como proveedor de calidad que brinde insumos de menor costo y con mayor flexibilidad y capaz de desarrollar relaciones con empresas extranjeras.
 - La creación de un sistema de capacitación industrial, que junto a los MEGATEC, implican modificaciones a los planes de estudio. Debe ser un programa de capacitación a jóvenes recién egresados y trabajadores que incluyan clases prácticas y teóricas en las mismas empresas y los institutos.
 - Protección de la propiedad intelectual de las creaciones surgidas en los centros de investigación y por el traspaso de las nuevas tecnologías a las industrias.

- Adoptar nuevas estrategias hacia sectores de alta tecnología.
 - Fomento de la investigación y desarrollo en especial en el sector público a través de investigaciones en biotecnología, nanotecnología, entre otras.
 - Avanzar en los segmentos de cadenas que generen mayor valor agregado a los productos, pasar de proveedor de materias primas a las actividades de comercialización y de I+D. Que gire en torno a la productividad y especialización de la mano de obra.
 - Servicios de transporte y logística: herramienta de gestión efectiva del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información. Esta nueva concepción de optimización del transporte, permitirá enfrentar adecuadamente el aumento del comercio transfronterizo, fomentar buenas prácticas, consolidar y articular planes ambientalmente sostenibles. Para fortalecer las zonas y terminales portuarias en términos de servicios de logística y su integración a cadenas de abastecimiento eficiente.
 - Tecnologías de la información y las comunicaciones: creación y fortalecimiento de clústeres acompañados de un plan de formación en capacidades para la generación de contenidos digitales y de una propuesta de incentivos que atraigan la inversión a esta industria de manera que el país se posicionen como generados y exportados de contenidos digitales y aplicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Barrientos Ramírez, N. A., Hernández Portillo, J. W. *Educación y crecimiento económico en El Salvador*, San Salvador, 2004, Trabajo de Grado (Licenciatura en Economía), Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía.
- CEPAL, (2006) *Políticas activas para atraer inversión extranjera directa: experiencia internacional y situación de América Latina y el Caribe*, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/3/28393/lcq2336e_Cap_II.pdf>
- Chavarría Soledad; D. E., (1999), *Honduras: La educación como puente entre una economía impulsada por factores y una economía impulsada por la innovación: Una Propuesta*, en junio de 2012 en <<http://www.incae.edu>>
- Chile, Centro Interuniversitario de Desarrollo, *Diseño curricular basado en competencias y aseguramiento de la calidad en la educación superior*, n.d.
- *Competencias laborales: base para mejorar la empleabilidad de las personas*, Bogotá, Colombia, 2003 consultado el 6 de noviembre de 2013 en <<http://www.oei.es>>
- Competitividad de las Instituciones de Educación Superior en Puebla consultado en octubre de 2013 en <<http://www.cecip.upaep.mx>>
- Corvalán, A. M., “*Desarrollo de indicadores en educación en América Latina y El Caribe*”, OREALC – UNESCO, n.d.
- Cuéllar Marchelli, H., (2003), *Consideraciones financieras sobre la educación en El Salvador*, Boletín Económico y Social N° 217, pp. 1-8.
- Cuéllar Marchelli, H., (2005), *Plan nacional de educación 2021: una oportunidad para el desarrollo*, Boletín Económico y Social N° 233, pp. 1-16.
- Daglio Benegas, D.M., (2005) *Apostar por la educación como estrategia para el desarrollo económico*, Pontificia Universidad Católica de Argentina, Argentina, consultado en febrero de 2012 en <<http://200.16.86.50/digital/33/tesis/t0116000.pdf>>
- Díaz Torres, A. G., *La flexibilización de la oferta académica mejora la calidad del aprendizaje*, Revista Interamericana de Educación, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.
- Doryan, E., (2009) *Educación y Competitividad en Centroamérica*, INCAE, consultado en mayo de 2012 en <<https://www.incae.edu>>

- Educación no formal, n.d. <<http://www.inau.gub.uy/biblioteca/eduformal.pdf>>
- El Salvador, DIGESTYC, Encuesta de Hogares para Propósitos Múltiples, años 2005-2011
- El Salvador, MINEC, Directorio de Unidades Económicas 2011-2012.
- El Salvador, MINED (2008) *Fundamentos de la Educación Media Técnica y Superior Tecnológica*.
- El Salvador, MINED, (1996) *Ley General de Educación* con reformas de 2011.
- El Salvador, MINED, (2004), *Ley de Educación Superior* con reformas de 2013.
- El Salvador, MINED, (2008) Metodología y evaluación por competencias 1 y 2, Programa de capacitación para docentes MEGATEC.
- El Salvador, MINED, (2009) *Perfiles educativos por departamentos*.
- El Salvador, MINED, (2010) *Plan Social Educativo Vamos a la Escuela*, Consultado en enero 2012 en <<http://www.mined.gob.sv>>
- El Salvador, MINED, (2011) Sistema de control de calidad de la formación de estudiantes de carreras articuladas del modelo MEGATEC.
- El Salvador, MINED, (2012), *Boletín Presupuestario Junio 2012*, consultado el 19 de febrero de 2013 en <www.mh.gob.sv/portal/page/portal/pcc/Boletin2012/Boletin_Presupuestario_Abril-Junio_2012.pdf>
- El Salvador, MINED, (2013) *Resumen en cifras de la Educación Técnica Superior en la Red MEGATEC de El Salvador periodo 2010-2013*, GETT, San Salvador.
- El Salvador, MINED, (2013), *Informe de la Empleabilidad de los Graduados de Bachillerato Técnico y Superior Tecnológico*.
- El Salvador, MINED, *Cuentas Nacionales de Educación, Visión General 2007 y 2009*.
- El Salvador, MINED, *Resultados de la información estadística de instituciones de educación superior*, años 2005-2011, San Salvador.
- El Salvador, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, *Ley de Formación Profesional* con Reforma de 2012. Consultada en agosto 2013 en <<http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/reformase-la-ley-de-formacion-profesional>>

- El Salvador, USAID, (2012), *El Salvador: Evaluación de la educación superior y recomendaciones*, San Salvador.
- El Salvador, USAID, Índice de Competitividad Municipal, años 2009 y 2011.
- Flores, Gilberto; K. E. y otros “Diagnóstico básico de la administración pública: en enfoque metodológico” consultado el 6 de noviembre de 2012 en <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/clad/clad0065303.pdf>>
- FMI, Reporte de Competitividad Global 2008/2009 a 2001/2012.
- FUNDAITI, APREMAT, *Informe final de la consultoría “Definición de una estrategia de renovación curricular en educación media en el área técnica de las áreas industrial, comercial, agrícola y salud”* n.d.
- Fundamentos curriculares de la educación salvadoreña 94-99, consultado en enero de 2012 en <<http://webquery.ujmd.edu.sv>>
- García Amaya, R. A., *La conformación e incidencia del sistema de valores en la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Economía de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador*, San Salvador, 2007, Trabajo de Post Grado (Maestría en Didáctica para la Formación Docente), Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Economía.
- Gay, A., Ferreras, M. A., (2002) *La educación tecnológica: aportes para su implementación*, Educación tecnológica, Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Buenos Aires, Argentina, encontrado en <<http://www.ifdcelbolson.edu.ar>>
- *Historia educación superior de El Salvador*, consultado en marzo de 2012 en <http://www.oei.es/quipu/salvador/mas_ed_superior.pdf>
- INCAE, “Informe del Índice de Competitividad Global”, n.d.
- Iniciativas de competitividad, n.d. <<http://competitividadelsalvador.org>>
- *La educación superior en El Salvador 2005-2009*, n.d. en <www.universi.net/wp-content/uploads/El-Salvador.pdf>
- Lardé de Palomo, A., Rivera Campos, R., (2002) *Invirtamos en educación para desafiar el crecimiento económico y la pobreza*, Informe de Desarrollo Económico y Social, FUSADES, 2da edición, San Salvador, El Salvador.

- Lecciones de estructuralismo, n.d. consultado agosto de 2012 en <<http://www.uca.edu.sv/revistarealidad/archivo/4de3b3e0d0394lecciones.pdf>>
- Mecanismos endógenos de privatización educativa, n.d. consultado el 2 enero de 2013 en <<http://www.ugr.es/~recfpro/rev163ART6.pdf>>
- MINED, Vice-Ministerio de Ciencia y Tecnología, (2010) *Plan Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico*, Marco de la ejecución de la Agenda Nacional de Investigación.
- MINED-UNICEF, (2009) Marco conceptual y catálogo de indicadores del sistema educativo de El Salvador.
- Morduchowicz, A., Ruiz, V., (2009) *Marco conceptual y catálogo de indicadores del sistema educativo de El Salvador*, Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador.
- Muñoz Quezada, M.T., *Educación y efectividad*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Revista Iberoamericana de Educación, n.d. consultada en mayo/2012 en <<http://www.rieoei.org/deloslectores/1192Munoz.pdf>>
- Parra Acosta, Haydee, (2006) *El modelo educativo por competencias centrado en el aprendizaje y sus implicaciones en la formación integral del estudiante universitario*, Sexto Congreso Internacional, Retos y Expectativas de la Universidad, Universidad Autónoma de Chihuahua, México consultado en <<http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx>>
- Picardo Joao, Oscar, (2012) *Historia y reforma de la educación superior en El Salvador*, Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador.
- Plan Estratégico a Largo Plazo del Estado de Mérida, Capítulo II: La competitividad del sector educativo, Venezuela consultado en diciembre de 2013 en <http://iies.faces.ula.ve/Merida2020/Analisis_Competitividad/competitividad/3-Servicios-Especializados/P1-Servicios_Educativos/cap-ii-competitividad_del_sector.pdf>
- Porter Michael "La Ventaja Competitiva de las Naciones" Capítulo III: Determinantes de la ventaja competitiva nacional, 1991.
- Porto, Santiago, Informe basado en las conclusiones y recomendaciones de la conferencia "Cerrando la brecha en educación, tecnología y productividad en El Salvador", 18 de septiembre de 2003, San Salvador, El Salvador.
- Posada, C.E.; Gómez, W., (2002) *Crecimiento económico y gasto público: un modelo para el caso colombiano*.

- *Productividad del Gasto Público*, n.d., consultado en febrero de 2012 en <www.eclac.org/publicaciones/xml/4/4974/lcl1412e.pdf>
- *Programa de atracción de inversión extranjera directa para empresas colombianas*, n.d., consultado el 10 de enero de 2014 <http://www.alide.org.pe/fn_comercio.asp>
- Programa de atracción de inversiones de alta tecnología 10 de enero de 2014 <http://www.eclac.org/ddpe/noticias/noticias/7/9067/Chile_Alvarez.pdf>
- Riquelme, Contreras, L., (2008) *Artículo 3: Propuesta metodológica para evaluar el gasto público: indicadores de calidad y eficiencia*, Revista Internacional de Presupuesto Público (ASIP), Julio-Agosto, año 36 (67), Buenos Aires, Argentina.
- Sauvageot, Claude, "Indicadores para la planificación de la educación: una guía práctica, Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación", 2002.
- SIECA/CLADS/INCAE, (1999), *El corredor logístico centroamericano. Un salto cualitativo en la dotación de servicios al comercio exterior de la región*, consultado en octubre de 2013 en <<https://www.incae.edu>>
- Sistema de certificación de competencias, n.d. consultado el 13 de noviembre de 2013 en <<http://www.trabajo.gob.ar>>

Sitios web consultados:

- Real Academia Española Diccionario, <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>
- <https://es.wikipedia.org>
- <https://www.informatec.org.sv>
- <https://www.mined.gob.sv>
- <https://www.minec.gob.sv>
- <https://www.digestyc.gob.sv>
- <https://es.unesco.org>
- <http://recursos.miportal.edu.sv/MEGATEC>
- <http://www.itcha.edu.sv>
- <http://www.esfe.edu.sv>
- <http://www.unicaes.edu.sv>
- <http://www.itca.edu.sv>

ANEXOS

ANEXO A: FIGURAS Y RECUADROS

Recuadro 1 Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, Jomtien 1990

Los participantes en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos, reunidos en Jomtien (Tailandia) del 5 al 9 de marzo de 1990, recordando que la educación es un derecho fundamental de todos, hombres y mujeres, de todas las edades y en el mundo entero; y que la educación puede contribuir a lograr un mundo más seguro, más sano, más próspero y ambientalmente más puro, y que al mismo tiempo favorece el progreso social, económico y cultural, la tolerancia y la cooperación internacional, proclamaron la Declaración Mundial sobre Educación para Todos en los siguientes artículos:

Artículo III: La educación básica debe proporcionarse a todos los niños, jóvenes y adultos. Con tal fin han de aumentar los servicios básicos de calidad y tomar medidas coherentes para reducir desigualdades.

Artículo IV: Concentrar la atención en el aprendizaje: Que el incremento de las posibilidades de educación se traduzca en un desarrollo genuino del individuo o de la sociedad depende en definitiva de que los individuos aprendan verdaderamente como resultado de esas posibilidades, esto es, de que verdaderamente adquieran conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, aptitudes y valores.

Fuente: Declaración Mundial sobre Educación para Todos, Marco de acción para satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje, Jomtien, Tailandia, del 5 al 9 de marzo de 1990, UNESCO

Recuadro 2 Marco de Acción de Dakar, 2000

Reunidos los participantes en el Foro Mundial sobre la Educación, reunidos en Dakar, Senegal, en abril de 2000, nos comprometemos a cumplir los objetivos y finalidades de la educación para todos, para todos los ciudadanos y todas las sociedades se comprometen a lograr los siguientes objetivos:

- (i) Extender y mejorar la protección y educación integrales de la primera infancia, especialmente para los niños más vulnerables y desfavorecidos.
- (ii) Velar por que antes del año 2015 todos los niños, y sobre todo las niñas y los niños que se encuentran en situaciones difíciles y los que pertenecen a minorías étnicas, tengan acceso a una enseñanza primaria gratuita y obligatoria de buena calidad y la terminen.
- (iii) Velar por que sean atendidas las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa.
- (iv) Aumentar de aquí al año 2015 el número de adultos alfabetizados en un 50%, en particular tratándose de mujeres, y facilitar a todos los adultos un acceso equitativo a la educación básica y la educación permanente.
- (v) Suprimir las disparidades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria de aquí al año 2005 y lograr antes del año 2015 la igualdad entre los géneros en relación con la educación, en particular garantizando a las niñas un acceso pleno y equitativo a una educación básica de buena calidad, así como un buen rendimiento.
- (vi) Mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizajes reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias prácticas esenciales.

Fuente: Foro Mundial sobre la Educación, *Marco de Acción de Dakar. Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*, Dakar, Senegal, 26-28 de Abril de 2000, París, Francia, Sede de la UNESCO

Recuadro 3
Objetivos de la Educación Técnica y Tecnológica

OBJETIVOS

a. General

Diseñar y poner en marcha una alternativa educativa moderna, que aproveche y potencie la educación media técnica y superior tecnológica para formar capital humano en las distintas zonas del país para dinamizar el desarrollo productivo regional.

b. Específicos

- Articular la oferta y demanda de educación técnica del nivel medio con la tecnológica del nivel superior.
- Incrementar la demanda y fortalecerla oferta de carreras técnicas de educación superior articulando la oferta con el dinamismo del desarrollo regional y nacional.
- Satisfacer las aspiraciones de formación académica de los bachilleres y técnicos, para avanzar hacia niveles superiores de educación

Fuente: Elaboración propia en base a Descripción del Programa MEGATEC, MINED, 2008

Recuadro 4
Requisitos para la autorización de centros educativos públicos y privados para formar parte de la Red MEGATEC

Los Centros de Educación Media Técnica del sector público que requieran implementar las especialidades del Bachillerato Técnico Vocacional articuladas serán autorizados a través de la Dirección Nacional de Educación. En el caso de los centros privados, la autorización estará a cargo de la Dirección Nacional de Centros Privados y Acreditación Institucional del Ministerio de Educación. Dichas Direcciones autorizarán al centro educativo para implementar la nueva oferta educativa siempre y cuando se cumplan los requisitos siguientes:

1. Contar con un convenio de articulación institucional con una institución de Educación Superior acreditada.
2. Haber obtenido mejoras en los indicadores de: matrícula, aprendizaje, repetición y deserción, para centros educativos en funcionamiento.
3. Contar con condiciones físicas de infraestructura en buen estado.
4. Demostrar existencia de demanda estudiantil para la nueva oferta educativa solicitada.
5. Demostrar existencia de demanda social y productiva de capital humano en el área educativa que se pretende ofertar.
6. Contar con un Plan de Gestión Institucional que permita la implementación de la nueva oferta educativa.
7. Contar con un Plan Pedagógico que asegure el clima institucional adecuado para el logro de los objetivos educativos de la nueva oferta.
8. Personal docente y director competente para la oferta educativa, que además de cumplir con lo establecido en la Ley de la Carrera Docente.
9. Las instituciones de Educación Media del sector privado deberán estar clasificadas en la categoría "A", de acuerdo con el Sistema de Categorización y Licenciamiento de Colegios Privados.

Fuente: Elaboración propia en base a Normativa para la Autorización de Especialidades de Bachillerato Técnico Vocacional, MINED, 2008

Recuadro 5
La Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica (GETT)

La Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica (GETT) desarrolla diversas estrategias orientadas al fortalecimiento de la Educación Técnica a nivel nacional. Estas estrategias se centran principalmente, en la formación de profesionales en carreras técnicas especializadas, según apuestas y requerimientos de los diferentes sectores sociales y productivos del país.

Misión:

Velar por el desarrollo de la Educación Técnica y Tecnológica del Nivel Medio y Superior, que desarrollan los centros educativos públicos y privados de todo el país, de acuerdo con los requerimientos y las demandas de la sociedad salvadoreña y del sector productivo nacional.

Visión:

Contribuir a la formación integral de la juventud salvadoreña, desarrollando un proceso de formación permanente: técnico, cultural y social, que se fundamenta en una concepción integral de la persona conforme a sus derechos y deberes, a través de la atención de las vocaciones profesionales, productivas e intereses de cada joven salvadoreño.

Objetivo:

Contribuir al fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica, para el desarrollo de competencias y habilidades de la población estudiantil, fomentando su estudio por medio de estrategias que permitan incrementar la cobertura, calidad y pertinencia de acuerdo a los requerimientos de la sociedad salvadoreña y del sector productivo nacional, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida de los egresados y de sus familias.

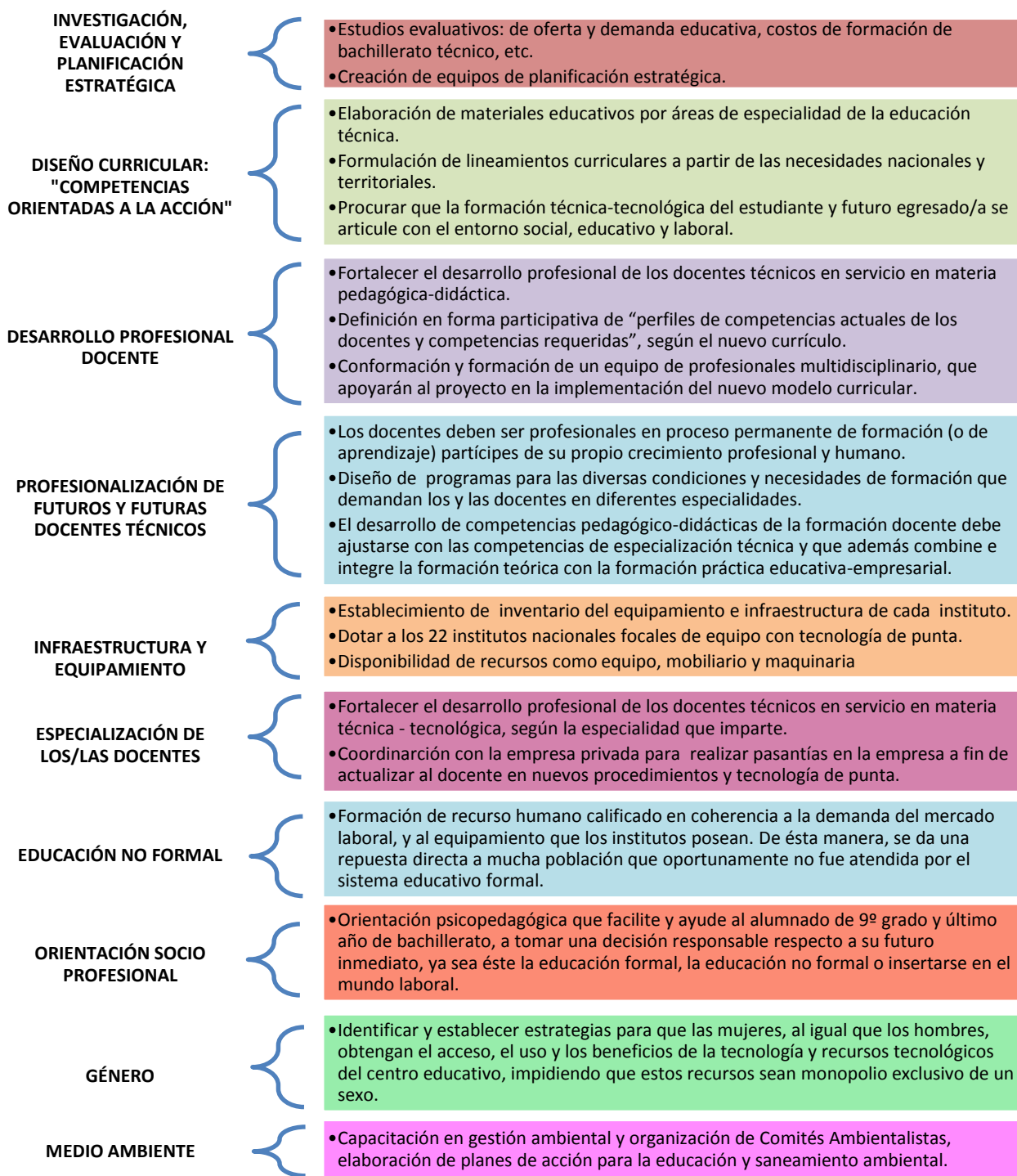
Fuente: <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/index.php/direcciones-nacionales/direccion-nacional-de-educacion-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion/gerencia-de-educacion-media-tecnica-y-tecnologica.html>

Figura 1
Prioridades de política educativa 2005-2021. Plan 2021



Fuente: Elaboración propia en base a Plan Nacional de Educación 2021: Metas y políticas, MINED, 2005

Figura 2
Componentes del proyecto de mejora a la calidad Sistema de Educación Media
Técnica de APREMAT



Fuente: Elaboración propia en base a Boletín Informativo APREMAT No.32 Año V ,2004

Figura 3
Plan Educativo “Vamos a la Escuela”

PLAN SOCIAL EDUCATIVO “VAMOS A LA ESCUELA 2009-2014”

MODELO CURRICULAR HACIA UNA ESCUELA INCLUSIVA DE TIEMPO PLENO (EITP)

PROPÓSITO:

Lograr una escuela que descansa en el principio de la educación inclusiva, entendido como el conjunto de respuestas educativas orientadas a la eliminación gradual y efectiva de las barreras de acceso y participación, que faciliten el cumplimiento del derecho a una educación oportuna, integral, de calidad y con equidad

FUERZAS IMPULSADORAS DEL MODELO. LÍNEAS ESTRATÉGICAS

- 1. EQUIDAD EN EL ACCESO Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA EDUCATIVO**
- 2. CURRÍCULO PERTINENTE Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**
- 3. DIGNIFICACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL DEL PROFESORADO Y DIRECTIVOS DOCENTES**
- 4. FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y CURRICULAR EN LOS CENTROS EDUCATIVOS**
- 5. FORMACIÓN PERMANENTE PARA LA POBLACIÓN JOVEN Y ADULTA**
- 6. CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN INTEGRADAS A LA EDUCACIÓN**
- 7. FORTALECIMIENTO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Social 2012, MINED, 2012

Figura 4
Algunos programas del Plan Vamos a la Escuela

SEAMOS PRODUCTIVOS

- **OBJETIVO:** Desarrollar la formación en cultura emprendedora y de asociación cooperativa, en los centros educativos y en la población de egresados de bachillerato técnico, como parte del currículo en el proyecto educativo institucional
- **POBLACIÓN META:** Docentes y estudiantes del tercer año de educación media de las instituciones que ofrecen planes de estudio de bachillerato técnico vocacional, principalmente los que sirven las especialidades de: Mecánica General y Automotriz, Electrotecnia, Agropecuario, Turismo y Comercial.
- **DESCRIPCIÓN:** Se desarrollará el Diplomado en Cultura de Asociatividad y Emprendedurismo Cooperativo, donde se impartirán las competencias y habilidades coherentes con la creación de ideas innovadoras para generar micro empresas, ya sea cooperativas o micro asociaciones.

SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL

- **OBJETIVO:** Coordinar y orientar el diseño e implementación de programas, proyectos y planes de estudio en el área de educación media técnica y tecnológica superior, en coherencia con las demandas del desarrollo social y productivo en El Salvador.
- **DESCRIPCIÓN:** Dentro de este programa se desarrollan proyectos como: FOMOLENIO (mejorar las oportunidades de desarrollo de la zona norte del país a través de becas a jóvenes de escasos recursos, capacitación de docentes y personal administrativo), Diplomado en Caficultura (dirigido a las carreras de las sedes MEGATEC en las especialidades de Agrícola, comercial, turismo), JICA-FOCATEC (fortalecimiento de competencias técnicas y didácticas de docentes en la sede MEGATEC La Unión en las carreras en Logística & Aduanas y Administración de Operaciones Portuarias).

CERRANDO LA BRECHA DEL CONOCIMIENTO

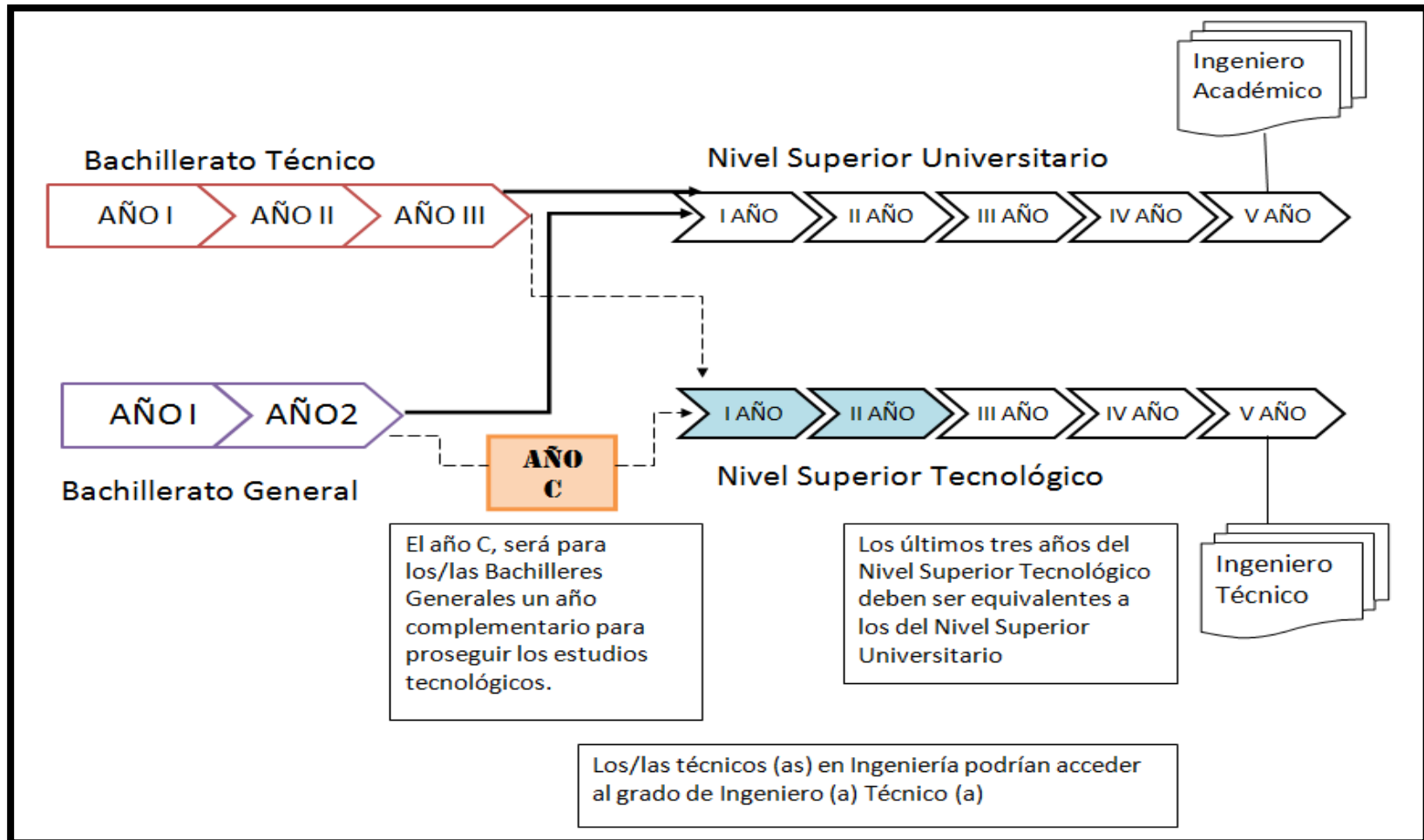
- **OBJETIVO:** Fortalecer la investigación científica, tecnología y de innovación a nivel nacional y desarrollar los vínculos entre el sistema académico y de investigación y el sector productivo a nivel nacional.
- **DESCRIPCIÓN:** Incentiva la creación de conocimientos orientados a la práctica social y tiene como base la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología y parques tecnológicos. Agrupa a todas las instituciones de educación superior.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

- **OBJETIVO:** Hacer de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) un factor que promueva e incentive el desarrollo empresarial con responsabilidad social utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para impulsar el crecimiento y desarrollo sostenible.
- **DESCRIPCIÓN:** Se espera que permita la creación y la utilización del conocimiento a través del quehacer científico y tecnológico de los centros de investigación del país, y que ésta pueda traducirse en la ampliación y generación de nuevas empresas basadas en su capacidad de utilización de los aportes científicos y financieros; de venta de conocimientos y la producción de nuevos servicios, productos y procesos basados en el desarrollo de la investigación nacional.

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Social 2012, MINED, 2012

Figura 5
Entradas al MEGATEC a través de los Bachilleratos



Fuente: Elaboración propia en base a Fundamentos de la educación media técnica en El Salvador, MINED, 2008

ANEXO B: CUADROS

Cuadro 1

Población Estudiantil a Nivel Superior en El Salvador. Período 2005-2011

No.	INSTITUTOS ESPECIALIZADOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	De Educación Superior El Espíritu Santo	369	345	385	420	525	504	504
2	Escuela de Comunicación Mónica Herrera	289	308	332	324	341	350	367
3	Escuela Superior de Economía y Negocios	503	513	548	558	597	638	674
4	Escuela Militar Capitán General Gerardo Barrios	328	336	346	285	361	378	418
5	Superior de Economía y Administración de Empresas	211	217	203	179	161	205	239
6	ITCA-FEPADE (1)	NA	NA	NA	5,207	5,674	5,772	5,766
7	Escuela Superior Franciscana Especializada/ AGAPE (2)	NA	NA	NA	NA	698	576	655
8	Superior Centro Cultural Salvadoreño Americano	NA	NA	NA	NA	29	60	129
9	De Educación Superior para la Formación Diplomática	NA	NA	NA	NA	NA	NA	24
TOTAL		1,700	1,719	1,814	6,973	8,386	8,483	8,776
INSTITUTOS TECNOLÓGICOS								
1	Americano de Educación Superior	59	37	28	67	96	70	82
2	Centroamericano (ITCA) (*)	3,743	4,232	4,960	NA	NA	NA	NA
3	De Chalatenango	243	219	225	286	252	362	604
4	De Profesionales de la Salud de El Salvador	1,621	1,766	1,999	1,992	1,958	2,077	2,277
5	De Sonsonate	501	540	601	633	NA	NA	NA
6	De Usulután	279	270	275	285	343	312	279
7	Escuela Nacional de Agricultura	96	131	157	250	324	336	354
8	Escuela Técnica para la Salud	337	327	373	444	529	605	691
9	De Optometría (**)	53	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TOTAL		6,420	7,522	8,618	3,957	3,502	3,762	4,287

Cuadro No. 1 || Continuación

No.	UNIVERSIDADES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	Albert Einstein	1,227	898	752	575	502	593	620
2	Autónoma de Santa Ana	778	803	807	863	991	1,056	1,202
3	Capitán General Gerardo Barrios	3,820	3,494	2,899	3,252	3,789	4,385	5,167
4	Católica de Oriente	2,994	3,067	3,167	3,241	3,848	4,361	4,859
5	Centroamericana José Simeón Cañas	9,083	9,279	9,070	9,189	9,219	9,195	9,052
6	Cristiana de las Asambleas de Dios	789	778	757	716	692	632	724
7	De El Salvador	37,248	36,416	38,094	39,399	40,903	42,435	46,054
8	De Oriente	4,210	4,183	4,267	4,333	4,137	3,916	3,908
9	De Sonsonate	1,926	1,939	2,105	2,210	2,362	2,496	2,694
10	Don Bosco	3,596	3,795	3,970	4,194	4,568	4,744	5,194
11	Dr. Andrés Bello (*)	3,858	4,547	5,451	6,010	6,588	7,099	7,594
12	Dr. José Matías Delgado	5,337	5,632	5,937	6,241	6,497	6,562	6,640
13	Evangélica de El Salvador	3,090	3,132	3,243	3,109	3,064	3,190	3,284
14	Francisco Gavidia (*)	8,330	8,768	9,846	10,963	11,114	11,316	12,041
15	Leonardo Da Vinci(**)	270	250	258	NA	NA	NA	NA
16	Luterana Salvadoreña	306	273	438	565	872	1,133	1,370
17	Modular Abierta (*)	3,852	3,923	4,267	4,606	4,430	4,453	4,605
18	Monseñor Oscar Arnulfo Romero	745	880	974	1,069	1,110	1,142	1,173
19	Nueva San Salvador	751	686	650	677	553	536	566
20	Panamericana (*)	1,734	1,921	2,055	2,191	2,110	2,112	2,208
21	Pedagógica de El Salvador	3,043	3,397	3,999	4,347	4,561	5,619	5,689
22	Politécnica de El Salvador	1,121	1,059	961	881	785	812	905
23	Salvadoreña Alberto Masferrer	1,558	1,670	1,777	2,164	2,364	2,547	2,948

Cuadro No. 1 || Continuación

No.	UNIVERSIDADES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
24	Salvadoreña Isaac Newton (**)	279	292	199	NA	NA	NA	NA
25	Técnica Latinoamericana	374	343	401	412	391	362	422
26	Tecnológica de El Salvador	13,480	14,290	15,470	16,478	16,511	17,071	18,392
	TOTAL	113,799	115,715	121,814	127,685	131,961	137,767	147,311
	GRAN TOTAL	122,431	124,956	132,246	138,615	143,849	150,012	160,374

(*) Incluye Centros Regionales

(**) Institución cerrada

NA: No Aplica

(1) Para el año 2008 el Instituto Tecnológico Centroamericano, ITCA se transformó en Instituto Especializado denominado de aquí para adelante: Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE

(2) El Instituto Tecnológico de Sonsonate para a ser un Instituto Especializado y de ahora en adelante se llamará Escuela Superior Franciscana Especializada/AGAPE

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información Estadística de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011.

Cuadro 2
Grado académico de los Docentes por género según Grado Académico.
Período 2005-2011

Grado Académico	2005			2006			2007			2008			2009			2010			2011		
	MASC	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL	MASC.	FEM.	TOTAL
Doctorado PG.	98	22	120	107	25	132	142	29	171	110	29	139	139	33	172	158	33	191	156	31	187
Especialidad										21	7	28	33	13	46	163	100	263	100	51	151
Maestría	946	454	1400	994	456	1450	1,072	500	1572	1,146	537	1683	1,243	674	1917	1,270	658	1928	1,407	765	2172
Total Posgrado	1,044	476	1,520	1,101	481	1,582	1,214	529	1,743	1,277	573	1,850	1,415	720	2,135	1,591	791	2,382	1,663	847	2,510
Doctorado Universitario	695	316	1011	702	354	1056	678	333	1011	670	340	1010	633	337	970	592	308	900	572	292	864
Arquitectura	122	73	195	128	75	203	118	57	175	121	66	187	119	65	184	110	63	173	117	68	185
Ingeniería	924	176	1100	914	173	1087	809	181	990	854	177	1031	910	192	1102	885	184	1069	913	193	1106
Licenciatura	2,417	1,544	3961	2,683	1,630	4313	2,536	1,526	4062	2,472	1,600	4072	2,464	1,647	4111	2,490	1,665	4155	2,472	1,742	4214
Total Grado Universitario	4,158	2,109	6,267	4,427	2,232	6,659	4,141	2,097	6,238	4,117	2,183	6,300	4,126	2,241	6,367	4,077	2,220	6,297	4,074	2,295	6,369
Tecnólogo	10	76	86	16	91	107	14	108	122	9	121	130	13	108	121	15	123	138	10	125	135
Profesorado	40	21	61	51	31	82	79	25	104	57	25	82	51	32	83	57	33	90	41	26	67
Técnico	105	31	136	114	39	153	129	34	163	171	29	200	152	35	187	159	38	197	170	40	210
Total Grado Técnico	155	128	283	181	161	342	222	167	389	237	175	412	216	175	391	231	194	425	221	191	412
TOTAL	5,357	2,713	8,070	5,709	2,874	8,583	5,577	2,793	8,370	5,631	2,931	8,562	5,757	3,136	8,893	5,899	3,205	9,104	5,958	3,333	9,291

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

Cuadro 3
Grado Académico de los Docentes en el Sector Público y Privado de El Salvador,
Período 2005-2011

SECTOR/AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
SECTOR PÚBLICO							
Universidades	2,118	2,628	2,317	2,348	2,409	2,365	2,268
Institutos Especializados	41	54	101	357	406	457	488
Institutos Tecnológicos	250	325	345	76	51	59	72
TOTAL DOCENTES SECTOR PÚBLICO	2,409	3,007	2,763	2,781	2,866	2,881	2,828
SECTOR PRIVADO							
Universidades	5,337	5,252	5,227	5,384	5,612	5,748	5,967
Institutos Especializados	144	126	153	152	164	207	215
Institutos Tecnológicos	180	198	227	245	251	268	281
TOTAL DOCENTES SECTOR PRIVADO	5,661	5,576	5,607	5,781	6,027	6,223	6,463
TOTAL GENERAL	8,070	8,583	8,370	8,562	8,893	9,104	9,291
Porcentaje Sector Público	29.85	35.03	33.01	32.48	32.23	31.65	30.44
Porcentaje Sector Privado	70.15	64.97	66.99	67.52	67.77	68.35	69.56

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

Cuadro 4
Centros Educativos en El Salvador

No.	Centro Educativo	Municipio	Departamento
1	IN Alejandro de Humboldt	Ahuachapán	Ahuachapán
2	IN Cornelio Azenón Sierra	Atiquizaya	Ahuachapán
3	IN Thomas Jefferson	Sonsonate	Sonsonate
4	CE Thomas Jefferson	Sonsonate	Sonsonate
5	IN de Sonzacate	Sonzacate	Sonsonate
6	IN de Armenia	Armenia	Sonsonate
7	IN de Juayúa	Juayúa	Sonsonate
8	IN de Acajutla	Acajutla	Sonsonate
9	IN de Izalco	Izalco	Sonsonate
10	CE INSA	Santa Ana	Santa Ana
11	CE Martín Monterrosa	Santa Ana	Santa Ana
12	IN Benjamín Estrada Valiente	Metapán	Santa Ana
13	IN de Antiguo Cuscatlán	Antiguo Cuscatlán	La Libertad
14	CE José Martí	Santa Tecla	La Libertad
15	IN José María Peralta Lagos	Quezaltepeque	La Libertad
16	IN José Damián Villacorta	Santa Tecla	La Libertad
17	Instituto San Andrés	Ciudad Arce	La Libertad
18	IN de Apopa	Apopa	San Salvador
19	IN Colonia Valle del Sol	Apopa	San Salvador
20	IN de San Martín	San Martín	San Salvador
21	IN de Comercio	San Salvador	San Salvador
22	IN Técnico Industrial	San Salvador	San Salvador
23	IN Gral. Francisco Morazán	San Salvador	San Salvador
24	IN Gral. Francisco Meléndez	San Salvador	San Salvador
25	IN Colonia Santa Lucía	Ilopango	San Salvador
26	IN de Aguilares	Aguilares	San Salvador
27	IN Acción Cívica Militar	San Salvador	San Salvador
28	IN Dr. Francisco Martínez Suárez	Chalatenango	Chalatenango
29	IN de La Reina	La Reina	Chalatenango
30	IN de La Palma	La Palma	Chalatenango
31	IN de San Ignacio	San Ignacio	Chalatenango
32	IN de Nueva Concepción	Nueva Concepción	Chalatenango

No.	Centro Educativo	Municipio	Departamento
33	IN Alejandro de Humboldt	San Juan Tepezontes	La Paz
34	IN Cornelio Azenón Sierra	Zacatecoluca	La Paz
35	IN Thomas Jefferson	Zacatecoluca	La Paz
36	CE Thomas Jefferson	Santiago Nonualco	La Paz
37	IN de Sonzacate	San Luis Talpa	La Paz
38	IN de Armenia	San Juan Talpa	La Paz
39	IN de Juayúa	San José Guayabal	Cuscatlán
40	IN de Acajutla	Cojutepeque	Cuscatlán
41	IN de Izalco	Ilobasco	Cabañas
42	CE INSA	Ilobasco	Cabañas
43	CE Martín Monterrosa	Jutiapa	Cabañas
44	IN Benjamín Estrada Valiente	San Sebastián	San Vicente
45	IN de Antiguo Cuscatlán	San Vicente	San Vicente
46	CE José Martí	Apastepeque	San Vicente
47	IN José María Peralta Lagos	Jiquilisco	Usulután
48	IN José Damián Villacorta	Puerto El Triunfo	Usulután
49	Instituto San Andrés	Mercedes Umaña	Usulután
50	IN de Apopa	Ciudad El Triunfo	Usulután
51	IN Colonia Valle del Sol	Usulután	Usulután
52	IN de San Martín	San Miguel	San Miguel
53	IN de Comercio	Nueva Guadalupe	San Miguel
54	IN Técnico Industrial	San Miguel	San Miguel
55	IN Gral. Francisco Morazán	El Tránsito	San Miguel
56	IN Gral. Francisco Meléndez	San Miguel	San Miguel
57	IN Colonia Santa Lucía	Carolina	San Miguel
58	IN de Aguilares	Chapeltique	San Miguel
59	IN Acción Cívica Militar	Meanguera	Morazán
60	IN Dr. Francisco Martínez Suárez	San Francisco Gotera	Morazán
61	IN de La Reina	Santa Rosa de Lima	La Unión
62	IN de La Palma	La Unión	La Unión
63	IN de San Ignacio	Anamorós	La Unión
64	IN de Nueva Concepción	El Sauce	La Unión

Fuente: Elaboración Propia en base a Anexo I: descripción de la acción: “Fortalecer y acompañar iniciativas productivas como parte del programa Seamos Productivos con estudiantes y egresados de los Bachilleratos y Técnicos del Nivel Superior”, MINED, 2012

Cuadro 5
Oferta Académica de las Sedes MEGATEC, al año 2011

SEDE	OFERTA ACADÉMICA que no pertenecen a Red MEGATEC	OFERTA ACADÉMICA que pertenecen a Red MEGATEC
CABAÑAS	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Diseño y Producción Artesanal. • Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Matemáticas • Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Inglés • Licenciatura en Ciencias de la Educación con especialidad en Ciencias. • Ingeniería en Sistemas Informáticos. • Licenciatura en Mercadeo y Negocios Internacionales. • Técnico en Enfermería • Licenciatura en Enfermería 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Conservación y Procesamiento de Alimentos, con especialidad en Frutas y Legumbres (no articulada todavía) • Técnico en Conservación y Procesamiento de Alimentos, con especialidad en Cárnicos y Lácteos (articulada) • Técnico Superior en Gestión y Desarrollo de la Industria Turística (articulada) • Lic. en Ciencias de la Educación especialidad Dirección y Administración Escolar • Curso de formación pedagógica • Maestría en Asesoría Educativa
CHALATENANGO	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Ingeniería en Desarrollo de Software • Técnico en Operador Logístico • Técnico en Mercadeo • Técnico en Ingeniería en Computación • Técnico en Mantenimiento de Computadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico Superior en Desarrollo Turístico Alternativo (articulada) • Técnico Superior en Ingeniería Civil (articulada) • Técnico Superior en Agroindustria con especialidad en Procesamiento de frutas, hortalizas y granos (articulada)

Cuadro 5 | Continúa

SEDE	OFERTA ACADÉMICA que no pertenecen a Red MEGATEC	OFERTA ACADÉMICA que pertenecen a Red MEGATEC
ZACATECOLUCA	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Ingeniería en Sistemas Informáticos. • Técnico en Mantenimiento de Computadoras 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico Superior en Electrónica (articulada) • Técnico Superior en Logística Global (articulada)
SONSONATE	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico en Telecomunicaciones • Técnico en Mecánica Industrial. • Técnico en Ingeniería en Computación 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica (articulada) • Técnico en Gestión y Desarrollo Turístico • Técnico en Ingeniería y Desarrollo de Software
LA UNIÓN (Solo carreras MEGATEC)		<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería en Logística y Aduanas (articulada) • Técnico Superior en Ingeniería de Sistemas y Redes Informáticas (no articulada) • Técnico en Electrónica Naval (no articulada) • Técnico en Mecánica Naval (no articulada) • Técnico en Gastronomía (no articulada) • Técnico en Hostelería y Turismo (no articulada) • Técnico en Administración y Operación Portuaria (no articulada) • Técnico Superior en Logística y Aduanas (no articulada) • Técnico en Ciencias del Mar, con Especialidad en Acuicultura (articulada) • Técnico en Ciencias del Mar, con Especialidad en Pesquería (no articulada)

Fuente: Elaboración propia en base a <http://recursos.miportal.edu.sv/MEGATEC>, <http://www.itcha.edu.sv>, <http://www.esfe.edu.sv>, <http://www.unicaes.edu.sv>

Cuadro 6
Matrícula en Carreras Técnicas Sedes MEGATEC,
Período 2005-2011

SEDE MEGATEC		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
La Unión (sólo carreras MAGATEC)	Carreras Técnicas	0	237	466	453	581	653	771
	Carreras Universitarias	0	0	0	0	0	77	111
Zacatecoluca	No Megatec	238	246	272	272	0	0	0
	Megatec	0	0	0	0	338	416	492
Ilobasco	No Megatec / carreras universitarias	0	0	0	27	485	407	487
	Megatec	0	0	0	0	0	423	604
Chalatenango	No Megatec	243	219	225	286	252	0	0
	Megatec	0	0	0	0	0	362	604
Sonsonate	No Megatec	501	540	601	633	698	0	0
	Megatec	0	0	0	0	0	576	655
TOTAL	No Megatec	982	1,005	1,098	1,218	1,435	407	487
	Megatec	0	237	466	453	919	2,507	3,237

Fuente: Elaboración propia en base Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior, MINED, años 2005 a 2011

Cuadro 7
Alumnos Graduados de los MEGATEC,
Período 2007-2011⁸⁶

MEGATEC	2007	2008	2009	2010	2011	Total Graduados Período	Porcentaje	Variación período (unidades)	Variación período (porcentajes)
LA UNIÓN	199	179	190	190	226	984	58.8	27	13.6
ZACATECOLUCA	0	0	0	107	194	301	18.0	87	81.3
ILOBASCO	0	0	0	N.D.	270	270	16.1	0	0.0
CHALATENANGO	0	0	0	N.D.	N.D.	0	0.0	0	0.0
SONSONATE	0	0	0	0	118	118	7.1	0	0.0
TOTAL GRADUADOS	199	179	190	297	808	1,673	100.0	609	834.6

Fuente: Elaboración propia en base a Resultados de la Información de Instituciones de Educación Superior años 2007 a 2009 y Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, años 2010 a 2011, MINED
N.D. = No Disponible

⁸⁶ Para el año 2012 los graduados eran los siguientes: La Unión 325, Zacatecoluca 179, Ilobasco 231, Chalatenango 147 y Sonsonate 150 nuevos profesionales

Cuadro 8
Graduados por Carrera MEGATEC La Unión,
Período 2010-2011

CARRERA	2010	Porcentaje	2011	Porcentaje	Total graduados Período	% Período
Ingeniería en Sistemas Informáticos	57	30.0	58	25.6	115	27.6
Técnico en Hostelería y Turismo	49	25.8	56	24.8	105	25.2
Técnico Superior en Logística y Aduanas	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Ingeniería en Logística y Aduanas	46	24.2	0	0.0	46	11.1
Técnico en Logística y Aduanas	0	0.0	54	23.9	54	12.9
Técnico en Acuicultura	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Técnico en Pesquería	0	0.0	4	1.8	4	1.0
Técnico en Gastronomía	0	0.0	26	11.5	26	6.3
Técnico en Administración y Operación Portuaria	38	20.0	28	12.4	66	15.9
TOTAL	190	100.0	226	100.0	416	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GETT, MINED, años 2010-2011

Nota aclaratoria: Sólo de disponen datos concretos y consolidados desde año 2010

Cuadro 9
Graduados por Carrera MEGATEC Zacatecoluca,
Período 2010-2011

CARRERA	2010	Porcentaje	2011	Porcentaje	Total graduados Período	% Período
Técnico en Ing. en Sistemas Informáticos	81	75.7	98	50.5	179	59.5
Técnico en mantenimiento de computadoras	26	24.3	38	19.6	64	21.3
Técnico Superior en Electrónica	0	0.0	26	13.4	26	8.6
Técnico Superior en Logística Global	0	0.0	32	16.5	32	10.6
TOTAL	107	100.0	194	100	301	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GETT, MINED, años 2010-2011

Nota aclaratoria: Sólo de disponen datos concretos y consolidados desde año 2010

Cuadro 10
Graduados por Carrera MEGATEC Sonsonate,
Año 2011

CARRERA	2011	Porcentaje
Técnico Superior en Ingeniería Eléctrica	0	0.0
Técnico en Ingeniería Eléctrica	68	57.6
Técnico en Ingeniería en Computación	50	42.4
Técnico en Gestión y Desarrollo Turístico	0	0.0
Técnico en Ingeniería de Desarrollo de Software	0	0.0
Técnico en Mercadeo	0	0.0
TOTAL	118	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GETT, MINED, año 2011

Nota aclaratoria: Sólo de disponen datos concretos y consolidados desde año 2011

Cuadro 11
Graduados por Carrera MEGATEC Cabañas,
Año 2011

CARRERA	2011	Porcentaje
Técnico en Lácteos y Cárnicos	50	18.5
Técnico en Gestión y Desarrollo Turístico	161	59.6
Lic. en Ciencias de la Educación con especialidad en el Idioma inglés	0	0.0
Lic. en Ciencias de la Educación con especialidad en matemáticas	23	8.5
Lic. en Ciencias de la Educación especialidad Dirección y Administración Escolar	1	0.4
Curso de Formación Pedagógica	11	4.1
Maestría en Asesoría Educativa	24	8.9
TOTAL Graduados	270	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GETT, MINED, año 2011

Nota aclaratoria: Sólo de disponen datos concretos y consolidados desde año 2011

Cuadro 12
Alumnos Becados en las Sedes MEGATEC,
Período 2006-2011

SEDE MEGATEC	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL BECADOS PERÍODO	Porcentaj e	Crecimient o período
LA UNIÓN	237	466	453	581	640	756	3133	52	219.0
ZACATECOLUCA	0	0	0	338	416	492	1246	21	45.6
ILOBASCO	0	0	0	0	312	476	788	13	52.6
CHALATENANG O	0	0	0	0	100	100	200	3	0.0
SONSONATE	0	0	0	0	300	328	628	10	9.3
TOTAL BECADOS	237	466	453	919	1768	2152	5995	100	808.0

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2006 a 2011

Cuadro 13
Relación Becados/Total Estudiantes,
Período 2006-2011

Sede MEGATEC	2006			2007			2008		
	Becados	Total Alumnos	%	Becados	Total Alumnos	%	Becados	Total Alumnos	%
LA UNIÓN	237	237	100.00	466	466	100.00	453	453	100.00
ZACATECOLUCA	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
ILOBASCO	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
CHALATENANGO	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
SONSONATE	0	0	0.00	0	0	0.00	0	0	0.00
TOTAL	237	237	100.00	466	466	100.00	453	453	100.00

Sede MEGATEC	2009			2010			2011		
	Becados	Total Alumnos	%	Becados	Total Alumnos	%	Becados	Total Alumnos	%
LA UNIÓN	581	581	100.00	640	653	98.01	756	771	98.05
ZACATECOLUCA	338	338	100.00	416	416	100.00	492	492	100.00
ILOBASCO	0	0	0.00	312	423	73.76	476	604	78.81
CHALATENANGO	0	0	0.00	100	362	27.62	100	604	16.56
SONSONATE	0	0	0.00	300	576	52.08	328	655	50.08
TOTAL	919	919	100.00	1,768	2,430	72.76	2,152	3,126	68.84

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2006 a 2011

Cuadro 14
Desembolsos por Becas y Funcionamiento de los MEGATEC,
Período 2010-2011 (En US\$)

RUBRO	2010	2011	Total Período	Porcentaje	Variación período
Becas	4,768,447.4	4,633,045.9	9,401,493.3	56%	-3%
Funcionamiento	3,622,085.6	3,690,595.8	7,312,681.4	44%	2%
TOTAL	8,390,533.0	8,323,641.7	16,714,174.7	100%	-1%

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 15
Detalle de Monto Total en Concepto de Becas por Sede MEGATEC,
Período 2010-2011 (En US\$)

Sede MEGATEC	2010	2011	Total Período	Porcentaje	Variación período
La Unión	1,873,704.8	1,838,342.0	3,712,046.8	39%	-1.9%
Zacatecoluca	1,016,954.0	994,676.0	2,011,630.0	21%	-2.2%
Ilobasco	1,271,788.6	1,135,198.9	2,406,987.5	26%	-10.7%
Chalatenango	90,000.0	124,107.0	214,107.0	2%	37.9%
Sonsonate	516,000.0	540,721.9	1,056,721.9	11%	4.8%
TOTAL	4,768,447.4	4,633,045.9	9,401,493.3	100%	-2.8%

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 16
Detalle de Monto Total en concepto de Funcionamiento por Sede MEGATEC,
Período 2010-2011 (En US\$)

Sede MEGATEC	2010	2011	Total Período	Porcentaje	Variación período
La Unión	1,431,178.4	1,499,716.0	2,930,894.4	40%	4.8%
Zacatecoluca	769,040.0	759,015.8	1,528,055.8	21%	-1.3%
Ilobasco	1,031,867.2	939,160.0	1,971,027.2	27%	-9.0%
Chalatenango	90,000.0	124,107.0	214,107.0	3%	37.9%
Sonsonate	300,000.0	368,596.9	668,596.9	9%	22.9%
TOTAL	3,622,085.6	3,690,595.7	7,312,681.4	100%	1.9%

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 17
Montos por Becas MEGATEC La Unión,
Período 2010-2011 (En US\$)

	2010	2011
BECAS (Escolaridad y matrícula)	1,431,178.4	1,499,716.0
Estipendios	<i>al 100% de becados (778 alumnos)</i>	<i>Al 63.2% de becas (595 alumnos)</i>
<i>Transporte</i>		178,224.0
<i>Alimento</i>	196,678.4	
TOTAL ESTIPENDIOS	442,526.4	338,626.0
MONTO TOTAL BECAS	1,873,704.8	1,838,342.0

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 18
Montos por Becas MEGATEC Zacatecoluca,
Período 2010-2011 (En US\$)

RUBRO	2010	2011
BECAS (Escolaridad y matrícula)	769,040.0	758,955.8
ESTIPENDIOS	al 100% de becados (430 alumnos)	al 100% de becados (510 alumnos)
<i>Transporte</i>	137,730.0	106,792.2
<i>Alimento</i>	110,184.0	128,928.0
TOTAL ESTIPENDIOS	247,914.0	235,720.2
MONTO TOTAL BECAS	1,016,954.0	994,676.0

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 19
Montos por Becas MEGATEC Ilobasco,
Período 2010-2011 (En US\$)

RUBRO	2010	2011
BECAS (Escolaridad y matrícula)	1,031,867.2	939,160.0
ESTIPENDIOS	Al 73.9% de becados (436 alumnos)	Al 78.8 % de becados (503 alumnos)
<i>Transporte</i>	116,091.0	79,867.2
<i>Alimento</i>	123,830.4	116,171.2
TOTAL ESTIPENDIOS	239,921.4	196,038.4
MONTO TOTAL BECAS	1,271,788.6	1,135,198.4

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 20
Montos por Becas MEGATEC Sonsonate,
Período 2010-2011 (En US\$)

RUBRO	2010	2011
BECAS (Escolaridad y matrícula)	300,000.0	368,5967.0
ESTIPENDIOS	Al 100 % de becados (300 alumnos)	Al 100% de becados (328 alumnos)
Transporte	110,830.0	61,992.0
Alimento	105,170.0	110,133.0
TOTAL ESTIPENDIOS	216,000.0	172,125.0
MONTO TOTAL BECAS	516,000.0	540,722.0

Fuente: Elaboración propia en base a Información Estadística de Gerencia Técnica y Tecnológica, MINED, años 2010 a 2011

Nota: A partir del año 2010 se obtienen datos concretos y consolidados por parte de la GETT, por tal motivo no se toma en cuenta el período oficial 2005-2011

Cuadro 21
Resultados Empleabilidad Sector Agroindustria,
Año 2012

AGROINDUSTRIA														
No.	ESPECIALIDAD	TRABAJAN		ESTUDIAN		AUTO-EMPLEADOS		NO REALIZAN ACTIVIDAD PRODUCTIVA		EMIGRARON		ESTUDIA Y TRABAJA		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M			
1	Lácteos y Cárnicos	1	1	9	9	0	0	3	0	0	0	0	0	23
2	Acuicultura	1	3	3	10	0	0	1	0	0	0	0	0	18
3	Técnico Superior en Pesquería	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
4	Agrícola	0	5	1	11	0	4	0	3	0	0	0	1	25
	TOTAL	2	11	13	30	0	4	4	3	0	0	0	1	68

Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 22
Resultados Empleabilidad Sector Turismo,
Año 2012

TURISMO														
No.	ESPECIALIDAD	TRABAJAN		ESTUDIAN		AUTOEMPLEOS		NO TIENEN ACTIVIDAD PRODUCTIVA		EMIGRARON		ESTUDIA Y TRABAJA		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	Gestión y Des. Turístico	1	0	15	4	0	0	0	1	0	0	1	0	22
2	Gestión de Turismo Alternativo	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	30
3	Hotelería	8	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	11
4	Técnico en Hostelería y Turismo	7	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
5	Técnico en Gastronomía	3	7	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	16
	TOTAL	19	16	32	19	6	0	1	1	0	0	1	0	95

Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 23
Resultados Empleabilidad Sector Electricidad y Electrónica,
Año 2012

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA														
No.	ESPECIALIDAD	TRABAJAN		ESTUDIAN		AUTO-EMPLEADOS		NO REALIZAN ACTIVIDAD PRODUCTIVA		EMIGRARON		ESTUDIA Y TRABAJA		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	Electrónica	0	14	0	30	0	0	0	7	0	2	0	0	53
2	Electrotecnia	1	15	1	25	0	0	1	8	0	4	0	0	55
3	Técnico en Electrónica	4	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
4	Técnico en Ingeniería Eléctrica	10	21	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	36
	TOTAL	15	66	1	55	0	5	1	15	0	6	0	0	164

Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 24
Resultados Empleabilidad Sector Tecnología y Computación,
Año 2012

TECNOLOGÍA Y COMPUTACIÓN														
No.	ESPECIALIDAD	TRABAJAN		ESTUDIAN		AUTO-EMPLEADOS		NO REALIZAN ACTIVIDAD PRODUCTIVA		EMIGRARON		ESTUDIA Y TRABAJA		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	Bachillerato Técnico Vocacional en Sistemas Informáticos	0	0	8	15	0	0	0	0	0	0	0	0	23
2	Técnico Superior en Redes Virtuales	4	8	0	0	4	8	0	0	0	0	0	0	24
3	Técnico Superior en Ingeniería en Sistemas informáticos	27	28	0	0	17	13	0	0	0	0	0	0	85
4	Técnico Superior en Mantenimiento de Computadoras	10	14	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	29
	TOTAL	41	50	8	15	24	23	0	0	0	0	0	0	161

Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 25
Resultados Empleabilidad Sector Logística y Comercio Internacional,
Año 2012

LOGÍSTICA Y COMERCIO INTERNACIONAL														
No.	ESPECIALIDAD	TRABAJAN		ESTUDIAN		AUTO-EMPLEADOS		NO TIENEN ACTIVIDAD PRODUCTIVA		EMIGRARON		ESTUDIA Y TRABAJA		TOTAL
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	
1	Bachillerato Técnico Vocacional en Logística y Aduanas	0	0	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0	30
2	Bachillerato Técnico Vocacional en Logística Global	0	0	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	20
3	Técnico Superior en Administración y Operación Portuaria	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
4	Técnico en Logística y Aduanas	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5	Técnico Superior en Logística Global	13	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	TOTAL	17	14	28	22	0	0	0	0	0	0	0	0	81

Fuente: Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 26
Consolidado General de la Empleabilidad de los Egresados MEGATEC,
Año 2012

Sector productivo	Trabajan	Estudian	Auto- Empleados	No realizan actividad productiva	Emigraron	Estudia y Trabaja	TOTAL
Agroindustria	13	43	4	7	0	1	68
Turismo	35	51	6	2	0	1	95
electricidad y Electrónica	81	56	5	16	6	0	164
Tecnología y computación	91	23	47	0	0	0	161
Logística y comercio internacional	31	50	0	0	0	0	81
TOTAL	251	223	62	25	6	2	569
PORCENTAJES							
Agroindustria	19%	63%	6%	10%	0%	1%	100%
Turismo	37%	54%	6%	2%	0%	1%	100%
Electricidad y Electrónica	49%	34%	3%	10%	4%	0%	100%
Tecnología y computación	57%	14%	29%	0%	0%	0%	100%
Logística y comercio internacional	38%	62%	0%	0%	0%	0%	100%
TOTAL	44%	39%	11%	4%	1%	0%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a Informe de estudio al seguimiento de la empleabilidad de los graduados de Bachillerato Técnico y Técnico Superior, MINED, 2013

Cuadro 27
Escolaridad Promedio de los Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sonsonate	5.09	5.24	5.62	5.23	5.39	5.45	5.57
Chalatenango	5.04	4.76	5.05	4.83	4.98	5.17	5.35
La Paz	4.83	4.90	5.17	5.20	5.45	5.63	5.71
Cabañas	3.93	4.22	4.25	4.15	4.25	4.60	4.84
La Unión	4.22	3.84	4.12	4.31	4.18	4.35	4.44
Promedio Nacional	5.68	5.80	5.90	5.90	6.00	6.09	6.20

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la EHPM, DIGESTYC, Años 2005 a 2011

Cuadro 28
Tasa de Desempleo en los Departamentos Sedes MEGATEC, Período 2005-2011

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio
Sonsonate	7.75	5.41	5.94	6.24	8.27	7.19	6.08	6.70
Chalatenango	5.33	6.75	5.88	5.50	5.79	5.85	6.95	6.01
La Paz	7.20	5.02	6.26	8.23	7.76	7.01	5.99	6.78
Cabañas	6.80	6.24	7.41	6.50	8.41	7.00	7.02	7.05
La Unión	6.17	11.01	8.54	5.58	8.33	6.82	5.56	7.43
Promedio Nacional	7.20	6.60	6.30	5.88	7.33	7.05	6.62	6.71

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la EHPM, DIGESTYC, Años 2005 a 2011

Cuadro 29
Ingresos por Hogar en los Departamentos Sedes MEGATEC,
Período 2005-2011 (En US\$)

Departamento	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Promedio	Diferencia
Sonsonate	414.80	424.22	494.42	403.60	398.62	416.90	420.50	424.72	5.70
Chalatenango	373.42	352.44	374.68	402.17	383.64	392.48	404.06	383.27	30.64
La Paz	341.68	326.76	341.22	474.14	396.74	394.18	390.08	380.69	48.40
Cabañas	303.58	374.30	358.71	349.06	369.72	394.65	408.45	365.50	104.87
La Unión	360.51	348.64	390.37	420.04	411.95	410.65	399.53	391.67	39.02
Total Nacional	435.25	442.38	483.08	504.91	498.09	479.15	486.67	475.65	51.42

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la EHPM, DIGESTYC, Años 2005 a 2011

Cuadro 30
Ocupados y Desocupados, a Nivel Nacional y Departamentos Sedes MEGATEC,
Período 2005-2011

Departamento	Situación Laboral	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nacional	Ocupados	2591,075	2685,862	2173,963	2349,050	2364,579	2398,478	2466,375
	Desocupados	201,556	188,746	146,983	146,858	187,088	181,806	174,758
Sonsonate	Ocupados	187,088	204,659	169,333	172,389	170,939	181,282	184,619
	Desocupados	15,725	11,699	10,697	11,465	15,408	14,047	11,950
Chalatenango	Ocupados	75,454	68,867	64,708	71,785	72,086	79,765	81,858
	Desocupados	4,244	4,984	4,040	4,174	4,433	4,955	6,113
La Paz	Ocupados	115,935	121,094	110,115	125,511	118,698	132,347	137,253
	Desocupados	8,997	6,401	7,355	11,260	9,984	9,974	8,739
Cabañas	Ocupados	49,467	50,905	44,972	48,529	52,339	51,828	52,761
	Desocupados	3,612	3,386	3,601	3,375	4,805	3,904	3,985
La Unión	Ocupados	97,924	97,338	76,964	86,619	85,790	92,625	95,495
	Desocupados	6,441	12,048	7,190	5,122	7,795	6,775	5,617
EN PORCENTAJES								
Nacional	Ocupados	92.8	93.4	93.7	94.1	92.7	93.0	93.4
	Desocupados	7.2	6.6	6.3	5.9	7.3	7.0	6.6
Sonsonate	Ocupados	92.2	94.6	94.1	93.8	91.7	92.8	93.9
	Desocupados	7.8	5.4	5.9	6.2	8.3	7.2	6.1
Chalatenango	Ocupados	94.7	93.3	94.1	94.5	94.2	94.2	93.1
	Desocupados	5.3	6.7	5.9	5.5	5.8	5.8	6.9
La Paz	Ocupados	92.8	95.0	93.7	91.8	92.2	93.0	94.0
	Desocupados	7.2	5.0	6.3	8.2	7.8	7.0	6.0
Cabañas	Ocupados	93.2	93.8	92.6	93.5	91.6	93.0	93.0
	Desocupados	6.8	6.2	7.4	6.5	8.4	7.0	7.0
La Unión	Ocupados	93.8	89.0	91.5	94.4	91.7	93.2	94.4
	Desocupados	6.2	11.0	8.5	5.6	8.3	6.8	5.6

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la EHPM, DIGESTYC, Años 2005 a 2011

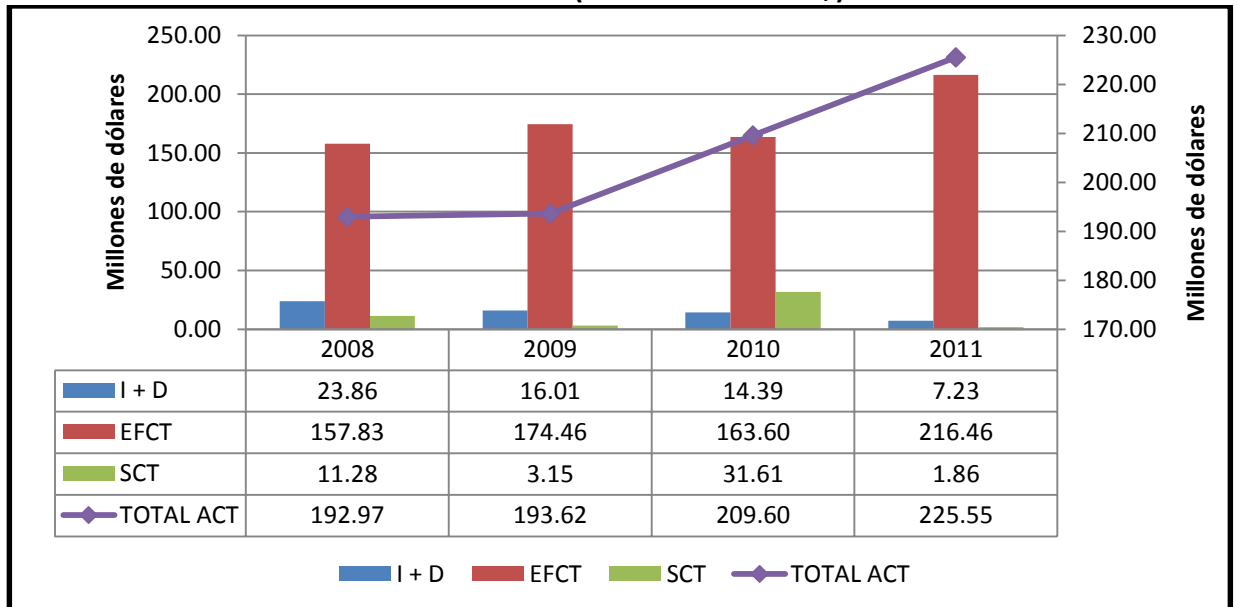
Cuadro 31
Indicadores usados en los Sub-índices del ICM

TRANSPARENCIA	PAGOS INFOMALES
% de negocios no afectados por el apoyo municipal al sector informal.	% de negocios que sienten que los pagos informales son de común ocurrencia.
% de negocios que creen que la municipalidad no favorece a las empresas de propiedad de personas que pertenecen al partido del alcalde.	% de negocios que piensan que los pagos informales si ayudan para obtener acceso a documentos municipales o ara obtener permisos/licencias
% de negocios que creen que la municipalidad no favorece a los negocios grandes y no discrimina en contra de negocios pequeños	% de negocios que sienten que las licitaciones son justas.
% de negocios que saben de la existencia de procesos para presentar quejas o hacer recomendaciones.	% de negocios que perciben que los pagos informales para resolver problemas de impuestos son de común ocurrencia en la municipalidad.
% de negocios que saben de la existencia de procesos para informar a los ciudadanos acerca de los asuntos locales.	% de negocios que han hecho pagos adicionales para arreglar problemas de impuestos municipales.
% de negocios que perciben que las políticas municipales se aplican de manera consistente.	SEGURIDAD CIUDADANA
% de negocios que perciben que las relaciones son importantes para obtener acceso a documentos y/o obtener permisos/licencias.	% de negocios que dicen que el crimen fue mayor en el año en que pasa la encuesta comparado con el anterior.
% de negocios que obtienen fácil acceso a documentos locales.	% de negocios que perciben que el crimen ha aumentado debido al mal trabajo de la municipalidad.
% de negocios que perciben que los cambios a tasas/impuestos son predecibles.	% de negocios que perciben que el crimen ha disminuido al buen trabajo de la municipalidad.
% de negocios que perciben que las licitaciones son transparentes.	Erogaciones municipales per cápita en seguridad ciudadana (US\$)
SERVICIOS MUNICIPALES	% de negocios victimizados durante el año que se pasa la encuesta, por robo o hurto.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en controlar el comercio informal	% de negocios que perciben que el crimen local es mayor que en las municipalidades vecinas.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena ejecutora de obras públicas durante año determinado	Costo del crimen a negocios por cada US\$1,000 incremento en ventas en año en que pasa la encuesta.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en proveer facilidades en procedimientos administrativos.	% de negocios victimizados durante el año que se pasa la encuesta, por extorsión o secuestro
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en proveer facilidades en cuanto al pago de impuestos	TIEMPO PARA CUMPLIR CON REGULACIONES
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en prevención y control del crimen.	% de negocios que fueron inspeccionados en el año en que se realizada la encuesta.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en desarrollar programas de trabajo y emprendedurismo.	Número de inspecciones por cada 100 negocios.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en promover turismo	% de negocios que sienten que el número de inspecciones está arriba de lo normal.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en promover oportunidades de negocios	% de negocios que sienten que los inspectores municipales actúan de manera justa
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en promover y dar apoyo a las asociaciones de negocios locales.	% de negocios que sienten que la municipalidad asegura cumplimiento de manera adecuada.
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en proveer servicios para atraer inversionistas y clientes.	COSTOS DE ENTRADA
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en proveer servicios para facilitar acceso al crédito por negocios locales.	Espera efectiva para que el negocio comience a operar (en días)
% de negocios que califican a la municipalidad como buena en promover exportaciones	Duración para esperar otros permisos relacionados con el negocios (en días)
PROACTIVIDAD	% de negocios que esperan más de un mes para obtener los permisos para iniciar operaciones
% de negocios que perciben que la municipalidad trabaja activamente para solucionar los problemas de negocios.	% de negocios que esperan más de tres meses para obtener los permisos para iniciar operaciones
% de negocios que perciben que la municipalidad tiene buenas iniciativas, pero que éstas son bloqueadas por el gobierno central.	% de negocios que tienen problemas para obtener permisos/licencias para iniciar operaciones
% de negocios que perciben que no todas las políticas relacionadas con el sector privado provienen del gobierno central.	% de negocios que tiene dificultad para obtener información sobre los procedimientos/documentos necesarios
TASAS E IMPUESTOS	Número total de documentos requeridos para obtener permisos de operación
% de negocios que sienten que los impuestos locales son más altos que en las municipalidades vecinas.	Duración para emitir permisos de operación (en días)
Número de incentivos por cada 100 negocios.	REGULACIONES MUNICIPALES
La municipalidad ofrece ventajas fiscales.	% de negocios que sienten que la cantidad de regulaciones municipales incrementó durante el año anterior (al año de cuando se realizó la encuesta)
Ingresos tributarios estandarizados por servicios municipales.	% de negocios que siente que la cantidad de regulaciones municipales está arriba de lo normal comparado con municipalidades vecinas.

Fuente: Elaboración propia en base a Índice de Competitividad Municipal 2009, USAID

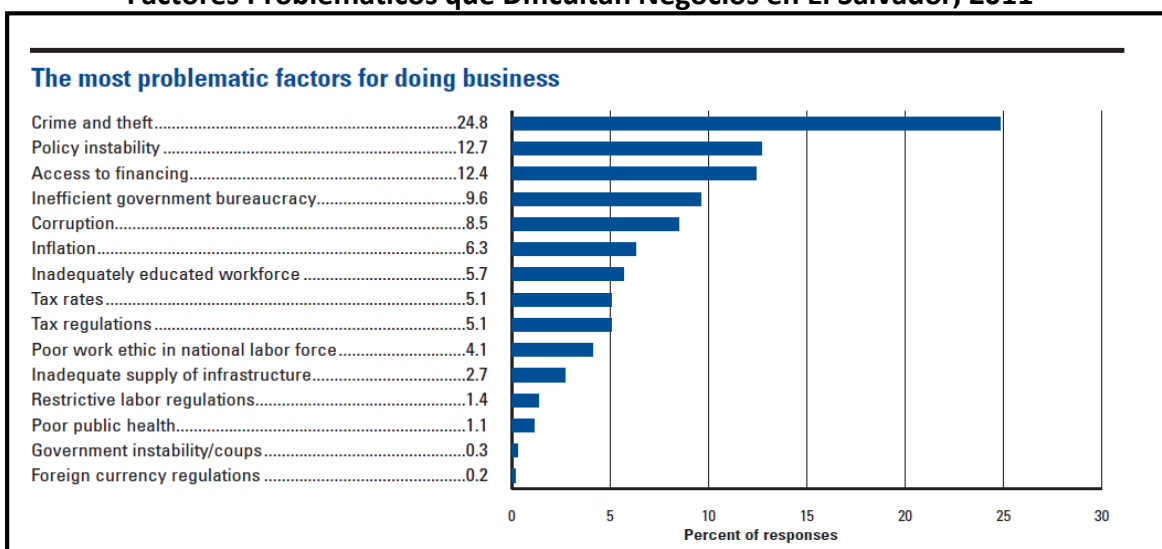
ANEXO C: GRÁFICOS

Gráfico 1
Inversiones en Actividades de Ciencia y Tecnología
Período 2008-2011 (En millones de US\$)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de indicadores de Ciencia y Tecnología, Sector de Educación Superior, CONACYT, 2011

Gráfico 2
Factores Problemáticos que Dificultan Negocios en El Salvador, 2011



Fuente: The Global Competitiveness Report 2011-2012, Part 2: The Country/ Economics Profiles, page 170, WEF