UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

DR. LUIS ALONSO APARICIO

DIRECCIÓN DE POSGRADOS Y EXTENSIÓN

"LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO"

TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

PRESENTADO POR:

Ing. JULIO ADALBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ

ASESOR:

Msc. SANTIAGO EDUARDO DOMÍNGUEZ MENA

MAYO DE 2019

SAN SALVADOR EL SALVADOR CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

DR. LUIS ALONSO APARICIO

INGENIERO LUIS MARIO APARICIO GUZMÁN

RECTOR

MAESTRA CATALINA MACHUCA DE MERINO

VICERRECTORA ACADÉMICA

LICENCIADA FIANA LIGIA CORPEÑO RIVERA

VICERRECTORA ADMINISTRATIVA

MAESTRO JORGE ALBERTO ESCOBAR

DECANO FACULTAD DE EDUCACIÓN

LICENCIADA ROXANA MARGARITA RUANO CASTILLO

DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ACADÉMICA

MAESTRA REBECA RAMOS DE CAPRILE

DIRECTORA DE POSGRADOS Y EXTENSIÓN

SAN SALVADOR, MAYO DE 2019

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

DR. LUIS ALONSO APARICIO

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

Msc. Froilán González Rivas

Presidente

Msc. José Aristides González González

Primer Vocal

Msc. Julio Adalberto Abarca Del Cid

Segundo Vocal

Msc. Santiago Eduardo Dominguez Mena

Asesor

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA DE EL SALVADOR
"Dr. Luis Alonso Aparicio"
Facultad de Educación

Mes: MAYO Año: DOS MIL DIECINUEVE

En la Universidad Pedagógica de El Salvador "Dr. Luis Alonso Aparicio", a las diecisiete horas del día veintiuno de mayo del año dos mil diecinueve, siendo éstos el día y la hora señalados para la defensa del trabajo de graduación titulado: "LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO", presentado por: ING. JULIO ADALBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ, para optar al grado de MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN. El tribunal estando presente el interesado, después de haber deliberado sobre la defensa de su trabajo de graduación, ACUERDA: APROBAR

MTRO. FROILÁN GONZÁLEZ RIVAS
Presidente

MTRO. JOSÉ ARÍSTIDES GONZÁLEZ
1er. Vocal

MTRO. JULIO ABARCA DEL CID
2do. Vocal

ING. JULIO ADALBERTO MARTÍNEZ LÓPEZ
Sustentante

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a Dios y María Santísima, por brindarme la sabiduría y la fuerza en todo momento difícil, por siempre acompañarme y brindarme la bendición en cada instante de mi vida.

A mi esposa, por brindarme su apoyo, ayuda, constancia y dedicación en todas las etapas de la formación académica, animándome y reafirmando su confianza en mí en todo momento.

A toda mi familia por brindarme su acompañamiento moral, animándome a seguir adelante para culminar los estudios de posgrado.

Julio Adalberto Martínez López

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y María Santísima por haberme brindado la oportunidad de concluir los estudios de posgrado, así como agradecer a la Maestra Rebeca Ramos de Caprile, Directora de Posgrado y Extensión, por su seguimiento, motivación y constancia para poder concluir el trabajo de investigación.

A mi asesor de tesis, Maestro Santiago Eduardo Domínguez Mena por su valioso acompañamiento, oportunas recomendaciones y su apoyo profesional constante.

Doy gracias a mi esposa Astrid Corolina Sánchez de Martínez, que siempre me apoyo en todo el proceso académico para alcanzar la meta propuesta.

A mi familia, por brindarme su colaboración e incentivamente su apoyo para salir adelante.

Julio Adalberto Martínez López

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación es la gestión institucional del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico.

Al momento de abordar el trabajo de investigación se identifica, que la gestión y logro de las competencias del MEGATEC, no es efectiva en el desarrollo del conocimiento esperado del estudiantado de Técnico Superior en electrónica, ya que se evidencia que no se cumplen efectivamente elementos que exige el modelo e ineficacia en aspectos de gestión institucional. Sin embargo existen esfuerzos para mejorar la gestión de la calidad y la enseñanza. Por lo que se vuelve importante investigar las dos variables que son, la gestión institucional y el logro de las competencias.

La metodología empleada en la investigación fue aplicada por medio del estudio de caso, que consiste en el análisis de una situación real, que implica un problema específico para indagar la efectividad en la gestión y aplicación del programa; Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico, en el desarrollo de competencias del estudiantado, en el nodo Zacatecoluca, para la obtener la información de los participantes se ejecutan técnicas las cuales a través de entrevista semiestructurada y análisis documental sirven como instrumento para alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

El trabajo realizado brindó la posibilidad para la elaboración de conclusiones pertinentes y el de poder brindar recomendaciones las cuales se hacen con la finalidad de ser útiles a la sociedad o a investigadores que estén interesados en profundizar sobre el tema de estudio.

Palabras claves: Gestión institucional, competencias, educación técnica y tecnológica.

ABSTRACT

In the present research work is the institutional management of the gradual educational model of technical and technological learning.

At the moment of approaching the research work, it is identified that the management and achievement of the MEGATEC competences is not effective in the development of the expected knowledge of the Higher Technician in electronics student, since it is evident that elements that It demands the model and inefficiency in aspects of institutional management. However, there are efforts to improve quality management and teaching. So it becomes important to investigate the two variables that are, the institutional management and the achievement of the competences.

The methodology used in the research was applied through the case study, which consists of the analysis of a real situation, which implies a specific problem to investigate the effectiveness in the management and application of the Gradual Educational Technological Learning Model program, in the integral formation of the students, in the Zacatecoluca node, in order to obtain the information of the participants, techniques are executed which, through a semi-structured interview and documentary analysis, serve as an instrument to achieve the objectives set out in the research.

The work carried out provided the possibility for the elaboration of pertinent conclusions and the one of being able to offer recommendations which are made with the purpose of being useful to the society or to researchers who are interested in deepening on the subject of study.

Keywords: Institutional management, skills, technical and technological education.

ÍNDICE

Presentación……*i*

Introducción……*ii*

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 15

1.1 ANTECEDENTES DEL OBJETO DE ESTUDIO 15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 19
1.3 OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN..... 24
1.3.1 Objetivo General. 24
1.3.2 Objetivos específicos. 24
1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO. 25
1.5 LIMITACIONES DEL ESTUDIO..... 27
1.5.1 Delimitaciones del estudio. 28
1.6 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN..... 28

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO. 29

2.1. EDUCACIÓN MUNDIAL TÉCNICA TECNOLÓGICA..... 29
2.1.1 Los medios para alcanzar las metas educativas conforme a la teoría constructivista. ... 30
2.1.2 Enfoque constructivista y la educación basada en competencias..... 31
2.2 COMPETENCIAS EN LA LÍNEA DEL PENSAMIENTO CONSTRUCTIVISTA. 35
2.3 LAS COMPETENCIAS ORIENTADAS A LA EDUCACIÓN..... 39
2.4 LAS COMPETENCIAS EN LOS PROCESOS DE FORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. 40
2.5 ENFOQUE DE LAS COMPETENCIAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. 41
2.6 EL DISEÑO CURRICULAR DESDE EL ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA..... 44
2.7 LAS ETAPAS DEL DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS. 45
2.8 LA FORMACIÓN POR MÓDULOS..... 48
2.9 DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN EL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO. 48
2.10 CREACIÓN DEL PROGRAMA MEGATEC. 49
2.11 ENFOQUE TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN. 57

CAPÍTULO III: MÉTODO O ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN..... 59

3.1 TÉCNICAS A UTILIZAR: 60
3.2 PARTICIPANTES. 61
3.3 INSTRUMENTOS. 64
3.4 ETAPAS EN EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN. 65
3.5 ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DATOS..... 67

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS. 73

4.1 RESULTADOS SEGÚN OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN. 74
4.2 VARIABLE 1: GESTIÓN INSTITUCIONAL..... 80
4.3 VARIABLE 2: LOGRO DE LAS COMPETENCIAS. 90
4.4 RESULTADOS DE LA GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y MEDIA..... 103
4.5 INTERPRETACIÓN DE DATOS. 112

4.6 COMPETENCIAS EN ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS EN EL PROGRAMA MEGATEC. 118
4.7 PERFIL DE LA GESTIÓN EDUCATIVA DE LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS DE MEGATEC. 119
4.8 CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS DEL MEGATEC..... 125
4.9 FASES DEL DISEÑO CURRICULAR POR COMPETENCIAS..... 127

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTA DE MEJORA..... 130

5.1 CONCLUSIONES. 130
5.2 RECOMENDACIONES. 133
5.3 PROPUESTA DE MEJORA..... 141

GLOSARIO..... 151

BIBLIOGRAFÍA. 152

ANEXOS. 155

Presentación

El estudio hace referencia en conocer sobre la relevancia que posee las dos variables importante en la ejecución del programa MEGATEC, como son la gestión institucional en los centros escolares de educación media y superior y el logro de las competencias en el estudiantado graduado bajo el modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico de la carrera del técnico superior en electrónica en los años dos mil catorce a dos mil diecisiete.

Su importancia radica en enfatizar ante todo la gestión institucional que se refiere a la ordenación de esfuerzos, en determinados objetivos estratégicos y aplicación de una adecuada normativa para el estudiantado, personal docente, administrativo y sector productivo; todo ello con la finalidad de establecer instituciones educativas en condiciones de desarrollo para el proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de los gobiernos escolar eficiente y exitoso.

La investigación ha construido de acuerdo a las variables del tema de estudio la teoría sobre la gestión del currículo educativo de la carrera de técnico superior en electrónica, y poder medir su aplicación al responder a las necesidades del sector productivo de la zona del departamento de La Paz, midiendo de manera holística los indicadores que se encuentran la política y normativa MEGATEC. Otra variable es comprobar el logro de las competencias en los graduados de la especialidad de electrónica de la sede Zacatecoluca, al indagar en la metodología del enfoque constructivista para la construcción del conocimiento y el desarrollo de las habilidades, destrezas y actitudes en los graduandos.

En la investigación se obtiene información por medio de instrumentos, aplicados en entrevista semiestructurada con los participantes del modelo educativo; y los hallazgos encontrados son tratados por cuadros resumen para realizar un tratamiento de información y permitir una visión amplia de la gestión de currículo y logro de las competencias del modelo MEGATEC. Al finalizar el análisis de los datos obtenidos se presenta las recomendaciones y conclusiones finales que sirven de base para la construcción de la propuesta de mejora.

Introducción

La investigación denominada “La gestión institucional del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico”. Pretende establecer si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación está permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC. De igual forma se busca valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de Técnico Superior en Electrónica.

El estudio, enfatiza ante todo que la gestión institucional se refiere a la ordenación de esfuerzos, a la determinación de objetivos académicos y a la aplicación de una adecuada normativa para el estudiantado, personal docente, administrativo y sector productivo; todo ello con la finalidad de establecer instituciones educativas en condiciones para que desarrollen un adecuado proceso de enseñanza y aprendizaje por medio de un gobierno escolar eficiente y exitoso.

El programa MEGATEC, se orienta a tener organizaciones y administraciones escolares facilitadoras de la gestión pedagógica efectiva, es así que la escuela como la comunidad educativa que forman parte todo los entes del modelo educativo como son: sector productivo, Ministerio de Educación, instituciones de educación media y superior, que en la investigación se dan a conocer resultados importantes en el cual se requiere la implicación de todos los individuos y los equipos de intervienen en el proceso educativo.

Para promover una auténtica articulación y desarrollar la participación de las instituciones de educación media y superior es trascendental la toma decisiones en los aspectos de la gestión del currículo, y factores que involucran el funcionamiento del MEGATEC, la unificación de criterios para tener como fin una educación funcional para el estudiantado, por su parte las instituciones educativas tienen gran reto en la formación del estudiantado de la carrera de electrónica gestionando de una manera eficaz los recursos humanos, materiales, organizativos y de planificación.

La presente investigación se ha estructurado en cinco capítulos. Los cuales se describen a continuación.

Capítulo I: Planteamiento del problema.

Describe los antecedentes del problema de investigación, donde están los elementos holísticos, filosóficos y metodológicos referidos a la administración escolar, los procesos pedagógicos orientado al logro de las competencias. El enunciado del problema explica aquellas situaciones problemáticas que rodean el fenómeno de estudio, destacando variables principales: gestión curricular y logro de las competencias.

El objetivo general y específico son los que dirigen la investigación y los que marcan el cumplimiento de la misma. En la justificación se describen las razones por la que se considera conveniente el estudio. Además se especifican los componentes de la delimitación siendo estos espacial, temporal, y social.

Capítulo II: Marco Teórico.

Contiene el marco histórico y retoma los sucesos más significativos relacionados al tema de estudio, destacando los elementos que pueden servir de referente.

En el marco teórico se ha construido de acuerdo a las variables del tema de estudio la primera es la gestión del currículo, la cual se desarrolla de manera específica, las perspectivas de la organización escolar, dirección, control, liderazgo, entre otros. La segunda variable es el logro de las competencias, que es un proceso pedagógico aplicando la metodología por competencias y se incluyen temáticas propias de la aplicación del modelo por competencias, solución de problemas y el enfoque constructivista para la implementación de la metodología.

Capítulo III: Método o enfoque metodológico de la investigación.

En este apartado se encuentra todo el procedimiento realizado para la ejecución de la investigación, se presenta el diseño de la investigación; definición del tipo de investigación considerándose de manera descriptiva de la misma forma incluye un cuadro conceptual de variables. Además detalla la población que se utilizó para realizar el estudio.

Capítulo IV: Análisis y discusión de los resultados.

En este capítulo se presenta la técnica e instrumentos, explicando las razones encontradas del objeto de estudio por medio de cuadros que resumen los hallazgos de la investigación que permite tener una visión más amplia de la gestión de currículo y logro de las competencias del modelo MEGATEC.

Además se incluye la construcción teórica, la cual ha sido articulada y relacionada con el marco teórico.

Luego de analizar los hallazgos se presenta las recomendaciones y conclusiones finales.

Capítulo V: Propuesta de mejora.

En este capítulo sustentado en los resultados obtenidos por medio de la relación entre los hallazgos y la teoría aplicada se hace la formulación de la propuesta de mejora que ayuda al proceso del modelo MEGATEC, se ha formado considerando los factores; en ella se declaran líneas estratégicas que deben ser ejecutadas para fortalecer el modelo educativo que está bajo estudio en la investigación.

Capítulo I: Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes del objeto de estudio

La Educación Media Técnica busca satisfacer las demandas de la sociedad salvadoreña y el sector productivo, desde sus inicios, en 1960, cuando fue creado el bachillerato industrial. Sus objetivos eran preparar al estudiante para que pudiera continuar sus estudios en centros de educación superior y capacitarlo en el campo industrial, para que contribuyera al progreso económico y a mejorar el nivel de vida del país. Sus primeras opciones fueron Electrónica (Radio y Televisión), Mecánica General, Mecánica de Automóviles y Electricidad General.

La Reforma Educativa de 1968[1], dio apertura a diversas especialidades del bachillerato y a otras opciones se renovó los contenidos, métodos, así como de los medios de modernización de la gestión del sistema y de la actualización del marco legal, para propiciar igualdad de oportunidades que posibiliten el desarrollo de los recursos humanos y su habilitación para el trabajo y la vida en democracia, estas especialidades fueron: (Escamilla, 1975)

- Académico: Ciencias Naturales, Matemático - Físico y Humanidades.
- Industrial: Mecánica General, Automotores, Electricidad, Electrónica, Arquitectura y Construcción.
- Comercio y Administración: Secretariado, Contaduría, Computación, Comercialización.
- Agrícola: Zootecnia y Fitotecnia.
- Navegación y Pesca: Mecánica y Construcción Naval, Navegación y Artes de Pesca, Procesamiento y Control de Calidad.
- Técnicas Vocacionales: Cultor de Belleza, Arte y Decoración, Alta Costura.
- Artes: Artes Plásticas, Artes Escénicas y Música.
- Hostelería y Turismo.

[1] Reforma educativa de 1968: Promovida por el Gobierno del General Fidel Sánchez Hernández (1968 – 1972) y el ministro de educación Walter Béneke.

El principal objetivo de los estudios diversificados o bachillerato diversificado, ha sido ofrecer la tecnificación del personal de mandos medios.

En 1999, el Ministerio de educación, ciencia y tecnología implementó 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.

Más recientemente, en el 2005, surgió una nueva propuesta, cuando el Instituto Técnico Ricaldone, institución salesiana de El Salvador estableció un programa de articulación de programas de estudio denominado Proyecto de Integración Lineal de Estudios Técnicos (PILET), el cual beneficia al estudiantado de los colegios técnicos de la Institución Salesiana de El Salvador, a través de un currículo continuo que integra, sistemáticamente, los niveles de Educación Media Técnica y de Educación Superior. Luego el Ministerio de educación, ciencia y tecnología formula el Modelo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC), que a partir del 2009 implementa la carrera Técnico Superior en Electrónica en la Sede MEGATEC Zacatecoluca.

Según el taller DACUM (2014), organizado por MEGATEC-Zacatecoluca y La Dirección Nacional de Educación en Ciencia Tecnología e Innovación a lo largo de las últimas décadas, los bachilleres y técnicos han tenido, como factores incluyentes, planes de estudio que han tenido un enfoque pedagógico tradicional, desvinculación con el sector productivo y carencia de recursos tecnológicos de primer nivel; lo que ha originado, en muchos casos, carencia de las competencias esperadas por los empleadores.

En esta oportunidad, con la implementación del Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC), se diseña un currículo que busca, mediante una formación integral, dar respuesta concreta a la necesidad tecnológica del país, desde una perspectiva de desarrollo local y con la

incorporación, al sector productivo, de bachilleres y técnicos debidamente capacitados en el área de electrónica que dé respuesta a las demandas que requiere el sector productivo de la zona de desarrollo.

Las carreras que impulsa el programa MEGATEC son diseñadas con el enfoque por competencias y éstas son definidas en consulta con el sector productivo, lo que garantiza que la oferta de profesionales estará basada en la demanda real del sector empresarial.

La red MEGATEC consta de un centro de estudios superiores, al cual se le nombra “Sede MEGATEC” y se encuentra rodeado de centros de estudios de nivel medio técnico ubicados en una zona geográfica de influencia. Estos institutos son seleccionados por cumplir con ciertos requisitos de excelencia institucional, logros en la matrícula, infraestructura, entre otros; lo cual los convierte en implementadores del modelo MEGATEC.

Para el desarrollo de la carrera Técnico Superior en Electrónica la Escuela Especializada en Ingeniería EEI - ITCA Regional Zacatecoluca es la sede MEGATEC y se inicia con la articulación de los siguientes centros de estudio de nivel medio técnico: el Instituto Nacional de la colonia Santa Lucia en Ilopango, departamento de San Salvador y el Instituto Nacional de Jiquilísco en el departamento de Usulután.

El programa MEGATEC, es una estrategia para formar y evaluar competencias al estudiantado mediante la resolución de problemas orientados a la carrera de Técnico Superior en Electrónica por medio de la metodología de proyectos formativos integrales que buscan identificar, interpretar, argumentar y resolver el contexto de la problemática que previamente se ha planteado (Tobón, Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 2010), el proyecto busca abordar situaciones en el contexto de la especialidad por ello que permiten la formación y movilización de los distintos saberes y en lo esencial en el desarrollo de competencias. (Mucharraz, 2010).

En la aplicación del proyecto formativo del estudiantado es necesario contar con cuatro ejes para poder alcanzar los objetivos planteados (Tobón, Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación, 2010).

a) Direccionamiento: Establecer la meta o metas del proyecto que previamente se han diseñado y formulado considerando el aprendizaje de los estudiantes y lo requerimientos del sector productivo y contar con los mecanismos de evaluación para medir los resultados obtenidos y toma decisiones oportunas a las problemáticas surgidas.
b) Planeación: Consisten en establecer que actividades se van a llevar a cabo en el proyecto, con el fin de alcanzar la meta que previamente se acordado, es necesario que las decisiones contribuyan a abordar los saberes relacionados con el aprendizaje del estudiantado.
c) Acción: Consiste en poner las actividades del modelo MEGATEC por medio la integración de todos los elementos sector productivo, gestión escolar en instituciones de educación media y superior, y el seguimiento a la calidad académica, que busquen el desarrollo de los saberes del estudiantado por medio de la adquisición de competencias.
d) Comunicación: Las instituciones involucradas en el modelo MEGATEC deben tener un flujo continuo de información sobre los logros del estudiantado en formación como también de los graduados, todo esto hace que fortalecer la aplicación del modelo, es importante en la toma decisiones que orienten al crecimiento del saber del estudiantado.

Por ello se busca evaluar el logro de las competencias en el modelo MEGATEC, considerando los aprendizajes aplicados en el campo laboral que se identifica como sector productivo, como también valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica. Para llevar a cabo esta investigación de la variables antes mencionadas se aclara que solo existen antecedentes de reformas educativas, y fundamentos del programa

MEGATEC, pero no existen estudios documentados y publicados anteriores respecto al tema en estudio es por ello que se retoma de la descripción conceptual del programa por parte de MINEDUCYT[2].

1.2 Planteamiento del problema

El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) que impulsa el Ministerio de educación, ciencia y tecnología con la especialidad de Técnico Superior en Electrónica, pretende ofrecer más oportunidades de superación a la población estudiantil salvadoreña y un mejor desarrollo a los sectores productivos del país, mediante la búsqueda de alternativas que posibiliten, a favor de los primeros, la implementación de nuevas técnicas metodológicas de enseñanza y de aprendizaje, mayor flexibilidad en la incorporación, en el egreso y en la continuidad de los estudios en las carreras del área técnica y, a favor de los segundos, una mayor y más efectiva vinculación del sistema educativo con el sector productivo. Con ello se proveerá a los empleadores, de profesionales mejor calificados y a éstos, de mejores posibilidades de éxito como tales. En tal sentido, el nodo MEGATEC-Zacatecoluca ofrece la carrera del Técnico Superior en Electrónica que vincula los estudios técnicos superiores, con la educación media, y los estudios en el área no formal[3].

En términos de egreso, de la carrera de Técnico Superior en Electrónica, en el modelo MEGATEC, significa, para el estudiantado, obtener su título de bachiller General, al finalizar los primeros dos años; el título de Bachiller Técnico Vocacional en Electrónica, al completar el tercer año; y el título de Técnico Superior en Electrónica, al egresar del cuarto año. Significa, además, la posibilidad de continuar estudios universitarios de Ingeniería en Electrónica, en instituciones de educación superior vinculadas o no con este modelo pero actualmente no se brinda tal oferta educativa, en el nodo MEGATEC Zacatecoluca, el modelo da la

[2] Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

[3] Ley General de Educación, Art. 10.- 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 sociedad.

oportunidad de estudiar sin tener que iniciar desde el primer año, ya que los dos años posteriores al bachillerato, les pueden validar módulos o asignaturas de la carrera de ingeniería, como se representa el modelo en el siguiente gráfico.

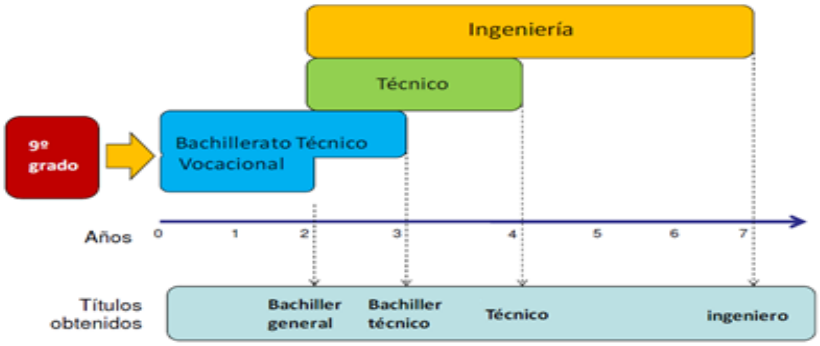

Gráfico de itinerario de la carrera articulada del Técnico Superior en Electrónica

La metodología utilizada en los estudios de las carreras de este programa, capacita de manera más confiable, a quienes egresan de ellas, en cuanto al manejo de sus conocimientos, el enfoque por competencias y el método por proyectos, propone proveer de saberes más funcionales y de mejores posibilidades para afrontar y resolver, con mayor efectividad, situaciones que puedan enfrentarse en la vida profesional.

La relación con el sector empresarial posibilita, tanto la construcción como la ejecución, de un plan de estudios más consecuente con la realidad que se vive en este momento, en el mundo del trabajo. Desde el momento de la planificación, la presencia de profesionales vinculados con el mundo de la electrónica, ha sido determinante para la elaboración de un inventario de competencias esperadas y exigidas en los diferentes puestos de trabajo, lo que ha dado como resultado, el mapa funcional que ha servido de base para la construcción de este plan de estudios (obtenido mediante talleres DACUM[4]).

En el momento de la ejecución del plan, la relación con la empresa nacional contribuye a lograr mayor efectividad en el proceso de capacitación de los futuros

[4] Developing a Currículo (Desarrollando un Currículo). Es un proceso que incorpora la participación activa de grupos focales en el diseño de curricular, aportando conocimiento, habilidades y actitudes sobre un puesto laboral.

profesionales del campo de la electrónica, mediante la inclusión del estudiantado en pasantías, en diferentes puestos de trabajo, a fin de aplicar en la acción concreta, lo desarrollado en los centros de estudio.

La evaluación de los aprendizajes ha sido otro aspecto enriquecido. Responde a los componentes metodológico y procedimental que impulsa el plan de estudios. De este modo, lo privilegiado es la competencia desarrollada y la acción realizada. Además, a fin que sea más completa, la evaluación se abre a una variedad de actores participantes en el hecho educativo y de aprendizaje, desde el educando mismo, sus compañeros de estudio, los docentes, personal de dirección y personal de las empresas donde se realizarán las pasantías. En cuanto a la temporalidad, la evaluación es permanente, se aplica en la acción misma, en el desarrollo de las temáticas que contiene cada uno de los cuarenta y un módulos del plan de la carrera de Técnico Superior en Electrónica.

El modelo educativo de aprendizaje se basa en el constructivismo que fue desarrollado (Piaget, 1952), por el cual se aplica la teoría que el conocimiento se desarrolla en las personas por medio de la interacción con el mundo en este caso es el sector productivo, el entorno de la institución educativa, y también dentro del centro escolar, puede dar solución a problemáticas reales es por ello que las competencias descritas en los diferentes módulos de aprendizaje están articuladas a necesidades que demanda el sector productivo, por ello se busca con la implementación del modelo en la especialidad de Técnico Superior en Electrónica, desarrollar en el estudiantado experiencias, análisis de problemáticas, brindar solución adecuada a problemáticas reales, como también promover la innovación tecnológica en procesos que relacione la electrónica, en el modelo educativo se busca ejecutar proyectos que tiene como finalidad el diseño y construcción de prototipos que solucionen una necesidad, por ello es importante la gestión para que organice, planifique, y facilite orientación adecuada alcanzar los niveles de aprendizaje (Baigorri, 2000) que luego serán evaluados por el seguimiento a la calidad educativa y evaluar los indicadores de logro.

En resumen el MEGATEC, es un programa del MINEDUCYT, planificado, organizado y evaluado que sigue su funcionamiento después de más de diez años en implementación, sin que hasta ahora se encuentre una evaluación publicada de los resultados o que documente el impacto del mismo respecto a los objetivos planteados inicialmente, ni evalúe la efectividad de su administración; además identificar problemáticas superadas de gestión y buenas prácticas para su efectivo funcionamiento y logro de sus metas, en la implementación de los planes de estudios, específicamente para el área de influencia en este caso el departamento La Paz y sus alrededores.

El presente estudio busca valorar el impacto que tiene la gestión curricular en el logro de competencias del estudiantado, ya que el desarrollo del currículo vincula de manera directa los indicadores como, planeamiento del currículo, articulación con el sector productivo, la evaluación del modelo MEGATEC, que forman parte instituciones de educación media y técnico superior, actualmente se cuentan con dos instituciones de nivel medio que están articulada con la carrera de Técnico superior en electrónica desde el año dos mil nueve y dos instituciones que han sido articuladas el año dos mil dieciocho, con ITCA[5]- Zacatecoluca, la investigación se enfoca en el estudio de las dos instituciones que tienen mayor antigüedad en la articulación del modelo educativo que formularon convenios desde el año dos mil nueve enfocados a enlazar de manera directa ambas instituciones, por ello que este estudio tiene como finalidad la evaluación de la gestión curricular ¿qué tanto están respondiendo a las necesidades que demandan el sector productivo?.

Dentro del modelo educativo existen, políticas, lineamientos, y convenios que rigen la articulación de la educación media con la educación técnico superior, que los directores de ambas instituciones deben conocer y saber aplicar para que el modelo educativo funcione de una manera eficaz, por lo que se es importante investigar si los directores de las instituciones de educación media y técnico

[5] Instituto Tecnológico Centroamericano

superior en electrónica aplican las políticas, normativas y los compromisos pactados en los convenios MEGATEC.

Actualmente en la gestión directiva de las instituciones de educación media como superior, existen problemáticas sobre el abordaje de la articulación del programa MEGATEC, los directores principalmente de educación media no logran profundizar en el conocimiento de los compromisos y oportunidades derivadas de los convenios suscritos bajo el modelo, por ello se deriva que la gestión del currículo de la especialidad de electrónica al parecer no alcancen el logro de los indicadores como son la perseverancia del estudiantado en el modelo, incorporación del cien por ciento del sector productivo en la zona de influencia del departamento de La Paz, y el logro de las competencias del plan de estudios principalmente de los módulos especializados de la carrera técnica en electrónica.

Los indicadores que verifica el personal que se encarga de gestionar el seguimiento a la calidad educativa: Cincuenta por ciento[6] de bachilleres, desisten a continuar en el modelo, se toma la decisión de abandonar la continuidad del estudio y egresan solamente como bachilleres técnicos, o sea que no completan el último año de estudio superior para egresar como técnicos. Otro indicador clave en el modelo es el logro de competencias por parte del estudiantado existen variables que causan el no alcanzar el conocimiento efectivo de la metodología por proyectos como son la falta de recursos económicos, didácticos, capacitación docente, gestión directiva, incorporación del sector productivo que apoye en pasantía, actualización técnica de electrónica, contrataciones al estudiantado graduado de la especialidad. En conclusión esta investigación pretende dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Es efectiva la gestión del Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico en el desarrollo de competencias en el estudiantado de la especialidad de Electrónica, en el nodo Zacatecoluca?

[6] Carolina Rovira, de la Fundación para la Educación Superior, en 2016 menciona que los jóvenes entre 18 y 19 años, que se gradúan en educación media de un total de 82,932, el cincuenta por ciento son desertores no continúan la educación superior por lo que se sumarán a la mano de obra cuya inserción laboral es precaria.

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo General.

Evaluar la efectividad de la gestión y aplicación del Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico, en el desarrollo de competencias del estudiantado de la especialidad técnico superior en electrónica, en el nodo Zacatecoluca.

1.3.2 Objetivos específicos.

1. Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación están permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.

2. Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.

3. Describir los puntos de mejora de la gestión actual para el desarrollo curricular y fortalecimiento de los compromisos del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico.

1.4 Justificación del estudio.

El programa MEGATEC, se implementa para dar respuestas a necesidades, identificadas o manifestadas en diferentes ámbitos: económico, social, emprendedor, tecnológico, los cuales los beneficiarios directos son el estudiantado graduado formando capital humano especializado en el área de electrónica. El programa MEGATEC surge como estrategia para el desarrollo de polos territoriales, aprovechando las competencias desarrolladas en Educación Media en el área Técnica de la especialidad de electrónica, con el objetivo de siempre dar respuesta al desarrollo del país (MINEDUCYT, 2008).

Desde que se implementó el modelo MEGATEC en el nodo de Zacatecoluca, el año 2009, no se ha estudiado cuál es la incidencia que tiene la gestión directiva y la aplicación de los principios del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico en la formación de competencias del estudiantado, por lo tanto al realizar una evaluación del modelo se pretende analizar la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, dirección y evaluar si éstos están permitiendo el logro de las metas del modelo MEGATEC en la especialidad de Técnico Superior en Electrónica, y verificar si los indicadores del modelo están siendo dirigidos a logar mayores competencias al estudiantado si toda la administración escolar toma en cuenta aspectos como: la organización, control, evaluación y seguimiento a la calidad educativa. Dado que los centros educativos deben funcionar de una mejor manera y fortalecer las competencias con las que egresan los educandos (Maturana, 1990). Por lo que se considera necesario:

Establecer cuál es el grado de conocimiento y la aplicación de políticas y normativas vinculadas al compromiso dentro de la red del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico, orientado a la gestión de los directores de las instituciones de educación media y técnico superior, se dice que los directores y directoras deben ejercer una gestión en la cual estén comprometidos con los procesos innovadores y que estos deben estar enmarcados en los documentos legales, leyes, políticas y compromisos adquiridos

en los convenios de articulación de la educación (UNESCO, Hacia las sociedades del conocimiento, 2005).

La investigación busca realizar una evaluación de los resultados, desde la perspectiva de actores que intervienen en el proceso del MEGATEC; esto se formulará como una triangulación de información de parte del sector productivo, estudiantes graduados, gestión de la calidad del programa, y dirección de las instituciones de educación media y superior, es importante desarrollar instituciones que tengan una articulación de todos los elementos antes mencionados, para fomentar una visión y mirada integradora, holística, y de esa forma iniciar a transformar la sociedad a través de unidades dinámicas relacionadas en una continua interacción con la realidad mediante la readecuación constante de su estructura con relación a su contexto, permitiendo, a su vez, la readecuación de sus partes (Morín, 2004), el fin de evaluar el modelo permita obtener información de la efectividad del programa MEGATEC que servirá para registrar las acciones que han fortalecido los resultados positivos, pero a la vez identificar las oportunidades de mejora que tiene el programa, con esta indagación se busca comparar la forma actual del funcionamiento sobre el modelo curricular si está orientado a los requerimientos que actualmente la política del MEGATEC exige pero principalmente la forma en la que se está gestionando si obedece a los compromisos que el sector productivo que demanda en la zona del departamento de La Paz.

Otro punto importante en la investigación es sobre los convenios que existen entre las instituciones de educación media (IEM) e instituciones de educación superior (IES), ya que para implementar el programa se requiere que exista una articulación entre ambas instituciones, y que deben funcionar por medio de los compromisos pactados, ambos directores deben estar comprometidos sobre la gestión directiva del programa, por ello este estudio busca establecer que grado de conocimiento tienen los gestores del programa, si las decisiones tomadas son conforme a la política que rige el programa MEGATEC. Actualmente existe consenso en el sentido que debe haber una vinculación adecuada de las IEM y la

IES con su entorno, y que sus funciones deben realizarse dentro y fuera de los espacios institucionales con participación amplia del sector productivo de la zona por ello que (Valderrama, 2007), apunta a que debe existir una gestión integradora de instituciones para contar con convenios que busquen formular planes de trabajo que ayuden al crecimiento económico del estudiantado, dotando de competencias técnicas, como también a mejorar la mano de obra técnica especialmente de electrónica.

Por lo tanto es necesario realizar esta investigación ya que permitirá identificar el estado actual de la aplicación del modelo MEGATEC en la carrera del Técnico Superior en Electrónica, y a partir de ello formular ideas estratégicas que permitan seguir mejorando o superar puntos de mejora encontrados en la gestión institucional de las IEM, IES, y también el seguimiento a calidad educativa que actualmente se está implementando, que para ejercer procesos educativos eficientes y significativos para los estudiantes, lo cual se busca dotar al estudiantado de competencias, acorde a la demanda del sector productivo y las competencias genéricas listadas para América Latina. Es importante que los directores de las instituciones educativas compartan una misma visión del desarrollo y trabajar en beneficio del éxito del estudiante. Por ello esta investigación ayudará a directores de IEM, IES, y los encargados de la gestión de la calidad, a potenciar el programa MEGATEC.

1.5 Limitaciones del estudio.

Las limitaciones del estudio del programa orientado en evaluar la efectividad Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico en la formación integral basada en competencias del estudiantado del nodo Zacatecoluca de la carrera de técnico superior en electrónica son:

- El tamaño de la muestra son cinco empresarios de la zona del departamento de La Paz y veinte estudiantes graduados de la carrera de técnico superior en electrónica.
- Falta de estudios previos de la investigación sobre el tema del programa MEGATEC.

1.5.1 Delimitaciones del estudio.

Espacial: La investigación se realiza en dos instituciones de educación media las cuales son: Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia del municipio de Ilopango del Departamento de San Salvador y el Instituto Nacional de Jiquilisco de Usulután. Y el Instituto Tecnológico Centroamericano Sede MEGATEC-Zacatecoluca del Departamento de La Paz.

Temporal: Se realiza la investigación en un período de dos mil catorce a dos mil diecisiete.

Social: La investigación está dirigida a, director de MEGATEC-Zacatecoluca, directores de las instituciones de educación media, Unidad de Seguimiento a la Calidad Académica, empresarios de la zona del departamento La Paz, Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica.

1.6 Viabilidad de la investigación.

- Existe información teórica y empírica del tema de investigación.
- Se cuenta la información accesible de los participantes de la investigación.
- Se cuenta con el tiempo necesaria para realizar la investigación de tipo estudio de caso.

Capítulo II: Marco teórico.

2.1. Educación mundial técnica tecnológica.

Para establecer un cambio en la educación a escala mundial que garantice la excelencia y que satisfaga las necesidades de la sociedad y su entorno, los investigadores (Holland 1966-97; Bigelow 1996; Mardesn 1994; Grootings 1994; Ducci 1996) han propuesto que este proceso entre los conocimientos, habilidades y los valores. El marco conceptual lo constituyen las características propias de la identidad de cada institución con su misión y sello especifico.

Debido a ello se forman cambios dentro de las organizaciones educativas que den respuesta a la complejidad de problemas y esto promueve giros en el la educación debido a la globalización (como factor externo), ha sido un aspecto importante, por el hecho que la educación técnica, por si misma se ha visto obligada a promover la necesidad de cambios internos radicales como resultado del incremento demanda de habilidades que el estudiantado debe poseer para enfrentar nuevos retos de la oferta en este caso el sector productivo, que exige un aprendizaje significativo en el graduado de la carrera del técnico superior en electrónica.

La (UNESCO, Conferencia Mundial sobre Educación Media y Superior , 1998), expresa que es necesario propiciar el aprendizaje permanente y la construcción de las competencias adecuadas para contribuir al desarrollo cultural, social y económico de la sociedad. Asimismo, ha señalado que las principales tareas de la educación ha estado en y seguirán estando ligadas a cuatro de sus funciones principales:

- Una generación con nuevos conocimientos.
- El entrenamiento de personas altamente calificadas.
- Propiciar servicios a la sociedad.
- La función ética, que implica la crítica social.

2.1.1 Los medios para alcanzar las metas educativas conforme a la teoría constructivista.

Con la modernidad, el ser humano se enfrenta a cambios radicales y comprende que ahora, más que en ningún otro tiempo debe reflexionar sobre su estado de persona en desarrollo y edificar su camino. Es decir, necesita elaborar un proyecto de vida muy claro para alcanzar sus propias metas, aquello que anhela o espera ha de construirlo y responder por ello.

Para ello el sistema educativo debe propiciar espacios que establezcan la obtención de las metas en brindar conocimiento, desarrollo de habilidad, competencias y desempeño de los valores universales.

Para ello la teoría educativa constructivista que es una corriente compartida por diferentes teóricos de la investigación psicológica y educativa entre los cuales se cuentan (Piaget, 1952), (Vygotski, 1989), (Ausubel, 1954) y (Bruner, 1987). Asume que todo conocimiento previo que da origen a un nuevo aprendizaje, además el aprendizaje es un proceso activo, que cada persona modifica constantemente de acuerdo a sus experiencias, es decir, todo aprendiz supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que implica la adquisición de un conocimiento nuevo, así como la posibilidad de construirlo y adquirir competencias que le permitirá aplicar dicho conocimiento a situaciones nuevas.

En modelo constructivista, se parte de la premisa que “el conocimiento se produce, según a Piaget, cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento”; cuando esto lo realiza en interacción con otros según Vygotsky y cuando es significativo para el sujeto tal como lo propone Ausubel.

Dada la importancia de la interacción con el objeto de conocimiento es necesario crear ambientes donde el estudiantado se involucre con la realidad de aprendizaje haciendo proyectos o prácticas que le permitan desarrollar el conocimiento; por lo que el “Método de Proyectos” surge como una estrategia adecuada para desarrollarlo al propiciar la interacción en situaciones concretas y estimular

aspectos del conocimiento conceptuales, procedimentales y actitudinal. El docente por su parte, se convierte en un moderador, coordinador, facilitador, mediador que desarrolla sus actividades y procurando un clima afectivo, armónico y de mutua confianza donde todos los sujetos interactúen entre sí, de forma que descubran el conocimiento en ese proceso. Por lo que la cultura y el contexto del entorno son importantes para entender la realidad y construir conocimientos sobre las mismas.

Para lograr todo esto el currículo debe ser diseñado partiendo del conocimiento previo del estudiante; las estrategias deben ayudar a lograr el análisis, interpretación y predicción de la información. Además, se propone que el estudiante tenga un papel protagónico dentro del aprendizaje significativo.

En resumen, en el constructivismo el estudiantado debe construir su propio aprendizaje, el facilitador debe enseñarle a pensar, a través del desarrollo de habilidades cognitivas que los lleven a mejorar el razonamiento por medio de la adquisición de competencias significativas.

2.1.2 Enfoque constructivista y la educación basada en competencias.

En los modelos educativos actuales, se plantea la educación basada en competencias a partir de un enfoque holístico constructivista que hace énfasis en el desarrollo constructivo de habilidades y destrezas en el estudiantado, centrado en la construcción propia de conocimientos que se van desarrollando día a día. La teoría constructivista postula que el conocimiento es una construcción del ser humano que realiza con los conocimientos previos del mismo.

Ahora bien, de acuerdo al Informe de la Comisión Internacional para la Educación del siglo XXI, conocido como informe Delors, los cuatro pilares para la educación son: aprender a saber o conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir (Delors, et al, 1997). Por lo que el concepto de competencia comienza a tomar auge. Autores como Robert White, Jerome Bruner, McClelland, John Atkinson y Gagné investigaron sobre la motivación como centro de la eficacia. Así, la persona tiene la habilidad de reconocer, analizar y resolver situaciones de la

vida cotidiana u otras de índole más compleja, a partir de sus conocimientos y experiencias que se enriquecerán de manera permanente.

Además se considera que todo aprendizaje constructivo, entonces, supone una construcción que se efectúa por medio de un proceso mental que implica la adquisición de un conocimiento nuevo. En este proceso, además de que se construye nuevo conocimiento, también se desarrolla una nueva competencia que le permitirá aplicar lo ya aprendido a una nueva situación problemática.

En una competencia personal hay un enlace de saberes, conceptos, habilidades, destrezas, actitudes, valores y estrategias, a fin de enfrentar de manera adecuada los diversos retos que la cotidianidad nos presenta, de esta manera el estudiantado adquiere diversos conocimientos de competencias las cuales son:

a) Competencia técnica: es el dominio experto de tareas, contenidos, conocimientos y destrezas.

b) Competencia metodológica: es la forma de reaccionar con un procedimiento adecuado, encontrando soluciones y transfiriendo experiencias.

c) Competencia participativa: es la habilidad de organizar, decidir y asumir responsabilidades.

d) Competencia personal: es la habilidad de colaborar con los otros de manera comunicativa, constructiva, poniendo de manifiesto un comportamiento en beneficio del grupo con un entendimiento interpersonal (Collado, 2005).

Las competencias construyen en el estudiantado el mejor desempeño para responder a las demandas del entorno es por ello que el modelo MEGATEC está basado en el enfoque antes mencionado que centra el aprendizaje en la adquisición de competencias que tengan como resultado nuevas destrezas y procedimientos para dar soluciones y transferir experiencias, organizando, decidiendo y asumiendo responsabilidades en los estudiantes graduados del modelo y estos estén acorde a los requerimientos que el sector productivo en la zona de impacto del nodo MEGATEC Zacatecoluca demanden.

2.2 La educación basada en competencias.

En todas las áreas, para alcanzar las metas educativas son importantes la vinculación y articulación de los elementos que integran un proyecto educativo para conseguir un fin, o el logro que establecen las competencias orientadas al desarrollo del estudiantado de la carrera de electrónica.

El concepto de competencias, tal y como se entiende en la educación de las nuevas teorías de cognición y básicamente significa saber de ejecución. Puesto que todo se traduce en un saber entonces es posible decir que son recíprocos, competencia y saber. Saber pensar, saber desempeñar, saber interpretar, saber actuar en diferentes escenarios, desde si para los demás (dentro de un contexto determinado).

(Chomsky, 2016). Las teorías del lenguaje instauran el concepto y define competencias como “la capacidad y disposición para el desempeño y para la interpretación"

La educación basada en competencias (Holland. 1966) se centra en las necesidades, estilos de aprendizaje y potencialidades individuales para que el estudiantado llegue a manejar con maestría las destrezas señaladas por la industria; además formula actividades cognitivas dentro de ciertos criterios marcos que respondan a determinados indicadores establecidos y asienta que deben quedar abiertas al futuro y a lo esperado.

De esta manera es posible decir, en la educación, que una competencia es una convergencia de los comportamientos sociales, afectivos y las habilidades cognitivas, psicológicas, sensoriales, y motoras que permitan llevar a cabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea.

Gardner (1998), por ejemplo, en su teoría de las inteligencias múltiples distingue de la siguiente manera las competencias que deben desarrollar el estudiantado en el área.

- Producción. Hacer una composición o interpretación significativa y creativa.

- Percepción. Efectuar destituciones o discriminaciones desde el pensamiento.
- Reflexión. Alejarse la propia producción e interpretar comprender los objetivos, motivos, dificultades y efectos conseguidos.

Como se analiza, (Gadner, 2010) señala que quien se educa para generar competencias en el estudiantado se construye habilidades de saber mirar, observar, captar y construir percepciones, saber distinguir y discriminar pensamiento desde el marco conceptual que fundamentalmente la relación de las habilidades, los conocimientos cognitivos y los valores.

Otra teoría de las competencias menciona (Tobón 2008), el enfoque complejo tiene muchos puntos de encuentro con los demás enfoques de las competencias, como el énfasis en estudiar con rigurosidad el contexto, la planeación de la formación por módulos y la consideración de las competencias como el elemento organizador clave de los perfiles y mallas curriculares. Sin embargo, también tiene varias diferencias que le dan identidad, las cuales pueden sintetizarse en los siguientes puntos (Tobón, 2008):

1) Las competencias se abordan desde el proyecto ético de vida de las personas, para afianzar la unidad e identidad de cada ser humano, y no su fragmentación.

2) Las competencias buscan reforzar y contribuir a que las personas sean emprendedoras, primero como seres humanos y en la sociedad, y después en lo laboral-empresarial para mejorar y transformar la realidad.

3) Las competencias se abordan en los procesos formativos desde unos fines claros, socializados, compartidos y asumidos en la institución educativa, que brinden un PARA QUÉ que oriente las actividades de aprendizaje, enseñanza y evaluación.

4) La formación de competencias se da desde el desarrollo y fortalecimiento de habilidades de pensamiento complejo como clave para formar personas éticas, emprendedoras y competentes.

5) Desde el enfoque constructivista la educación no se reduce exclusivamente a formar competencias, sino que apunta a formar personas integrales, con sentido de la vida, expresión artística, espiritualidad, conciencia de sí, etc., y también con competencias técnicas de la especialidad.

2.2 Competencias en la línea del pensamiento constructivista.

Existen múltiples definiciones de las competencias: Bogoya (2000) resalta que las competencias implican actuación, idoneidad, flexibilidad y variabilidad, y las define como: una actuación idónea que emerge en una tarea concreta, en un contexto con sentido. Se trata de un concepto asimilado con propiedad y el cual actúa para ser aplicado en una situación determinada, de manera suficientemente flexible como para proporcionar soluciones variadas y pertinentes. Por su parte, Vasco (2003) resalta en las competencias aspectos como capacidad y abordaje de tareas nuevas, y las define como: una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos orientados a la especialidad técnica que se está preparando el estudiantado. Otros autores como por ejemplo Massot y Feisthammel (2003) resaltan en las competencias elementos tales como estructuras de conducta, actuación en entornos reales y actuación en un marco profesional global.

Desde la línea de investigación en complejidad y competencias, se considera varios de los elementos planteados en estas definiciones como: actuación, idoneidad, flexibilidad y desempeño global, y a partir de ello desde el año 2000 (Tobón, 2001, 2002, 2005, 2006, 2008) propone concebir las competencias como:

Procesos complejos de desempeño con idoneidad en determinados contextos, integrando diferentes saberes (saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir), para realizar actividades y/o resolver problemas con sentido de reto, motivación, flexibilidad, creatividad, comprensión y emprendimiento, dentro de una perspectiva de procesamiento metacognitivo, mejoramiento continuo y compromiso ético, con la meta de contribuir al desarrollo personal, la construcción

y afianzamiento del tejido social, la búsqueda continua del desarrollo económico-empresarial sostenible, y el cuidado y protección del ambiente y de las especies vivas (Tobón, 2008).

En la Tabla 1 se establece una síntesis de cada uno de estos seis aspectos.

Elemento	**Definición**	**Implicación en el concepto de "competencias"**
Procesos	Son acciones articuladas que parten de información de entrada para alcanzar unos determinados resultados, en un ámbito organizacional y/o ecológico, mediante diversos recursos, con un inicio y un final identificables.	Las competencias son procesos porque no son estáticas, sino dinámicas. En toda competencia hay información de entrada (información del contexto, conocimiento de lo que se va a hacer, disposición a la actuación, motivación), procesamiento (análisis, comprensión, argumentación, proposición y actuación en el contexto) y unos determinados resultados (realización de una actividad, elaboración de un producto, resolución de un problema, etc.)
Complejos	Lo complejo es entretejido de saberes en el marco de la multidimensionalidad y la evolución (orden-desorden-reorganización).	Las competencias son procesos complejos porque implican la articulación y aplicación en tejido de diversos saberes y dimensiones humanas. En toda competencia son fundamentales las habilidades de pensamiento complejo como la metanoia, la flexibilidad, la hologramática, la

		dialógica y la metacognición. La actuación idónea implica a veces el afrontamiento de la incertidumbre.
Desempeño	Se refiere a la actuación en la realidad, mediante la realización de actividades y/o el análisis y resolución de problemas.	Las competencias son desempeños porque implican siempre una actuación en actividades y/o problemas plenamente identificables, con base en el proceso metacognitivo. Si en las competencias no hay aplicación, no se puede hablar de competencias, sino que es más pertinente emplear otros conceptos tales como capacidades, habilidades, saberes, etc. En toda competencia debe haber un procesamiento metacognitivo con el fin de buscar la calidad en lo que se hace, corregir errores y mejorar continuamente (Tobón, 2005).
Idoneidad	Es actuar con base en criterios de calidad establecidos.	En toda competencia se busca la actuación idónea, y si la idoneidad no está presente entonces no puede plantarse que haya una competencia. Desde el enfoque complejo se aborda la idoneidad con base en criterios acordados y validados, sin afectar la flexibilidad, la creatividad ni la

		innovación.
Contextos	Son los entornos, ambientes, macrosituaciones y ámbitos en los cuales se desenvuelve el ser humano, como por ejemplo el contexto familiar, el contexto social, el contexto laboral, profesional, el contexto investigativo, etc.	Las competencias se ponen en actuación en uno o varios contextos, y ello implica que las personas deben aprender a abordar las características particulares de cada contexto, con sus significaciones y variaciones.
Ética	Es vivir con base en valores humanos, asumiendo la responsabilidad por los actos, y buscando el bien en lo personal, lo social, el ambiente y la misma humanidad (Morin, 2002).	En toda competencia debe haber un compromiso ético, y más que ético, antropoético, buscando que la persona, en toda actuación, sea responsable consigo misma, la sociedad, el ambiente ecológico y la misma especie humana, tomando como base los valores universales de la justicia, la solidaridad, la protección del ambiente, la paz, la tolerancia, el respeto a la diferencia, etc.

Tabla1: Competencias en la línea de pensamiento constructivista

Fuente: Tobón (2008)

2.3 Las competencias orientadas a la educación.

Las competencias son un enfoque para la educación y no un modelo pedagógico, pues no pretenden ser una representación ideal de todo el proceso educativo, determinando cómo debe ser el tipo de persona a formar, el proceso instructivo, el proceso desarrollador, la concepción curricular, la concepción didáctica, la concepción epistemológica y el tipo de estrategias didácticas a implementar. Al contrario, las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos determinados aspectos conceptuales y metodológicos de la educación y la gestión del talento humano, como por ejemplo los siguientes:

1) Integración de saberes en el desempeño, como el saber ser, el saber hacer, el saber conocer y el saber convivir.

2) La construcción de los programas de formación acorde con la filosofía institucional y los requerimientos disciplinares, investigativos, laborales, profesionales, sociales y ambientales.

3) La orientación de la educación por medio de criterios de calidad en todos sus procesos.

4) El énfasis en la metacognición en la didáctica y la evaluación de las competencias.

5) El empleo de estrategias e instrumentos de evaluación de las competencias mediante la articulación de lo cualitativo con lo cuantitativo.

En este sentido, como bien se expone en Tobón (2005), el enfoque de competencias puede llevarse a cabo desde cualquiera de los modelos pedagógicos existentes, o también desde una integración de ellos. Es por ello que antes de implementar el enfoque de competencias en una determinada institución educativa, debe haber una construcción participativa del modelo pedagógico dentro del marco del proyecto educativo institucional. Para ello es necesario considerar la filosofía institucional respecto a qué persona formar, como también

las diversas contribuciones de la pedagogía, los referentes legales y la cultura. Esto se constituye en la base para llevar a cabo el diseño curricular por competencias y orientar tanto los procesos didácticos como de evaluación.

2.4 Las competencias en los procesos de formación en la educación superior.

Existen alrededor de cinco grandes modelos para describir las competencias en la educación superior (Tobón, 2008). Estos modelos son (Tabla 2):

Tipo de modelo de descripción y normalización de competencias	**Énfasis en la descripción**
A. Normalización basada en el enfoque de unidades de competencia laboral profesional	-Unidades de competencia -Elementos de competencia
B. Normalización basada en niveles de dominio y rúbricas	Niveles de dominio en cada competencia y rúbricas
C. Normalización basada en niveles de dominio.	Niveles de dominio en cada competencia
D. Normalización sistémico compleja: problemas y criterios	-Problemas -Competencias -Criterios
E. Normalización basada en criterios de desempeño	-Competencias -Criterios en cada competencia

Tabla 2: Modelos más importantes de descripción y normalización de competencias

Referencia: Tobón (2008)

El modelo más reciente de identificación, normalización y descripción de competencias es el Sistémico Constructivista (Tobón, 2008). Este modelo se basa en identificar y normalizar las competencias con base en tres componentes: problemas, competencias y criterios. El modelo ha surgido con el fin de hacer más

ágil y rápido el proceso de describir las competencias y establecerlas como el centro de un perfil académico profesional de egreso, sin dejar de lado la pertinencia y la integralidad del desempeño humano ante los problemas. Muchas instituciones de educación media y superior vienen adoptando este enfoque después de pasar por los otros modelos, con el fin de hacer más viable la formación y evaluación de competencias desde los maestros y maestras hacia el estudiantado.

El modelo complejo normaliza las competencias con base en los siguientes principios:

1. Las competencias se determinan a partir de la identificación de problemas sociales, profesionales y disciplinares, presentes o del futuro.

2. Los problemas se asumen como retos que a la vez son la base para orientar la formación.

3. Cada competencia se describe como un desempeño íntegro e integral, en torno a un para qué.

4. En cada competencia se determinan criterios con el fin de orientar tanto su formación como evaluación y certificación.

5. Los criterios buscan dar cuenta de los diferentes saberes que se integran en la competencia. Es así como se tienen criterios para el saber ser, criterios para el saber conocer y criterios para el saber hacer.

2.5 Enfoque de las competencias en la educación superior.

Debido a que la formación basada en competencias es una perspectiva todavía muy nueva en diversos países, y que hay académicos que discuten sobre su relevancia, a continuación se describen algunos argumentos de por qué es importante considerar este enfoque en la educación.

1. Aumento de la pertinencia de los programas educativos. El enfoque de las competencias contribuye a aumentar la pertinencia de los programas educativos debido a que busca orientar el aprendizaje acorde con los retos y problemas del contexto social, comunitario, profesional, organizacional y disciplinar, investigativo mediante estudios sistemáticos tales como el análisis funcional, el estudio de problemas, el registro de comportamientos, el análisis de procesos, etc; teniendo en cuenta el desarrollo humano sostenible, y las necesidades vitales de las personas. Ello permite que el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación tengan sentido, no solo para los estudiantes, sino también para los docentes, las instituciones educativas y la sociedad. Los estudios tradicionales tienen como uno de sus grandes vacíos la dificultad para lograr la pertinencia de la formación, ya que se han tendido a realizar sin considerar de forma exhaustiva los retos del contexto actual y futuro.

2. Gestión de la calidad. El enfoque de las competencias posibilita gestionar la calidad de los procesos de aprendizaje del estudiantado mediante dos contribuciones: evaluación de la calidad del desempeño y evaluación de la calidad de la formación que brinda la institución educativa. Respecto al primer punto, hay que decir que las competencias formalizan los desempeños que se esperan de las personas y esto permite evaluar la calidad del aprendizaje que se busca con la educación, debido a que toda competencia aporta elementos centrales que están en la línea de la gestión de la calidad, tales como criterios acordados y validados en el contexto social y profesional, identificación de saberes y descripción de evidencias. En segundo lugar, el enfoque de las competencias posibilita una serie de elementos para gestionar la calidad de la formación desde el currículum, lo cual se concretiza en el seguimiento de un determinado modelo de gestión de la calidad (por ejemplo, con normas ISO, el modelo FQM de calidad, o un modelo propio de la institución), que asegure que cada uno de sus productos (perfiles, mallas, módulos, proyectos formativos, actividades de aprendizaje, etc.) tenga como mínimo cierto grado de calidad esperada, lo cual implica tener criterios claros de la calidad, sistematizar y registrar la información bajo pautas acordadas, revisar los productos en círculos de calidad, realizar auditorías para detectar fallas

y superarlas, evaluar de manera continua el talento humano docente para potenciar su idoneidad, revisar las estrategias didácticas y de evaluación para garantizar su continua pertinencia, etc. (Tobón, García-Fraile, Rial y Carretero, 2006).

3. Política educativa internacional. La formación basada en competencias se ha convirtiendo en una política educativa internacional de amplio alcance, que se muestra en los siguientes hechos:

a) Contribuciones conceptuales y metodológicas a las competencias por parte de investigadores de diferentes países desde la década de los años sesenta del siglo pasado (Chomsky, 1970; McClelland, 1973; Spencer y Spencer, 1993; Woodruffe, 1993); el concepto está presente en las políticas educativas de varias entidades internacionales tales como la UNESCO, la OEI, OIT.

b) La formación por competencias se ha propuesto como una política clave para la educación superior desde el Congreso Mundial de Educación Superior.

c) Los procesos educativos de varios países latinoamericanos se están orientando bajo el enfoque de las competencias, tal como está sucediendo en Colombia, México, Chile y Argentina.

4) Actualmente hay en marcha diversos proyectos internacionales de educación que tienen como base las competencias, tales como el Proyecto Tuning de la Unión Europea (González y Wagenaar, 2003), el proyecto Alfa Tuning Latinoamérica y el Proyecto 6 x 4 en Latinoamérica. Todo esto hace que sea esencial el estudio riguroso de las competencias y su consideración por parte de las diversas instituciones educativas y universidades.

El enfoque de las competencias es clave para buscar la movilidad en el estudiantado, docentes, investigadores, trabajadores y profesionales entre diversos países, ya que la articulación permite un sistema que facilita el reconocimiento de los aprendizajes previos y de la experticia, por cuanto es más fácil hacer acuerdos respecto a desempeños y criterios para evaluarlos, que frente

a la diversidad de conceptos que se han tenido tradicionalmente en educación, tales como capacidades, habilidades, destrezas, conocimientos, específicos, conocimientos conceptuales, etc. Así mismo, las competencias facilitan la movilidad entre instituciones de un mismo país, y entre los diversos ciclos de la educación por cuanto representan acuerdos mínimos de aprendizaje (González y Wagenaar, 2003).

2.6 El diseño curricular desde el enfoque constructivista.

Para diseñar el currículum por competencias el enfoque constructivista tiene énfasis en la metodología del diseño curricular como puede observarse en Tobón (2008). En la práctica hay que decir, sin embargo, que no existen enfoques puros, que los límites son difusos y que muchas veces en los procesos de diseño curricular se tienen en cuenta contribuciones de varios enfoques. Desde el enfoque constructivista, el diseño curricular consiste en construir de forma participativa y con liderazgo el currículum como un macro proyecto formativo autoorganizativo que busca formar seres humanos integrales con un claro proyecto ético de vida y espíritu emprendedor global, lo cual se debe reflejar en poseer las competencias necesarias para la realización personal, el afianzamiento del tejido social y el desempeño profesional-empresarial considerando el desarrollo sostenible y el cuidado del ambiente ecológico (Tobón, 2007). El fin del diseño curricular por competencias desde el enfoque constructivista es generar en una institución educativa un claro liderazgo y trabajo en equipo que gestione con calidad el aprendizaje, con base en un proyecto educativo institucional compartido por toda la comunidad educativa, con estrategias de impacto que promuevan la formación integral de los estudiantes (finalidad), y dentro de ésta el desarrollo y fortalecimiento del proyecto ético de vida, el compromiso con los retos de la humanidad, la vocación investigadora y la idoneidad profesional mediante competencias genéricas y específicas.

2.7 Las etapas del diseño curricular por competencias.

Se ha construido un proceso metodológico sistémico para elaborar el currículum por competencias mediante diez fases interrelacionadas, organizadas en tres macroprocesos: Direccionamiento de la formación, organización curricular y planeamiento del aprendizaje (Tobón, 2008). Una síntesis de dichas fases se encuentra en la Figura 1. Puede observarse que el diseño del currículum desde el enfoque constructivista tiene como esencia el liderazgo, el trabajo en equipo, el acuerdo de los procesos y el pensamiento sistémico.

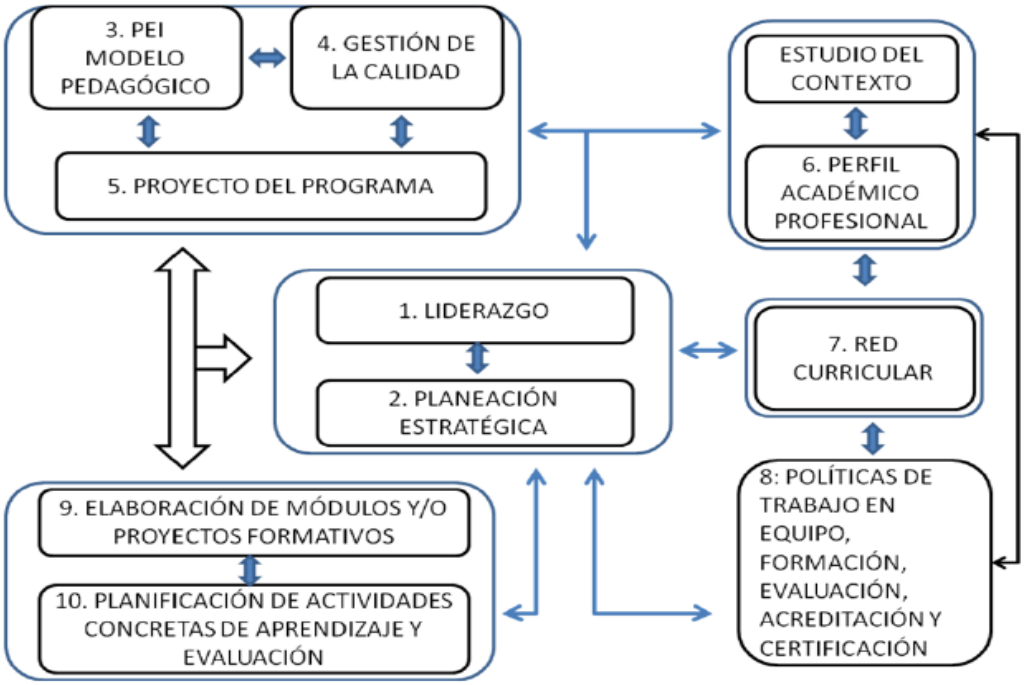

Figura 1. Relaciones sistémicas entre las fases de diseño curricular desde el pensamiento constructivista. Tobón, 2008.

En la Tabla 3 se exponen las 10 fases del diseño curricular por competencias con base en la metodología de ciclos propedéuticos y la Quinta Disciplina[7].

[7] La Quinta Disciplina: El Arte y la Práctica de la Organización de Aprendizaje es un libro de Peter Senge que se centra en la resolución de problemas grupales utilizando el método de pensamiento de sistemas para convertir empresas en organizaciones de aprendizaje.

MACRO PROCESO: DIRECCIONAMIENTO Es direccionar el proceso de diseño curricular en torno a determinadas metas, recursos y talento humano	
Fase	Definición
Fase 1: Establecer el proceso de liderazgo	Esta es la primera fase del diseño curricular por competencias y comienza con la definición de quién o quiénes van a liderar todo el proceso, así como la manera de llevar a cabo el trabajo en equipo y la visión del proceso.
Fase 2: Realizar la planeación estratégica del proceso	Consiste en planear el proyecto de cómo reformar e innovar la formación de los estudiantes, de tal forma que tenga continuidad y finalización.
Fase 3: Construir y/o afianzar el modelo pedagógico	Se elabora el modelo pedagógico de la institución, con el fin de diseñar los currículos de los diversos programas. Si el modelo ya está elaborado se revisa para mejorarlo y/o comprenderlo.
Fase 4: Gestión de la calidad del currículum y mejoramiento continuo	En esta fase se planea el modelo general de gestión de calidad del currículo, con la periodicidad de las revisiones, el equipo gestor de dicha calidad y los criterios para evaluar la calidad.
Fase 5: Elaborar el proyecto formativo del programa	A partir del modelo pedagógico, se construye el proyecto formativo del programa que se va a innovar por competencias. En éste van aspectos tales como: definición de la profesión, antecedentes, aspectos legales, referentes del código de ética, organización profesional, competencias nucleares de la de la profesión, etc.
MACRO PROCESO: ORGANIZACIÓN CURRICULAR Es la planeación de las competencias genéricas y específicas a formar en los estudiantes, con un determinado tiempo, periodos de formación, créditos, escenarios de aprendizaje y módulos o proyectos formativos.	

Fase	Definición
Fase 6: Construir el perfil académico laboral de egreso	Construir el perfil académico laboral de egreso del programa, con competencias genéricas y específicas.
Fase 7: Elaborar la red curricular	Es la elaboración de lo que tradicionalmente se ha conocido como plan de estudios o malla curricular, y consiste en determinar mediante qué módulos y proyectos formativos se va a formar las competencias descritas en el perfil, así como los periodos académicos, y los requisitos de titulación.
Fase 8: Formular políticas generales de trabajo en equipo, formación, evaluación y acreditación de las competencias	Se establecen políticas generales para orientar la formación de los estudiantes, así como la evaluación, de tal manera que orienten a los administrativos, docentes y estudiantes.
Fase 9: Elaboración de módulos y proyectos formativos	Se planean con detalle los módulos y proyectos formativos que se indican en la Red Curricular, con base en una determinada metodología.
Fase 10: Planificación de actividades concretas de aprendizaje y evaluación, con sus respectivos recursos	Es la planeación concreta de las sesiones de aprendizaje en cada módulo y/o proyecto formativo con los correspondientes instrumentos de evaluación y horas de acompañamiento docente directo y horas de aprendizaje autónomo.

Tabla 3. Fases del diseño curricular desde el enfoque constructivista.

2.8 La formación por módulos.

Los módulos son planes generales e integrativos de aprendizaje y evaluación, que buscan que los estudiantes desarrollen y/o afiancen una o varias competencias establecidas en el perfil académico profesional de egreso de un determinado programa, con base en el análisis, la comprensión y la resolución de un macroproblema. En el enfoque constructivista, un módulo no es solo para mediar el aprendizaje del estudiantado, sino que también establece pautas de acción y mejoramiento para los docentes que imparten el módulo. En la metodología constructivista de diseño de módulos, estos se caracterizan en primer lugar por la integración teoría práctica, debido a que todo módulo debe articular actividades tanto de apropiación teórica como de aplicación en torno a problemas, para poder facilitar el desarrollo de competencias. Esto significa que, a diferencia del currículum tradicional, ya no existen módulos ni teóricos ni prácticos, sino que todos los módulos son teórico-prácticos, en todas las áreas, inclusive en filosofía, sociología, etc. En segundo lugar, los módulos desde el enfoque construccionista se caracterizan porque se basan en el contexto profesional, científico, social y/o disciplinar, y a partir de allí se determinan problemas significativos que orientan la formación de los estudiantes.

Un módulo puede implementarse con los estudiantes mediante múltiples estrategias didácticas. Sin embargo, las estrategias más privilegiadas en este momento son: el método de proyectos, la simulación, el aprendizaje basado en problemas, el método de mapas y el método constructivista de (Kolb, 2000).

2.9 Desarrollo de competencias en el modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico.

El desarrollo del modelo basado en competencias en MEGATEC, 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: informarse, planificar, decidir, desarrollar, controlar y evaluar los resultados. Para ello, los estudiantes realizan desde el primer día de desarrollo del módulo un proyecto educativo, donde 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.

2.10 Creación del programa MEGATEC.

El programa MEGATEC como un proceso de reforma curricular de la educación media técnica y tecnológica orientada a la calidad, la excelencia, la continuidad y flexibilidad curricular, para adecuarse a las exigencias del sector productivo y el desarrollo social del país, respetándose y atendiéndose los intereses vocacionales del estudiantado. Se pretende aprovechar, potenciar y articular la Educación Media Técnica, Educación Superior y Formación Profesional, como estrategia educativa que desarrolle la formación del capital humano permitiendo al país, aumentar la productividad y competitividad que genere las condiciones de mejora social de sus egresados, su grupo familiar y la sociedad en general.

Además esta es una opción para reorientar la educación hacia lo que el país demanda para mejorar su productividad y competitividad.

Así mismo, 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-institucional que debe cumplir las IEM - IES.

El programa MEGATEC nace para dar respuesta a la necesidad de contar con capital humano especializado en áreas técnicas y tecnológicas. Además es en el Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela” que se fortalece la iniciativa de formación profesional para aquellos jóvenes con deseos de superación, orientado fundamentalmente a la población estudiantil en condiciones socio-económicas más desfavorables.

En tal sentido, el Ministerio de educación, ciencia y tecnología (MINEDUCYT) por medio de la Gerencia de Educación Media Técnica y Tecnológica (GEMTT), otorga fondos a las instituciones implementadoras que desarrollan el proyecto de Becas y Estipendios MINEDUCYT de educación técnica superior para incentivar a estos jóvenes a continuar sus estudios; además, de apoyar a estas instituciones en las áreas financiera y administrativas. (MEGATEC, Educación Especializada para la Producción y Competitividad).

El programa MEGATEC, tiene como objetivo principal la productividad, potencializando el capital humano en áreas técnicas y tecnológicas, es por ello que se brinda la oportunidad a los jóvenes de adquirir estipendios, los cuales facilitan la preparación académica de los individuos de la población salvadoreña. A cambio de ello se obtiene la formación integral para las exigencias que demanda la sociedad productiva actual.

La gestión institucional del programa MEGATEC es implementado por parte de la GEMTT que es la encargada de orientar el presupuesto anual para otorgar las becas al estudiantado que forma parte del nodo Zacatecoluca, beneficiando del año dos mil ocho a dos mil diecisiete un total por cada año de quinientos diez estudiante según la oficina de bienestar estudiantil de ITCA-Zacatecoluca.

El funcionamiento del programa MEGATEC está estructurado de la siguiente forma:

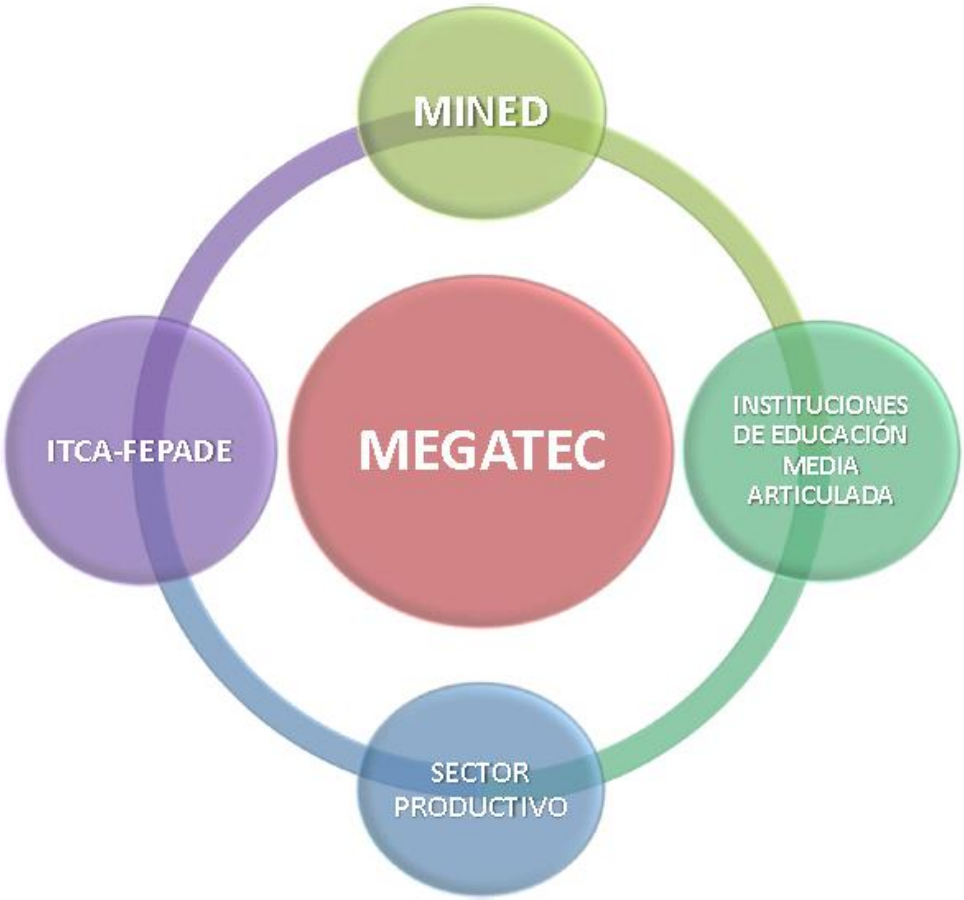

Figura 2. Estructura del programa MEGATEC.

La figura anterior describe de manera general el funcionamiento del programa MEGATEC a continuación se explica el organigrama de la sede MEGATEC-Zacatecoluca.

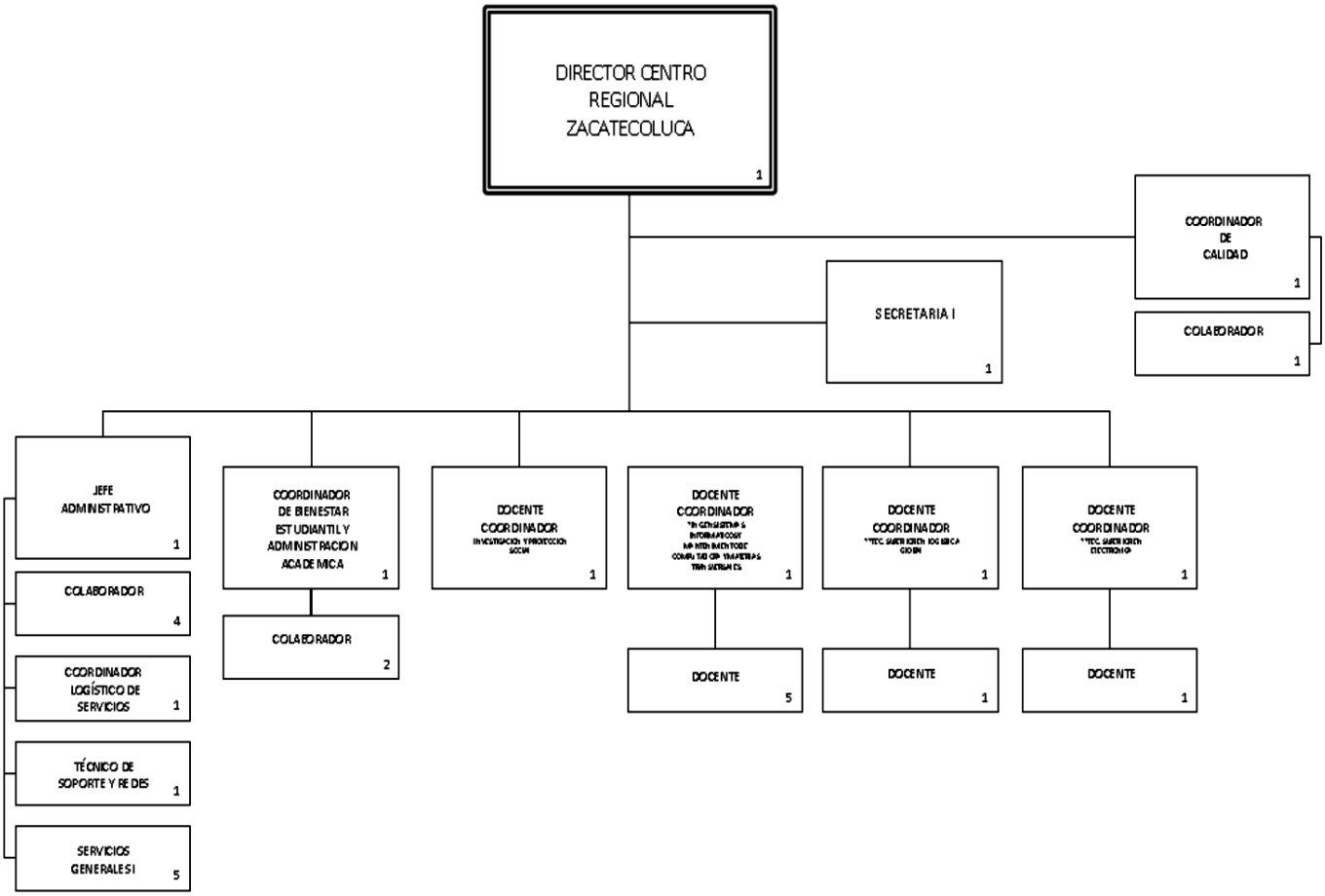

Figura 3. Estructura de la sede MEGATEC-Zacatecoluca.

Partiendo del sistema organizativo se pretende cumplir con las siguientes características.

- Organización de redes de centros educativos de educación media y sede MEGATEC.
- Planificación integrada de cambios curriculares.
- Desarrollo de estrategias comunes que vinculan todos los sectores que intervienen en el proceso educativo.
- Oferta educativa flexible, actualización de carreras, nueva oferta educativa.

  El programa MEGATEC tiene como meta:

  - Mayor vinculación con el sector productivo.
  - Reducir la brecha entre Educación Media y Educación Superior.

- Desarrollar competencias demandadas por el sector productivo desde Educación Media hasta Educación Superior.
- Fortalecimiento de la calidad académica en todos los niveles en educación media y técnico superior.
- Contribución a la productividad en la zona de desarrollo.

La sede de MEGATEC-Zacatecoluca en El Salvador está ubicada en el siguiente mapa.

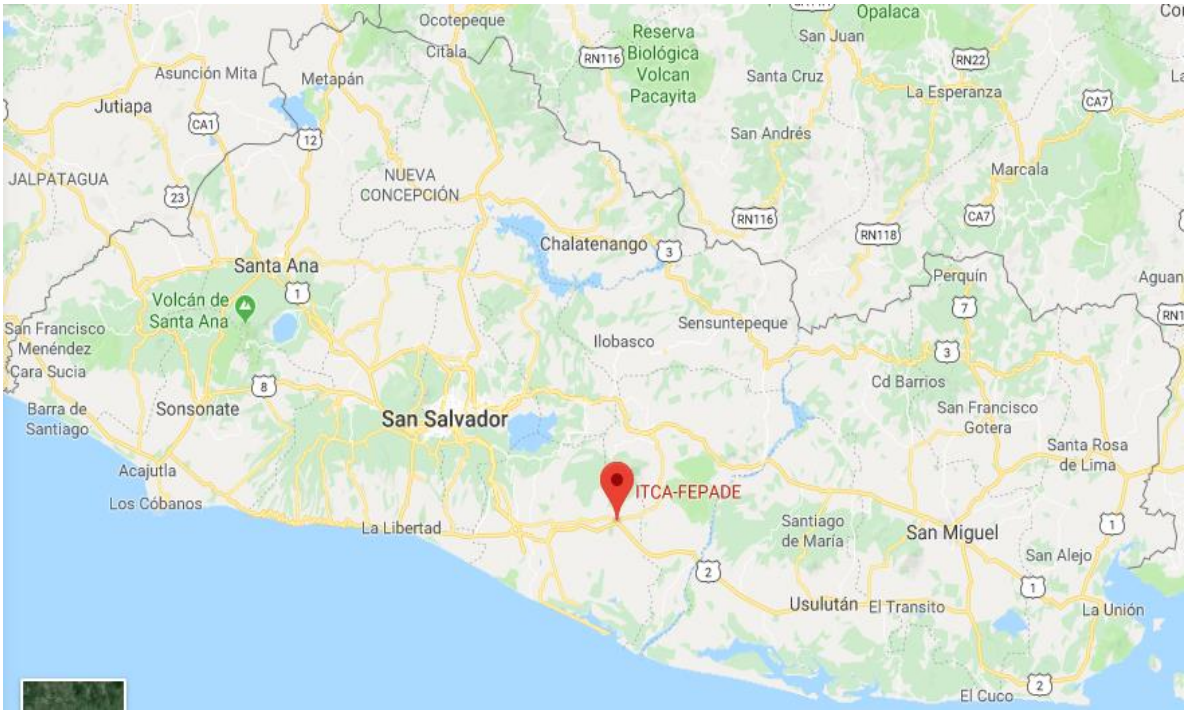

Figura 4. Mapa de ubicación de MEGATEC-Zacatecoluca ubicada en Km. 64 1/2, desvío Hacienda El Nilo, sobre autopista a Zacatecoluca y Usulután.

Los indicadores educativos del MEGATEC-Zacatecoluca de la carrera de electrónica del año dos mil catorce a dos mil diecisiete son:

Año	**Indicador por género Matriculados**		**Deserción**	**Total**	**Graduados**
	Femenino	**Masculino**			
2014	5	34	0	39	39
2015	6	35	0	41	40
2016	10	29	0	39	39
2017	9	27	0	36	35

Tabla 4: Indicadores educativos MEGATEC-Zacatecoluca de la carrera de técnico superior en electrónica.

Los indicadores anteriores corresponden a la especialidad de Técnico Superior en Electrónica, datos proporcionados de la unidad de bienestar estudiantil.

La planta docente que atiende al estudiantado en la carrera de técnico superior en electrónica es un total de siete especialistas en el área, en las instituciones de educación media atienden seis docentes. Actual mente la carrera posee un puntaje de ocho punto tres según los encargados del seguimiento a calidad educativa, que se encarga de evaluar el proceso desde el primer año de bachillerato a técnico superior.

Los indicadores que evalúa el seguimiento a calidad educativa son:

1. Perseverancia en el programa MEGATEC.

1.1 Número de aspirantes que demandan la carrera.

1.2 Número de aspirantes que se quedan fuera del proceso de selección.

1.3 Instituciones de procedencia de la educación media.

1.4 Número de estudiantes matriculados.

1.5 Cuadro de promoción de un año con el otro.

1.6 Porcentaje de ausentismo.

1.7 Porcentaje de deserción y causas.

1.8 Prácticas como talento técnico en el sector productivo.

1.9 Número de pasantillas realizadas.

1.10 Notas de los módulos en bachillerato y Superior.

1.11 Número de estudiantes en ferias técnicas y tecnológicas.

2. Desarrollo profesional del docente.

2.1 Diagnóstico de necesidades de capacitación o formación de docentes.

2.2 Listado de áreas y cursos metodológicos y/o técnicos.

2.3 Número de acciones formativas realizadas.

2.4 Evaluaciones efectuadas por los docentes a las acciones formativas recibidas.

2.5 Inversión en capacitación y actualización docente.

2.6 Número y tipo de investigaciones realizadas por docentes en el NODO (en conjunto).

2.7 Número de equipos o herramientas diseñadas y/o construidas para apoyo a la acción formativa.

2.8 Número de proyectos vinculantes realizados en empresas.

3. Gestión Institucional.

3.1 Número de visitas técnicas con estudiantes realizadas a instituciones

3.2 Charlas con especialistas al sector educativo.

3.3 Número de proyectos vinculantes realizados en instituciones.

3.4 Numero de participaciones o apoyos a ferias de sector educativo (técnicas, de emprendedores, otros).

3.5 Número de pasantías realizadas por docentes o estudiantes a instituciones.

3.6 Número de estudiantes colocados en empresas productivas.

3.7 Número de estudiantes que realizaron prácticas profesionales.

3.8 Número de graduados por carrera.

3.9 Número de graduados que establecieron una empresa.

3.10 Número de graduados que siguieron estudiando (Nivel de estudio, especialidad, institución).

3.11 Lista de Instituciones y empresas que apoyan desarrollo curricular.

3.12 Número de talleres o reuniones efectuadas.

El plan de estudio de la carrera en electrónica en el MEGATEC de Zacatecoluca es del año dos mil diecisiete y está orientado al enfoque constructivista centro en su propuesta en el desarrollo en la persona, es decir, en la progresión del aprendizaje humano, el cual es resultado de procesos internos para la construcción de sus propios saberes a partir de sus experiencias.

Las estrategias que permitan la formación, actualización y perfeccionamiento en los ámbitos pedagógicos, metodológicos, de investigación, proyección social y técnicos del estudiante, el docente debe contar con el acceso a equipos didácticos que faciliten su desarrollo personal como profesional. El docente debe reconocer filosóficamente que su principal compromiso es con la educación de los jóvenes, centrando su actividad pedagógica en el aprendizaje de competencias, haciendo de ellos personas responsables, con capacidad humana y técnica que les permitan desenvolverse en forma efectiva tanto en la vida social como laboral.

2.11 Enfoque teórico de la investigación.

Los enfoques teóricos de las competencias tal como lo plantea Tobón, se considera necesario para guiar el proceso de investigación tanto para evaluar la gestión académica es importante identificar la aplicación del enfoque de educación basada en competencias son complejas capacidades integradas, en diversos grados, que la educación debe formar en los individuos para que puedan desempeñarse como sujetos responsables en diferentes situaciones y contextos de la vida social y personal, sabiendo ver, hacer, actuar y disfrutar convenientemente, evaluando alternativas, eligiendo las estrategias adecuadas y haciéndose cargo de las decisiones tomadas" (Tobón, 2008).

Partiendo de la definición anterior sobre competencias, y orientado con los objetivos de la investigación que plantea evaluar la efectividad de la gestión del modelo MEGATEC, en la formación basada en competencias del estudiantado de la carrera de electrónica podemos decir, que la enseñanza basada en competencias hace referencia a un formación donde el individuo obtiene un aprendizaje significativo y que este se convierte en la obtención del saber hacer, no solo en el ámbito laboral, sino por el contrario le permite abarcar conjunto de capacidades, para la solución de un problema.

Las competencias según el área de especialización son llamadas técnicas que deben ser desarrolladas por el estudiantado de la carrera del técnico superior en electrónica están referidas a las habilidades específicas implicadas con el correcto desempeño de puestos de un área técnica o de una función específica que aplica las habilidades práctica de conocimientos técnicos adquiridos y específicos ligados al éxito de la ejecución técnica del puesto laboral.

Atendiendo la necesidad antes planteada sobre la demanda de competencias que debe tener el estudiantado graduado de una carrera técnica, el MINEDUCYT establece estrategias que debe responder a las exigencias y necesidades de la sociedad y el sector educativo, es así como se articula la Educación Media con la educación Técnica y Tecnológica, mediante programa MEGATEC.

Las teorías en las cuales se fundamentan el modelo educativo MEGATEC, que en su contexto en el que se desenvuelve el estudiantado desde el año dos mil catorce a dos mil diecisiete, se plantea la necesidad de desarrollar el modelo MEGATEC orientado a los procesos cognitivo conductuales como comportamientos socio afectivos (aprender a aprender, aprender a ser y convivir), las habilidades cognoscitivas y socio afectivas (aprender a conocer), psicológicas, sensoriales y motoras (aprender a hacer), que permitan llevar a cabo, adecuadamente, un papel, una función, una actividad o una tarea (Delors, 1995), por lo que el conocimiento debe ser el producto de contenidos multidisciplinarios y multidimensionales (Frade, 2009), que demanden una acción personal de compromiso, en el marco de las interacciones sociales donde tienen y tendrán su expresión concreta.

El modelo educativo basado en competencias, plantea el reto de lograr estimular la creatividad, la innovación, la potencialidad que tiene el ser humano para ir más allá de lo que la cotidianeidad demanda, crear su propio futuro; lograr sobrevivir, ser capaz de adaptarse a las condiciones que se perfilan para el planeta e incluso poder desarrollarse de una mejor manera (Ortega, 2008), como producto de un trabajo que integre la comunicación, explicite las metodologías de trabajo, considere los contenidos (dominios de conocimiento) como instrumentos o herramientas para el desarrollo de la personalidad del estudiantado de manera que todos estos aspectos incidan en la significatividad y funcionalidad de los aprendizajes, tomando en cuenta el perfil del estudiantado, para el desarrollo progresivo del currículo en los distintos programas educativos basado en competencias, donde los criterios de evaluación han de informar sobre los tipos y grados de aprendizaje alcanzados y permitir el analizar el por qué y para qué son necesarios y útiles los contenidos de trabajo que se presenten el desarrollo de las competencias sólo será posible en tanto los actores involucrados conozcan y desarrollen los estilos de aprendizaje en el estudiantado partiendo de las necesidades que el entorno demande (Gallego, 2009).

Capítulo III: Método o enfoque metodológico de la investigación.

La investigación fue aplicada por medio del estudio de caso, que consiste en el análisis de una situación real, que implica un problema específico para indagar la efectividad en la gestión y aplicación del programa Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico, en la formación integral del estudiantado, en el nodo Zacatecoluca. Se pretende obtener de forma descriptiva el estado de la investigación del objeto de estudio, con ello proponer puntos de mejora de la gestión actual para el desarrollo de la gestión curricular y fortalecimiento de los compromisos del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico.

"El estudio de casos es la descripción de una situación en la que se pone de relieve que "alguien" o "algunas personas" tienen que decidir o actuar o dejar de actuar, lo que implica también una decisión para cambiar en todo o en parte o, incluso, mantener la situación que se describe". (Pérez López, 1973:76), partiendo de la fundamentación la metodología del estudio de casos se da el enfoque cualitativo que consiste en proporcionar información que permita comprender el objeto de estudio por medio de la interacción directa del fenómeno y estudiarlo de manera integral y compleja (Bogdan, 1984), el alcance que tiene la investigación es de tipo diacrónica, por lo que partimos de temas de interés que son importante investigar que ha sucedido a lo largo de todo el proceso de ejecución del programa y la profundidad de la investigación se hará de tipo descriptiva porque parte de la realidad y que se busca investigar indicadores relevantes e interesantes que ayuden a desarrollar el objeto de estudio (Padrón, 1996) se estudia diferentes mecanismos que las IEM, IES y sector productivo, aporta por medio de la información de diferentes elementos sean estos gestión del currículo del programa MEGATEC, política que rigen el programa, convenios entre ambas instituciones, monitoreos que se han hecho sobre el seguimiento de la calidad del programa educativo entre el año dos mil catorce y dos mil diecisiete y el acercamiento que ha existido con el sector productivo de la zona del Departamento La Paz, de manera que exista un cruce de resultados para obtener información clara sobre la situación de la gestión del programa MEGATEC.

3.1 Técnicas a utilizar:

La técnica principal aplicada fue la entrevista semiestructurada, que utilizando preguntas sobre la situación de la gestión del currículo en los ámbitos de planificación, organización y evaluación será dirigida a directores de las dos IEM que están articuladas con la carrera de Técnico Superior en Electrónica con el nodo MEGATEC- Zacatecoluca; además se tomará el aporte del sector productivo de la zona realizando entrevista semiestructurada con empresarios de la zona, que son los que emplean al estudiantado graduado del programa, y como parte del seguimiento a la calidad se indagará con el personal encargado de gestión de la calidad del proceso MEGATEC, con ello se tendrá un estudio profundo sobre el objetivo de estudio planteado y expresar de una mejor manera las ideas que tienen sobre la gestión del programa MEGATEC. Otra técnica que se usa es el análisis documental el cual es para análisis de información y tratamiento documental sobre la base de sus relaciones y diferencias; todo esto como parte de un proceso de investigación sistémico que responde a una serie de necesidades metodológicas de la institución llámese estos los documentos que debe contar las IEM y IES que se vuelve esencial en el proceso investigativo que pretende adquirir información detallada de documentos fundamentales como los convenios, políticas y leyes que rigen el modelo MEGATEC.

Para aplicar la técnica de investigación se empleará instrumentos, el primero es la entrevista semiestructurada (ver anexo número 2, 3, 4, 5), que facilitará obtener información ordenada de un conjunto de temas y subtemas para obtener información que determine las relaciones entre las categoría general y específicas, para recoger el flujo de información particular de la gestión del programa MEGATEC. Otro instrumento usado es la guía de análisis documental (ver anexo número 1), que contiene una serie de aspectos, categorías e indicadores a observar en el proceso de funcionamiento escolar del programa.

La elaboración de instrumentos está estructurado por categorías de tal forma que tenga la mayor efectividad para la recolección de datos, las categorías son:

planificación del modelo curricular, organización del currículo, evaluación del modelo MEGATEC, articulación con el sector productivo, acuerdo de los convenios de las IEM y IES, gestión directiva del programa MEGATEC.

Se aplicaron los instrumentos a los directores de las dos instituciones de educación de media que están articuladas con el nodo MEGATEC-Zacatecoluca, al director de nodo, al encargado de la gestión del seguimiento a calidad académica, y cinco empresarios que representen el sector productivo de la zona que dentro de los recursos humanos posean estudiantes graduados del modelo MEGATEC y que a la vez estén vinculados en una comunicación constante con el MEGATEC.

La interpretación de datos se realizó de la siguiente forma una relación que es el procedimiento utilizado para el análisis e interpretación de datos, que tiene como propósito constatar una variedad de fuentes de datos. La recolección de datos se ha seleccionado es de tipo de método que consiste que los instrumentos serán aplicados a cinco fuentes de información (directores IEM - IES, unidad de calidad académica, sector productivo, y graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica).

3.2 Participantes.

El programa MEGATEC, específicamente el nodo de Zacatecoluca, cuenta con Director que es el elemento clave que da mayor información sobre los procesos organizativos institucionales y está inmerso en toda la organización por medio de direccionar el rumbo institucional; de la misma forma, los directores de la IEM son los encargados de direccionar los procesos educativos en el bachillerato, entre ambos directores debe existir una comunicación continua, por lo que surgen proyectos encaminados a la formación de competencias del estudiantado y la gestión curricular para desarrollar en ellos las capacidades que les ayudan a potenciarse en el sector productivo, también obtener información del personal encargado de direccionar la supervisión académica su objetivo es ser un enlace directo entre IEM, IES y sector productivo, y también en el proceso buscar dotar y

fortalecer las competencias a los docentes encargados del programa MEGATEC, y medir la calidad con la que están egresando los estudiantes, y como parte importante también el sector productivo de la zona que son los que darán empleabilidad a los estudiantes egresados del programa MEGATEC, y son tomados en cuenta en la formación del currículo educativo, por que partiendo de los requerimientos que exigen y las competencias que el estudiantado obtenga en tanto en las IEM como IES. También se toma importancia a los graduados de la carrera que son ellos los que a través de la implementación de las competencias en las diferentes empresas demuestran el aprendizaje obtenido en educación media como en el Técnico Superior en Electrónica. Por medio de los participantes antes descritos se tienen fuentes de información que sirva para la relación de datos y análisis de resultados.

En resumen en la siguiente tabla 5 se declaran, las fuentes de información son participantes que están involucrados de manera directa en el programa MEGATEC.

N°	**Participante**	**Número de participantes**	**Función dentro del MEGATEC**
1	Director de MEGATEC-Zacatecoluca	1	Planificar, organizar, dirigir y ejecutar el modelo MEGATEC. En la institución de educación superior, bajo supervisión MINEDUCYT
2	Directores de las instituciones de educación media	2	Planificar, organizar, dirigir y ejecutar el modelo MEGATEC. En la institución de educación media.

3	Unidad de seguimiento a la calidad académica	1	Desarrollo de jornadas de monitoreo de la calidad educativa que se brinda al estudiante bajo el enfoque por competencias, talleres de desarrollo curricular con el apoyo del sector productivo, y mantener la comunicación directa entre IEM y IES.
4	Empresarios de la zona del departamento de La Paz	5	Brindar información por medio del taller DACUM, sobre el perfil del egresado de Técnico Superior en electrónica, apertura de la empresa para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, y apertura de oportunidades de empleabilidad a los estudiantes graduados del modelo MEGATEC.
5	Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	20	Planifica actividades de trabajo propios de su área de estudio del Técnico Superior en Electrónica. Aplicar herramientas y conocimientos técnicos de manera eficaz y eficiente propia de cada operación dentro del sector productivo. Operar diferentes equipos de apoyo a las actividades propias de su área de formación y desempeño productivo. Estudiantes Graduados desde dos mil catorce, y dos mil diecisiete.

Tabla 5: Participantes de la investigación del modelo MEGATEC

3.3 Instrumentos.

Para realizar la investigación se utilizó los siguientes instrumentos ubicados en anexos: guía de análisis documental y entrevista semiestructurada las cuales se detallan a continuación.

a) Guía de análisis documental es el procedimiento que describe el conjunto de operaciones encaminadas a representar un cúmulo de documentos estos son: el PEI[8], propuesta pedagógica, POA[9], política de los fundamentos MEGATEC, convenio de IEM- IES, plan de estudios de la carrera de Técnico Superior en Electrónica, acuerdos de mejora partiendo del monitoreo de calidad académica, con la finalidad de realizar un análisis sobre su contenido por medio de la representación de ítem que declara elementos importantes y claves de su estructuras y se busca estudiarlos bajo que enfoque están formulados los planes estratégicos institucionales, con ello analizar la categoría por medio de los indicadores que en el instrumento se representa.
b) Entrevista semiestructurada se desarrolla la guía de entrevista que consiste en un listado de preguntas (para el entrevistador y para el interrogado que los directores de IEM, IES, gestión de calidad académica y sector productivo) en el proceso de recolección de información el registro (instrumento) de los datos, y a la vez provee de un esquema preliminar para la posterior organización y análisis de los datos y con ello formular la relación de métodos que todos los participantes aportan información a un mismo objeto de estudio, que es evaluar cuál es la incidencia que tiene la gestión directiva y la aplicación de los principios del modelo educativo gradual de aprendizaje técnico y tecnológico, en la formación de competencias del estudiantado.

El vaciado de la información de los instrumentos se realizó mediante una matriz operativa en la cual se estructura partiendo de los objetivos de investigación,

[8] Plan Educativo Institucional
[9] Plan Operativo Anual

categorías, indicadores y luego incorporar elementos que con resultado de investigación, esto para luego facilitar el análisis e interpretación de los resultados.

El procedimiento de validación se realizó por medio de expertos, mediante la participación activa del jurado evaluador, asesor de tesis y buscando con esto garantizar la obtención de información que ayude a interpretar el objeto de estudio y proponer acciones de mejora partiendo de los resultados obtenidos. Según Fuentes (1989) la ratificación de los instrumentos se refiere al grado en que una prueba y criterio que se le proporciona la información en la elaboración de los ítems que conforman los instrumentos.

La validez de los instrumentos es necesaria para saber a ciencia cierta qué rasgos o características se desean estudiar al objeto que se investiga. Al respecto, Ruiz Bolívar (2002) afirma que los instrumentos debe ser notable el interés que se busca indagar en la investigación y cuál es el objetivo de estudio que busca alcanzar, para ello se requiere el criterio y la posición de expertos para realizar una congruencia de las variables bajo estudio.

Existen varios tipos de validación, en la presente investigación se aplica la validez de contenido, que de acuerdo a Corral (2009) es el grado en que un instrumento refleja un dominio específico del contenido de lo que se quiere medir, se trata de determinar hasta dónde los ítems o reactivos de un instrumento son representativos del universo de contenido de la característica o rasgo que se quiere medir, responde a la pregunta cuán representativo es con respecto al objetivo de estudio y el alcance al se quiere llegar con la investigación.

3.4 Etapas en el desarrollo de la investigación.

Para realizar el desarrollo de la investigación se ejecutó por medio de las siguientes etapas que se presentan en la siguiente tabla 6.

Número de etapa	Nombre de la etapa	Descripción de etapa
1	Población participante	Partiendo de los principios del modelo MEGATEC, se ha seleccionado los elementos que son importantes para al alcanzar los objetivos de la investigación los cuales son: - Directores IEM, IES. - Gestión de la calidad. - Sector productivo - Estudiantes graduados
2	Recolección de información	Para recolectar la información se aplica dos instrumentos los cuales son: - Guía de análisis documental. - Entrevista semiestructurada
3	Análisis de la información	En el análisis de la información que busca interpretar los resultados obtenidos se realiza por medio de la metodología de cruce de datos, se hace referencia a distintas fuentes de información, que están en el estudio de la investigación.
4	Formulación de recomendaciones o plan de mejora	Partiendo de los resultados obtenidos en la investigación se formula las oportunidades de mejora que ayudan a crecimiento del programa MEGATEC.

Tabla 6: Etapas en el desarrollo de la investigación

3.5 Estrategia de análisis de datos.

El análisis de datos en la investigación del programa MEGATEC se realizó de manera sistemática sigue una secuencia y orden (Álvarez-Gayou, 2005). Este proceso se resume en los siguientes pasos.

1. Obtener información: Esta información se obtiene a través del registro sistemático de los instrumentos de la investigación que son cuestionario a los participantes y entrevista semiestructurada.

2. Capturar y ordenar información: Se suministra los instrumentos de los cuestionarios a participantes, que son empleadores de la zona del departamento La Paz, estudiantes graduados en el año dos mil diecisiete y entrevista semiestructurada con los directores de las instituciones articuladas Instituto Nacional Santa Lucia, Instituto Nacional de Jiquilisco, Director de MEGATEC-Zacatecoluca y encargados de sistema de gestión a la calidad académica de MEGATEC-Zacatecoluca.

3. Codificación de información: En este proceso se realiza mediante la agrupación de información obtenida de los instrumentos, se hace la selección de las ideas e incorporada en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por parte de investigador, estos códigos permiten asignar unidades de significado de la información descriptiva o inferencial compilada durante la investigación.

Los códigos son usados para categorizar de manera directa la información obtenida y esta se usa en la organización de los textos que surgirá y se aplicará la teoría que sustente el argumento teórico de la indagación todo ello en concordancia a los objetivos planteados.

4. Integración de la información: En esta etapa se relacionan las categorías obtenidas en el paso anterior, de esta forma se formula los fundamentos teóricos de la investigación. Este proceso de codificación fragmenta las categorías separadas en temas, y detalla de mejor manera lo encontrado en la indagación

para darle mayor sentido a la interpretación y procesar de la mejor manera la complejidad contenida en los instrumentos textuales como se muestra en la siguiente figura que resume el proceso general de análisis de datos cualitativos.

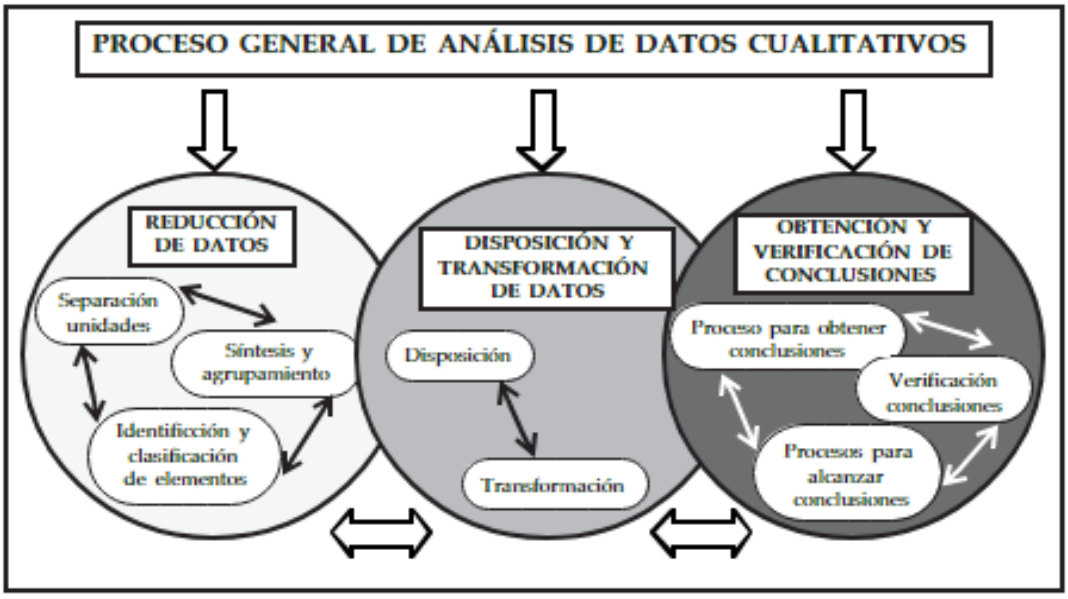

Figura 5: Proceso de investigación y análisis de datos. Hernández - Sampieri, R. Fernández – Collado, C. y Baptista – Lucio, P. (2006). Metodología de la investigación (4° Edición). Colombia: McGraw-Hill

El estudio del objeto de investigación se realiza por el medio del análisis de categorías y codificadas que consiste en identificar el problema, el objetivo planteado, que variables lo conforman y el indicador que recopilará la información, para ello se formula la pregunta clave que servirá para realizar el análisis y aplicar la teoría que ayuda a interpretar el resultado encontrado; por ello en la siguiente tabla 7 se explica la forma que ha sido implementado en la investigación para dejar demostrado la congruencia entre las preguntas o elementos de los instrumentos y el propósito de la investigación.

Tabla 7: Matriz operativa del objetivo uno.

Problema	Objetivo uno	Variables	Indicadores	Pregunta
La gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación difiere en la aplicación del logro de las metas del programa MEGATEC.	Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación está permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.	**Gestión institucional**	**Gestión curricular**	**Directores IEM – IES:** 1. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica. 2. Explicar cómo se orienta el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica. **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica. 2. Explicar cómo se está implementando el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica. **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. Describir el modelo educativo que fue aplicado en la carrera de técnico superior en electrónica. 2. Explicar la forma que los docentes aplicaron la malla curricular para el logro de las competencias del técnico superior en electrónica. **Sector productivo.** 1. ¿Sabe sobre el programa MEGATEC que es implementado a los estudiantes de la carrera de técnico superior en electrónica? 2. ¿Considera que los estudiantes que son contratados poseen las competencias necesarias para el puesto laboral que desempeñaran dentro de la empresa?
			Planeamiento y organización	**Directores IEM – IES:** 1. Expresar la forma que es diseñado y planificado el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica. 2. ¿Describir el sistema de organización utilizado para la aplicación del programa MEGATEC y cómo es orientado al logro de las competencias del técnico superior en electrónica? 3. ¿En la planeación y organización del currículo es tomada en cuenta la participación de los componentes que conforman MEGATEC? **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. Expresar la forma de verificación de los indicadores propuestos por MEGATEC y como estos están planificados en el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica. 2. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que es usado en el programa MEGATEC que verifica el logro de las competencias del técnico superior en electrónica. 3. ¿En la planeación y organización del sistema de calidad académica es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman MEGATEC? **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC qué dificultades fueron identificadas y estas no permitieron alcanzar el logro de las competencias?

				2. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que fue usado por MEGATEC que verifica el logro de las competencias en el técnico superior en electrónica. 3. ¿Los puntos de mejora encontrados por parte del seguimiento a la calidad académica fueron tomados en cuenta para ser superados? **Sector productivo.** 1. Expresar qué requerimientos deberían ser formados el estudiantado MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica. 2. Describir el grado de formación académica que poseen los graduados de MEGATEC. 3. ¿En la planeación y organización de la carrera de técnico superior en electrónica fue invitado a participar en la planeación de la actualización curricular?
			Aplicación del programa MEGATEC	**Directores IEM – IES:** 1. ¿En la aplicación del programa MEGATEC se cuenta con un sistema que dé seguimiento a la calidad educativa? 2. Cómo considera la participación activa de los directores de las instituciones de educación media y superior que están comprometidos a lograr las competencias en el estudiantado de electrónica. **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. ¿En la aplicación del programa MEGATEC se realizan readecuaciones anuales partiendo de las no conformidades encontradas en los monitoreos aplicados al estudiantado de la carrera de electrónica? 2. ¿Cómo considera el grado de conocimiento que poseen los directores de las instituciones de educación media y superior y su compromiso en lograr las competencias en el estudiantado de electrónica? **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC, se identificó mejoras en la implementación partiendo de las sugerencias que se realizan por parte de seguimiento a calidad académica? 2. Cómo considera el grado de conocimiento que poseen los directores de las instituciones de educación media y superior y su compromiso en lograr las competencias en la población académica. **Sector productivo.** 1. ¿Qué debilidades considera deben ser tomadas en cuenta para la readecuación del currículo educativo de la carrera de técnico superior en electrónica? 2. Como empresario que compromisos adquiere para fortalecer la educación técnica en electrónica.

Tabla 8: Matriz operativa del objetivo dos

Problema	Objetivo dos	Variables	Indicadores	Pregunta
La aplicación de la educación basada en competencias, presenta puntos de mejora para alcanzar el conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.	Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.	**Logro de las competencias**	**Educación basada en competencias**	**Directores IEM – IES:** 1. ¿Cómo director conoce la metodología basada en competencias? 2. Qué mecanismo institucional es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica? **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. ¿Cómo es actualizado el personal docente que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias? 2. Explicar la forma de validación del POA del sistema de calidad académica que es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica. **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. ¿Considera que el personal docente que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias está actualizado y preparado para implementar el técnico superior en electrónica? 2. Explicar si el sistema de calidad académica les explicó los indicadores que verificaría para el logro de las competencias en la carrera de electrónica. **Sector productivo.** 1. ¿Considera que el personal docente que imparte la carrera de electrónica está actualizado y preparado para conocimiento integral en los estudiantes de MEGATEC? 2. Considera que importante poseer un sistema de calidad académica que verifique el cumplimento de los indicadores MEGATEC.
			Articulación con el sector productivo	**Directores IEM – IES:** 1. ¿Existe comunicación activa entre el sector productivo de la zona con la institución educativa? 2. ¿Qué compromisos se logran para el estudiante con poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación? **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. ¿Cómo es supervisado la comunicación entre el sector productivo de la zona con la institución educativa? 2. Explicar qué fortalezas se han logrado para el estudiante de electrónica al poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación. **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. ¿Las competencias obtenidas en MEGATEC son útiles en su campo de desarrollo profesional?

				2. Explicar que fortalezas y debilidades posee como estudiante graduado de MEGATEC. **Sector productivo.** 1. ¿Posee una comunicación activa entre MEGATEC-Zacatecoluca y la empresa que dirige? 2. Explicar qué fortalezas se lograr al poseer una relación activa entre instituciones de educación y empresas.
			Estudiantado graduado del programa MEGATEC	**Directores IEM – IES:** 1. ¿Se posee con un sistema de colocación laboral para estudiantes graduados de la carrera de electrónica? 2. ¿Los estudiantes graduados que porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas? 3. Describir qué alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica. **Gestión de seguimiento a la calidad académica.** 1. Explicar la forma de medir los indicadores MEGATEC en el estudiantado graduado de la carrera de electrónica. 2. ¿Los estudiantes graduados qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas? 3. Describir que alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica. **Estudiantes graduados de MEGATEC.** 1. Explicar la forma que aplica las competencias obtenidas en MEGATEC en el campo laboral. 2. ¿Cómo estudiante graduado de MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica listar qué competencias considera que son importantes tomar en cuenta en la formación académica? 3. ¿Qué beneficios ha recibido por ser graduado de MEGATEC - Zacatecoluca? **Sector productivo.** 1. Explicar la forma que los contratados aplican las competencias obtenidas en MEGATEC dentro de su desempeño laboral. 2. Explicar la forma de contratación que la empresa posee para la selección de personal técnico en electrónica. 3. ¿Considera que la educación basada en competencias es la ideal para formar personal técnico y tecnológico en la especialidad de electrónica?

Capítulo IV: Análisis y discusión de los resultados.

El Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico (MEGATEC) se fundamenta en los fines de la educación nacional, objetivos de la Educación Técnica Tecnológica del nivel medio y superior, y de la formación profesional; así como en los objetivos del Plan Nacional de Educación 2021.

La finalidad de la presente investigación es evaluar la efectividad en la gestión y aplicación del Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico, en la formación integral del estudiantado, en el nodo Zacatecoluca. Valorando los lineamientos para la operativización del modelo MEGATEC, que se concibe como un proceso de reforma curricular de la educación técnica y tecnológica del nivel medio y superior orientado a la calidad, la excelencia, la continuidad en el proceso y flexibilidad curricular bajo el modelo por competencias, para adecuarse a las exigencias del sector productivo y al desarrollo social del país.

El programa MEGATEC ha iniciado con carreras articuladas de acuerdo a una serie de institutos nacionales cuidadosamente seleccionados por el Ministerio de educación, ciencia y tecnología dentro de la zona de influencia geográfica de la sede MEGATEC que constituyen la Red de Centros Educativos MEGATEC. Dentro de esta red se han articulado dos institutos públicos, Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia y el Instituto Nacional de Jiquilisco, la investigación está orientada a evaluar la gestión de modelo y la aplicación de la educación basada en competencias orientado a los niveles de logros alcanzado por parte del estudiantado graduado del modelo, teniendo los objetivos planteado se ha indagado y a continuación se presentan los resultados para luego analizarlos en el capítulo aplicando la teoría correspondiente.

4.1 Resultados según objetivos específicos de la investigación.

1. Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación están permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.

Variable 1: Gestión institucional.

Indicador 1: Gestión curricular

Participante	Pregunta	Resumen de las entrevistas a los participantes
Director MEGATEC-Zacatecoluca.	1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo la institución educativa?	2 Años dirigiendo el MEGATEC- Zacatecoluca
	2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica.	El modelo educativo que se implementa en la carrera de electrónica es por competencias, consiste en trabajar por proyectos en sistema modular.
	3. ¿Cómo se orienta el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica?	El currículo educativo se orienta para el lograr las competencias por medio de la incorporación de los actores que intervienen en el modelo educativo, y partiendo de las propuestas hechas por sector productivo, orientando el plan de estudios a formar estudiantes integrales.
Director Instituto Nacional	1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo la institución educativa?	14 años de estar dirigiendo el Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia.
	2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de	El modelo educativo es basado en competencias, es un sistema

Santa Lucia.	técnico superior en electrónica.	elaborado por módulos, cada uno posee competencias que ayudan a formar los estudiantes de forma integral. Los docentes están siendo capacitados constantemente para implementar la metodología por competencias.
	3. ¿Cómo se orienta el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica?	El modelo educativo está orientado a formar estudiantes que desarrollan las competencias en sus lugares de trabajo y ayuda a tener conocimiento significativo.
Director Instituto Nacional de Jiquilisco	1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo la institución educativa?	5 años de dirigir el Instituto Nacional de Jiquilisco.
	2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica.	EL modelo educativo se trabaja por proyectos, se aplican etapas para elaborar los resultados obtenidos, entre ellos informarse, planificar, ejecutar, evaluar.
	3. ¿Cómo se orienta el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica?	- Se orienta, por medio de consultas constante con el sector productivo. - Comunicación con estudiantes egresados, que están laborando en la industria. - Flujo de información con MEGATEC-Zacatecoluca que por medio de los monitoreos se obtienen información valiosa para fortalecer el currículo.
Unidad de seguimiento	1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo el seguimiento a la calidad académica de MEGATEC?	2 Años de dirigir la unidad de seguimiento a la calidad académica.

a la calidad académica	2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica.	El modelo educativo se aplica por medio de la metodología por proyectos, basado por competencias, en un sistema modular, que comprende la malla curricular, posee un desarrollo emprendedor, empresarial, con macro actividades.
	3. Explicar cómo se está implementando el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica.	El currículo educativo se implementa, a los estudiantes de primer año hasta cuarto año, y a los estudiantes graduados, con la limitante que el modelo no está concluido porque según la formulación del modelo esta hasta nivel de ingeniería, es por ello que una de las proyecciones esta la formular planes de estudio que conlleven a ampliar el nivel de estudios. La formulación de y aplicación de modelo educativo partimos de las necesidades de la zona, por medio de la aplicación de taller DACUM, con el sector productivo y estudiantes egresados.
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	1. ¿Cuál fue su año de egreso del MEGATEC-Zacatecoluca?	Los años de egreso son 2014, 2015, 2016, 2017.
	2. Describir el modelo educativo que fue aplicado en la carrera de técnico superior en electrónica.	El modelo educativo aplicado en la carrera. - Método de proyecto. - Método modular. - Competencias. - Sistema Modular con unidades de aprendizaje. - Metodología tradicionalista.
	3. ¿Los módulos que son estudiados en la carrera del	En ocasiones los contenidos son apegados a las necesidades de la

	técnico superior en electrónica son acorde a las competencias que se necesitan en el campo laboral?	industria. - Los contenidos difieren con la demanda de competencias que requiere la industria. - Falta de competencias especializadas de los docentes de electrónica en bachillerato. - Los docentes no aplican la metodología por proyectos. - En los institutos y en MEGATEC-Zacatecoluca carecen de recursos especializados de la carrera de electrónica.
Empresarios de la zona del departamento de La Paz	1. ¿Cuántos años tiene la empresa y a qué rubro se dedica?	Las empresa consultadas son: - AEROMAN. 20 años en rubro de la aeronáutica. - SERVIELECTRIC. 25 años en automatización de procesos industriales. - L & S industrial. 15 años en automatización de procesos industriales. - Paneles MAYA - energía. 5 Años en armado de paneles fotovoltaicos. - CONDUSAL. 15 años en la fabricación de conductores eléctricos.

	2. ¿Sabe sobre el programa MEGATEC que es implementado a los estudiantes de la carrera de técnico superior en electrónica?	- AEROMAN: Empresa que participa en el modelo MEGATEC. Conoce sobre el funcionamiento de la educación técnica tecnológica. - Se implementa desde primer año de bachillerato en electrónica. - SERVIELECTRIC. Participación activa en la mejora del modelo educativo. La formación de estudiantes es por medio de módulos. - L & S industrial: La empresa posee mínima información sobre el modelo educativo MEGATEC. - Paneles MAYA: La empresa cuenta con personal técnico graduado de MEGATEC, por lo que participa activamente en el modelo educativo. - CONDUSAL: Participa en talleres DACUM, con el propósito de mejorar continuamente el plan de estudios.

	3. ¿Los estudiantes que son contratados considera que poseen las competencias necesarias para el puesto laboral que desempeñaran dentro de la empresa?	- AEROMAN: Carecen de conocimiento especializado en temas básicos de la carrera electrónica. Faltan del uso de equipo especializado en sistemas electrónicos. - SERVIELECTRIC. Se logra evidenciar que carecen de competencias en la carrera de electrónica. Se deben fortalecer en valores para ser estudiantado integral. - L & S industrial: Deficientes en la especialización del área de electrónica, y temas básicos de matemática. Dificultad en la solución de problemas en el campo laboral. - Paneles MAYA: Evidente que los estudiantes graduados, no logran adquirir las competencias que cada módulo estudios. - CONDUSAL: Los estudiantes, MEGATEC posee de competencias básicas que les ayuden a solución de problemáticas en el área de su especialidad.

4.2 Variable 1: Gestión institucional.

Indicador 2: Planeamiento y organización.

Participante	Pregunta	Resultados
Director. MEGATEC-Zacatecoluca	4. Expresar la forma cómo es diseñado y planificado el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.	La carrera de electrónica es diseñada y planificada por medio de las necesidades que surgen del sector productivo. Se articulan las entidades que forman parte del MEGATEC, MINEDUCYT, IEM, IES.
	5. Describir el sistema de organización utilizado para la aplicación del programa MEGATEC y cómo es orientado al logro de las competencias del técnico superior en electrónica.	La organización del programa del MEGATEC está basada por medios los convenios que son formulados entre la institución educación superior y educación media. En ellos se explican que comprende la articulación.
	6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el MEGATEC, en la planeación y organización del currículum?	En la formulación del MEGATEC, en la carrera de electrónica, forman parte MINEDUCYT, IEM, IES, Sector productivo. Con ello se estructuran la planeación y la organización de los planes de estudios, se hace participes de actores de forma activa.
Director. Instituto Nacional Santa Lucia	4. Expresar la forma cómo es diseñado y planificado el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.	En la formulación del currículo educativo es formado por la participación activa de los entes que forman parte el MEGATEC, pero que en ocasiones una de las partes desiste de la participación por ello que el programa muchas veces se encuentran no conformidades que son

		identificados, en los indicadores.
	5. Describir el sistema de organización utilizado para la aplicación del programa MEGATEC y cómo es orientado al logro de las competencias del técnico superior en electrónica.	El sistema de organización es de la forma de los convenios que están elaborados entre las instituciones, es importante la comunicación constante entre la educación superior y la educación media es un papel importante del seguimiento a calidad educativa.
	6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el MEGATEC, en la planeación y organización del currículum?	En ocasiones no son tomados en cuenta las instituciones de educación media, se toman decisiones que tienen repercusión en los institutos y no son comunicados de la mejor forma. No considerando los canales adecuados del flujo de información que debe existir entre las IEM, IES, MINEDUCYT y Sector Productivo.
Director. Instituto Nacional de Jiquilisco	4. Expresar la forma cómo es diseñado y planificado el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.	La forma que es diseñado el currículo educativo, es a través de los talleres de formulación de acuerdos y reflexión que participan los docentes pero muchas ocasión en los últimos años no hemos sido participes de decisiones que algunas tienen repercusión directa entre IEM, e IES.
	5. Describir el sistema de organización utilizado para la aplicación del programa MEGATEC y cómo es orientado al logro de las competencias del técnico superior en electrónica.	El sistema de organización para aplicar el programa, se basa en el convenio que existe entre las IEM, IES, pero que actualmente el MINEDUCYT, se nota que no participa activamente, por ello hay repercusión en el logro de las competencias de los estudiantes.
	6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el	En la planeación y organización del currículo, como directores no se toma en cuenta la participación en acuerdos, que surgen de los monitoreos

	MEGATEC, en la planeación y organización del currículum?	que realiza el seguimiento a calidad educativa, y seguidamente el sector productivo demanda de mano de obra calificada con el mayor número de competencias en el área de electrónica.
Unidad de seguimiento a la calidad académica	4. Expresar la forma de verificación de los indicadores propuestos por MEGATEC y cómo estos están planificados en el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.	Los indicadores son verificados por medio de monitoreos de los conocimientos al estudiantado de electrónica, a través de la evaluación 360 que implica la evaluación de docentes, directores, personal de seguimiento a calidad, y el estudiantado. Con ello se comprueba si se están cumpliendo lo acordado en los convenios.
	5. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que es usado en el programa MEGATEC que verifica el logro de las competencias del técnico superior en electrónica.	El sistema de seguimiento a calidad académica, es un método de evaluación 360, que pretende evaluar docentes, estudiantes, personal de calidad académica, directores, por medio de ello se logra comprobar que existen debilidades en el programa, los cuales se pueden mencionar. - Capacitación docente. - Participación del MINEDUCYT en los temas económicos. - Deserción escolar. - Estudiantes egresados. - Sector productivo. - Matricula de nuevo ingreso. - Permanencia en el programa.

	6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el MEGATEC, en la planeación y organización del sistema de calidad académica?	En la participación de los componentes, que forman MEGATEC, se articulan MINEDUCYT, Instituciones de educación media y superior, sectores productivos, todos ellos son articulados en la formulación de los planes de estudios de la carrera que formen estudiantes integrales partiendo de las necesidades.
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	4. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC qué dificultades fueron identificadas y estas no permitieron alcanzar el logro de las competencias?	Dificultades. - Recursos económicos. - Materiales para elaborar las prácticas. - Depósitos de las becas. - Distancia entre el MEGATEC-Zacatecoluca y lugar de residencia. - Docentes con falta de competencias en el área de electrónica. - Comunicación constante entre MEGATEC y los institutos.
	5. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que fue usado por MEGATEC que verifica el logro de las competencias en el técnico superior en electrónica.	En el seguimiento a calidad académica fue de la siguiente forma. - Preguntas y respuestas para medir el conocimiento de las competencias. - Monitoreos de los docentes de la especialidad de electrónica para estudiantes de educación media y técnico superior. - No se realizó monitoreos en años 2014 y 2015.

	6. ¿Los puntos de mejora encontrados por parte del seguimiento a la calidad académica fueron tomados en cuenta para ser superados?	En parte fueron tomadas en cuenta pero se expresaron algunos que necesita la participación activa de todos elementos que articulan el MEGATEC. No se mejoraron el depósito de la becas. Actualmente se carece de recursos bibliográficos y equipos especializados del área de electrónica. En puntos de mejora se requieren de la participación de los maestros del área básica, matemática, ciencia, lenguaje y sociales.
Empresarios de la zona del departamento de La Paz	4. Expresar qué requerimientos deberían ser formados en el estudiantado MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica.	- Valores - Competencias en el área de electrónica. - Relaciones humanas. - Psicología del trabajo.
	5. Describir el grado de formación académica que poseen los graduados de MEGATEC.	El grado de formación académica es técnico en ingeniería electrónica. Se les exigen la solución de problemas en la industria partiendo de las competencias adquiridas en los cuatro años de estudios.
	6. ¿En la planeación y organización de la carrera de técnico superior en electrónica fue invitado a participar en la actualización curricular?	Si se recibió la participación. Existe una comunicación del sector productivo y MEGATEC. Se apoya en brindar visitas técnicas. Pasantillas. Alternativas de mejora de la carrera de electrónica.

Variable 1: Gestión institucional.

Indicador 3: Aplicación del programa MEGATEC.

Participante	Pregunta	Resultados
Director. MEGATEC-Zacatecoluca	7. ¿Se cuenta con un sistema que dé seguimiento a la calidad educativa, en la aplicación del programa MEGATEC?	En la aplicación del programa MEGATEC, existe un sistema que da seguimiento a calidad educativa que ayuda a fortalecer a los docentes en educación media como en técnico superior, además es el contacto directo del MINEDUCYT, y sector productivo. Verifica los procesos de medición de las competencias en los estudiantes de la carrera de electrónica.
	8. ¿Cómo considera la participación activa de los directores de las instituciones de educación media y superior que están comprometidos a lograr las competencias en el estudiantado de electrónica?	Directores de educación media en los monitoreos se han encontrado: . Falta de liderazgo en la aplicación del modelo educativo. . Carecen de conocimiento del convenio que se ha realizado entre IEM y IES. . En las instituciones de educación media como procesos internos no cuentan con planes que dan seguimiento a la calidad académica.
Director. Instituto Nacional Santa Lucia	7. ¿Se cuenta con un sistema que dé seguimiento a la calidad educativa, en la aplicación del programa MEGATEC?	Si se cuenta con procesos de seguimiento a calidad académica, es un programa que confronta a los estudiantes para medir los conocimiento del alcance que tienen las competencias, luego estudiantes que evalúan docentes, como también los directores evaluamos docentes. Por medio de

		los resultados proponen nuevas metas para alcanzar objetivos del MEGATEC.
	8. ¿Cómo considera la participación activa de los directores de las instituciones de educación media y superior que están comprometidos a lograr las competencias en el estudiantado de electrónica?	En la participación activa de los directores, es importante la toma de mecanismos necesarios para alcanzar los indicadores de MEGATEC. . Deserción escolar. . Matricula sostenible. . Docentes capacitados en áreas especializadas.
Director. Instituto Nacional de Jiquilisco	7. ¿Se cuenta con un sistema que dé seguimiento a la calidad educativa, en la aplicación del programa MEGATEC?	Si se cuenta con programa que dé seguimiento a calidad educativa. Pero en se encuentra en ocasiones que se evalúan estudiantes que no logran alcanzar las competencias y por ello en la medición de resultados la institución resulta con puntajes menores, pero no es responsabilidad del docentes es por situaciones externas al centro escolar. Es importantes que las evaluaciones deben consideran de una mejor manera el entorno.
	8. ¿Cómo considera la participación activa de los directores de las instituciones de educación	La participación de los directores ayuda. - Planificación estratégica acorde a las necesidades. - Medición de resultados para la toma decisiones. - Mejorar procesos de la aplicación del plan de estudios en curso.

	media y superior que están comprometidos a lograr las competencias en el estudiantado de electrónica?	- Comunicación integral con sector productivo y estudiantes egresados. - Colaboración entre docentes de instituciones articuladas en experiencias técnicas.
Unidad de seguimiento a la calidad académica	7. ¿En la aplicación del programa MEGATEC se realizan readecuaciones anuales partiendo de las no conformidades encontradas en los monitoreos aplicados al estudiantado de la carrera de electrónica?	Si se realiza, son plasmadas en el POA institucional, se verifican los indicadores. - Gestión institucional. - Competencia docente. - Factor económico para el funcionamiento del MEGATEC. Entre otros indicadores que forman parte del funcionamiento del MEGATEC.
	8. ¿Cómo considera el grado de conocimiento que poseen los directores de las instituciones de educación media y su compromiso para lograr	Los directores. - Carecen de formación en la gestión institucional. - Desconocen en ocasiones el funcionamiento del MEGATEC. - Falta de participación activa en los procesos de MEGATEC.

	las competencias en el estudiantado de electrónica?	
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	7. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC, se identificó mejoras en la implementación partiendo de las sugerencias que se realizan por parte de seguimiento a la calidad académica?	Las mejoras que se realizaron fueron: - Nuevos temas de estudio que ayudan a desarrollo de las competencias. - Docentes que son capacitados en temas especializados. - Mejora en las condiciones de infraestructura en MEGATEC. - Colocación laboral. - Visitas técnicas especializadas en el área de electrónica.
	8. ¿Cómo considera la gestión y compromiso de los directores de las instituciones de educación media y superior para lograr las competencias en la población académica?	Los directores en las instituciones. - En educación media los directores falta de conocimiento del modelo MEGATEC. - Deficientes con el acercamiento con los padres de familia. - Deficientes con el acercamiento con los docentes del área técnica. - Falta de liderazgo en el proceso. - Gestión de recursos de la carrera deficientes.
Empresarios de la zona del departamento	7. ¿Qué debilidades considera deben ser tomadas en cuenta para la	- Docentes capacitados. - Estudiantes comprometidos con la carrera. - Formación en valores.

de La Paz	readecuación del currículo educativo de la carrera de técnico superior en electrónica?	- Fortalecer las competencias en las áreas especializadas. - Desarrollo emprendedor.
	8. ¿Cómo empresario qué compromisos adquiere para fortalecer la educación técnica en electrónica?	- Comunicación constante con los directores de MEGATEC. - Abrir las puertas de la empresa para desarrollar prácticas, pasantías, visitas técnicas. - Apoyo en asistencia técnica. - Abrir nuevos puestos laborales para ser una opción de empleabilidad.

Objetivo específico dos.

- Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.

4.3 Variable 2: Logro de las competencias.

Indicador 1: Educación basada en competencias.

Participante	Pregunta	Resultados
Director. MEGATEC-Zacatecoluca	9. ¿Conoce la metodología basada en competencias?	Si se conoce la metodología basada en competencia.
	10. ¿Qué mecanismo institucional es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica?	Los mecanismos. - Evaluación docente en los ciclos en curso. - Medir las competencias en los estudiantes por medio de preguntas y estudios de caso. - Evaluar los proyectos que se ejecutan los módulos de aprendizajes.
Director. Instituto Nacional Santa Lucia	9. ¿Conoce la metodología basada en competencias?	Si se conoce de la metodología basada en competencias.
	10. ¿Qué mecanismo institucional es implementado	Mecanismos internos de la institución de educación media. - No se cuenta con mecanismos internos para evaluar si se están

	para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica?	logrando las competencias. - Se evalúan los aprendizajes partiendo de lo escrito en el manual de evaluación de los aprendizajes que el MINEDUCYT ha autorizado, específicamente para evaluar proyectos.
Director. Instituto Nacional de Jiquilisco	9. ¿Conoce la metodología basada en competencias?	Si se conoce de la metodología basada en competencias.
	10. ¿Qué mecanismo institucional es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica?	Mecanismo internos tan integrales como los posee ITCA, no se cuenta. - No se tienen instrumentos para evaluar docentes, directores. - Se parte de los resultados encontrados en los monitoreos.
Unidad de seguimiento a la calidad académica	9. ¿Cómo es actualizado el personal docente, que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias?	Los docentes son capacitados. - Talleres especializados por expertos en la metodología por competencia.
	10. Explicar la forma de validación del POA del sistema de calidad académica que es	Validación del POA. - Participación de MINEDUCYT, IEM, IES. - Se cuenta participación de estudiantes y docentes de áreas básicas.

	implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica.	
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	9. ¿Considera que el personal docente que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias está actualizado y preparado para implementar el técnico superior en electrónica?	Los docentes que aplican evaluación por competencias. - Evalúan de forma tradicional. - No cuentan con instrumentos necesarios para cada una de las etapas de proyecto. - El tiempo para ejecutar los proyectos son cortos. - Falta de material para ejecutar los proyectos.
	10. Explicar si el sistema de calidad académica les explicó los indicadores que verificaría para el logro de las competencias en la carrera de electrónica.	El sistema de calidad académica. - Si se explicaron que indicadores son evaluados en MEGATEC.
Empresarios de la zona del departamento	9. ¿Considera que el personal docente que imparte la carrera de electrónica está	El personal docentes de MEGATEC. - Falta de preparación en áreas especializadas de la carrera de electrónica.

de La Paz	actualizado y preparado para conocimiento integral en los estudiantes de MEGATEC?	- Carecen de aplicación del modelo por proyectos. - En las instituciones educativas en media como en superior carecen de equipo especializado.
	10. ¿Considera que es importante poseer un sistema de calidad académica qué verifique el cumplimento de los indicadores MEGATEC?	Si es importante. - Ayuda a mejorar la calidad de los procesos. - Aplica de forma efectiva la política de MEGATEC. - Se evalúan puntos a mejorar dentro del proceso. - Asistencia oportuna para los partícipes del programa.

Variable 2: Logro de las competencias.

Indicador 2: Articulación con el sector productivo.

Participante	Pregunta	Resultados
Director. MEGATEC-Zacatecoluca	11. ¿Existe comunicación activa entre el sector productivo de la zona con la institución educativa?	Si existe comunicación efectiva con el sector productivo.
	12. De ser afirmativa la respuesta anterior. ¿Qué compromisos se logran para el estudiante con poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación?	Compromisos. - Visitas técnicas. - Charlas especializadas con expertos. - Donaciones de equipos. - Colocación laboral de los egresados. - Participación en taller DACUM. - Prácticas profesionales.
Director. Instituto Nacional Santa Lucia	11. ¿Existe comunicación activa entre el sector productivo de la zona con la institución educativa?	Se tienen comunicación efectiva con el sector productivo pero es por parte de MEGATEC-Zacatecoluca.

	12. De ser afirmativa la respuesta anterior. ¿Qué compromisos se logran para el estudiante con poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación?	En ocasiones. - Visitas técnica del área de electrónica. - Donación de equipos.
Director. Instituto Nacional de Jiquilisco	11. ¿Existe comunicación activa entre el sector productivo de la zona con la institución educativa?	Se tiene comunicación pero es por parte de MEGATEC-Zacatecoluca.
	12. De ser afirmativa la respuesta anterior. ¿Qué compromisos se logran para el estudiante con poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación?	- Visitas técnica del área de electrónica. - Donación de equipos. - Prácticas profesionales. - Charlas con expertos.
Unidad de seguimiento a la calidad	11. ¿Cómo es supervisado la comunicación entre el sector productivo de la zona con las	La supervisión se realiza. - Gestionando visitas técnicas. - Apoyando en participación de los expertos para fortalecer las

académica	institución educativa?	competencias. - Comunicación con estudiantes egresados y colocados en las diferencias empresas.
	12. Explicar que fortalezas se han logrado para el estudiante de electrónica al poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación.	Fortaleza. - Mayor conocimiento del área de electrónica. - Mejorar la deserción escolar. - Especializar los nuevos técnicos en las áreas de mayor demanda. - Especializar docentes en áreas de mejora resultado de las evaluaciones.
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	11. ¿Las competencias obtenidas en MEGATEC son útiles en su campo de desarrollo profesional?	Competencias adquiridas. - Si son útiles pero es un porcentaje menor. - Difieren con lo encontrado en la empresa. - La articulación de la educación es diferente con lo encontrado en la empresa. - Actualizar el plan de estudios. - Equipar las instituciones de educación por materiales actualizados.
	12. Explicar que fortalezas y debilidades posee como estudiante graduado de	Fortalezas: - Adquirir la beca de estudio. - Colocación laboral.

	MEGATEC.	- Charla con expertos. - Accesibilidad de los centros de educación media. Debilidades. - Docentes deben ser mejor capacitados. - Actualizar los planes de estudio. - Mejorar las formas de evaluar conocimiento. - Falta de materiales especializados en las instituciones de educación. - Mejorar los depósitos económicos de las becas de estudio. - Accesibilidad al MEGATEC problemas de distancia.
Empresarios de la zona del departamento de La Paz	11. ¿Posee una comunicación activa entre MEGATEC-Zacatecoluca y la empresa que dirige?	Si se tiene comunicación constante con MEGATEC-Zacatecoluca
	12. Explicar qué fortalezas se pueden lograr al poseer una relación activa entre instituciones de educación y empresas.	Fortalezas. - Lugares de prácticas profesionales. - Desarrollo de las comunidades. - Ayuda a las familias de los estudiantes egresados de MEGATEC. - Facilidad para incorporase a la vida productiva. - Planes de estudios acorde a las necesidades de la demanda.

Variable 2: Logro de las competencias.

Indicador 3: Estudiantado graduado del programa MEGATEC.

Participante	Pregunta	Resultados
Director. MEGATEC-Zacatecoluca	13. ¿Se posee con un sistema de colocación laboral para estudiantes graduados de la carrera de electrónica?	Si se posee con un sistema de colocación laboral y seguimiento a los estuantes que son colocados en la empresa como también a los que deciden emprender con una empresa.
	14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas por los estudiantes egresados de la carrera?	El porcentaje alcanzado por parte de los estudiantes egresados es un 70 %, esto es debido a problemas internos como externos.
	15. Describir qué alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.	La estrategia que pretende implementar es: - Maximizar los tiempos de los módulos. - Capacitar docentes de áreas básicas específicamente de matemática. - Gestionar recursos económicos para apoyar el conocimiento en los módulos.
Director.	13. ¿Se posee con un sistema de	Se posee pero es por parte de MEGATEC-Zacatecoluca.

Instituto Nacional Santa Lucia	colocación laboral para estudiantes graduados de la carrera de electrónica?	
	14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas por los estudiantes egresados de la carrera?	En educación media son tres años en el instituto en los últimos años son alcanzados en 65 % de las competencias esperadas.
	15. Describir qué alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.	Mejora de las competencias. - Participación más activa por parte de MINEDUCYT. - Apoyo de recursos económicos para solventar demanda que requieren el nuevo plan de estudio. - Gestionar por medio de diferentes entidades apoyo en recursos para mejorar la asimilación de conocimiento. - Capacitar docentes en áreas especializadas que demanda el plan de estudios.
Director. Instituto Nacional de Jiquilisco	13. ¿Se posee con un sistema de colocación laboral para estudiantes graduados de la carrera de electrónica?	Se posee pero es por parte de MEGATEC-Zacatecoluca.
	14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son	En educación media son tres años en el instituto en los últimos años son alcanzados en 60 % de las competencias esperadas.

	alcanzadas por los estudiantes egresados de la carrera?	
	15. Describir qué alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.	Alternativas que el instituto a toma en cuenta para el presente año partiendo de los resultados obtenidos en años anteriores son: - Búsqueda de patrocinios que apoyen a la carrera de electrónica. - Gestionar con MINEDUCYT mayor apoyo para el programa. - Mejorar el acercamiento con sector productivo. - Unificar las metas con el área técnica y básica del instituto.
Unidad de seguimiento a la calidad académica	13. Explicar la forma de medir los indicadores MEGATEC en el estudiantado graduado de la carrera de electrónica.	La medición se realizó. - Preguntas y respuesta por parte del personal de seguimiento a calidad académica. - Ejecución de prácticas profesionales en las empresas.
	14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas en los estudiantes graduados?	Estudiantes egresados se determina con un porcentaje del alcance de las competencias de un 64%.
	15. Describir qué alternativas se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado	Alternativas de mejora. - Apoyo al docente en las instituciones de educación media como en técnico superior. - Articular las áreas básicas de aprendizajes mayormente

	de la carrera de electrónica.	matemática. - Gestionar mayor apoyo de sector productivo. - Participación más activa del MINEDUCYT. - Buscar entidades que ayuden apoyo de la carrera específicamente en la adquisición de equipos de electrónica.
Graduados de la carrera de Técnico Superior en Electrónica	13. Explicar la forma que aplica las competencias obtenidas en MEGATEC en el campo laboral.	Las competencias se aplican por medio de ejecución de prácticas referido al módulo, y formulación de los proyectos atendiendo a situación problemática.
	14. Cómo estudiante graduado de MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica, listar qué competencias considera que son importantes tomar en cuenta en la formación académica de los nuevos técnicos.	Competencias necesarias. - Áreas de automatización de procesos industriales. - Administración y formulación de proyectos. - Ingles técnico. - Prácticas en equipos especializados del área de electrónica. - Fortalecer los conocimientos de matemática.
	15. ¿Qué beneficios ha recibido por ser graduado de MEGATEC - Zacatecoluca?	Beneficios. - Colocación laboral en el área de electrónica. - Psicología del trabajo. - Formación integral en áreas de estudio. - Estudio gratuito.

Empresarios de la zona del departamento de La Paz	13. Explicar la forma que los contratados aplican las competencias obtenidas en MEGATEC dentro de su desempeño laboral.	Aplicación se realiza: - Solución de problemas en el área de electrónica. - Formación de valores para comportamiento en lugares de trabajo. - Aplicación de normativas de seguridad industrial. - Manejo básico de equipos de medición de parámetros electrónicos.
	14. Explicar la forma de contratación que la empresa posee para la selección de personal técnico en electrónica.	Contratación. - Formulación del perfil del puesto laboral. - Adquisición de las hojas de vida de los candidatos. - Evaluación de conocimiento técnico, psicológico, y polígrafo.
	15. ¿Considera que la educación basada en competencias es la ideal para formar personal técnico y tecnológico en la especialidad de electrónica?	Si es la ideal toda la educación del país debería trabajar de la misma forma debe ir sustituyendo la educación tradicional, se debe enseñar al estudiante a resolver problemas, fomentar la investigación, y el análisis de información, fortalecer la internalización de la educación, apoyar el idioma ingles en todas sus aplicaciones.

4.4 Resultados de la guía de análisis documental en las instituciones de educación superior y media.

En las instituciones educativas es importante contar con un plan estratégico institucional que este fundamentado en las necesidades que demanda la oferta educativa por ello se verifico el PEI, en el MEGATEC-Zacatecoluca, Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia, Instituto Nacional de Jiquilisco. Los resultados obtenidos fueron los siguientes.

Institución: MEGATEC-Zacatecoluca

Indicadores para la valoración de la organización y gestión de la institución educativa.	**Si**	**No**	**Observación**
1. El PEI es un claro reflejo de la identidad del programa MEGATEC.	X		
2. El PEI responde a las necesidades del entorno y del estudiantado MEGATEC.	X		
3. El PEI responde a las necesidades educativas actuales que demanda MEGATEC.	X		
4. El PEI es suficientemente conocido por la comunidad educativa.		X	Docentes desconocen el PEI institucional.
5. Los objetivos de la propuesta pedagógica y PEI, son claros y obedecen alcanzar metas del programa MEGATEC.	X		

6. La revisión de los documentos del centro escolar es organizada y parte de la experiencia compartida de todos los miembros fomentando el pensamiento sistémico.		X	Fomentar la participación holística para la formulación del PEI.
7. Los documentos respetan la estructura propuesta por el reglamento orgánico del MINEDUCYT.	X		
8. Todos los miembros de la institución educativa conocen los documentos de organización de MEGATEC y están orientados a mejorar la calidad educativa que el programa demanda.	X		
9. Los miembros de la organización educativa están claros en sus funciones dentro del programa MEGATEC.	X		
10. Todos miembros que forman parte de la organización MEGATEC conocen la misión institucional y obligaciones que demanda el convenio firmado en ambas instituciones.	X		
11. En la formulación de planes estratégicos esta aplicada la consulta colectiva entre instituciones de educación media y superior.	X		La formación del PEI, es compartido con las instituciones de educación media.
12. La institución educativa cuenta con la formación adecuada del personal docente que implementa el plan de estudios basado bajo el modelo por		X	

competencias.			
13. En el funcionamiento de la institución educativa se fomenta la evaluación docente, gestión escolar, y autoevaluación.	X		
14. Existe documentación para dar seguimiento a la calidad educativa de la institución escolar.	X		
15. La institución educativa cuenta con un plan que dé seguimiento a la comunicación constante entre sector productivo y la sede MEGATEC-Zacatecoluca.	X		
16. Los docentes cuentan con formación basada en competencias.	X		
17. Las instituciones cuentan con proyectos vinculantes entre MEGATEC y sector productivo.	X		
18. MEGATEC cuenta con plan de seguimiento al estudiantado graduado de dicho programa.	X		
19. Las instituciones educativas cuentan con el equipo necesario que demanda el plan de estudios de la carrera de técnico superior en electrónica para alcanzar las competencias en el estudiantado.	X		

20. Se cuenta con plan que le ayude al estudiantado MEGATEC alcanzar las competencias de la carrera de técnico superior en electrónica.		X	No existen propuestas para mejorar el fortalecimiento de las competencias.

Institución: Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia

Indicadores para la valoración de la organización y gestión de la institución educativa.	**Si**	**No**	**Observación**
1. El PEI es un claro reflejo de la identidad del programa MEGATEC.		X	El PEI, está organizado de acorde a las necesidades de la institución pero no deja claro como apoyar el programa MEGATEC.
2. El PEI responde a las necesidades del entorno y del estudiantado MEGATEC.		X	
3. El PEI responde a las necesidades educativas actuales que demanda MEGATEC.		X	
4. El PEI es suficientemente conocido por la comunidad educativa.		X	Los docentes no conocen sobre el PEI institucional.
5. Los objetivos de la propuesta pedagógica y PEI, son claros y obedecen alcanzar metas del programa MEGATEC.		X	

6. La revisión de los documentos del centro escolar es organizada y parte de la experiencia compartida de todos los miembros fomentando el pensamiento sistémico.	X		
7. Los documentos respetan la estructura propuesta por el reglamento orgánico del MINEDUCYT.	X		
8. Todos los miembros de la institución educativa conocen los documentos de organización de MEGATEC y están orientados a mejorar la calidad educativa que el programa demanda.		X	
9. Los miembros de la organización educativa están claros en sus funciones dentro del programa MEGATEC.		X	
10. Todos miembros que forman parte de la organización MEGATEC conocen la misión institucional y obligaciones que demanda el convenio firmado en ambas instituciones.	X		
11. En la formulación de planes estratégicos esta aplicada la consulta colectiva entre instituciones de educación media y superior.		X	
12. La institución educativa cuenta con la formación adecuada del personal docente que implementa el plan de estudios basado bajo el modelo por		X	

competencias.			
13. En el funcionamiento de la institución educativa se fomenta la evaluación docente, gestión escolar, y autoevaluación.		X	
14. Existe documentación para dar seguimiento a la calidad educativa de la institución escolar.	X		
15. La institución educativa cuenta con un plan que dé seguimiento a la comunicación constante entre sector productivo y la sede MEGATEC-Zacatecoluca.		X	
16. Los docentes cuentan con formación basada en competencias.	X		
17. Las instituciones cuentan con proyectos vinculantes entre MEGATEC y sector productivo.		X	
18. MEGATEC cuenta con plan de seguimiento al estudiantado graduado de dicho programa.		X	
19. Las instituciones educativas cuentan con el equipo necesario que demanda el plan de estudios de la carrera de técnico superior en electrónica para alcanzar las competencias en el estudiantado.		X	
20. Se cuenta con plan que le ayude al		X	

estudiantado MEGATEC alcanzar las competencias de la carrera de técnico superior en electrónica.			

Institución: Instituto Nacional de Jiquilisco.

Indicadores para la valoración de la organización y gestión de la institución educativa.	**Si**	**No**	**Observación**
1. El PEI es un claro reflejo de la identidad del programa MEGATEC.		X	
2. El PEI responde a las necesidades del entorno y del estudiantado MEGATEC.		X	No se cuenta con plan estratégico para articular los actores de MEGATEC.
3. El PEI responde a las necesidades educativas actuales que demanda MEGATEC.		X	
4. El PEI es suficientemente conocido por la comunidad educativa.	X		Si es conocido por las participantes de la institución de educación media.
5. Los objetivos de la propuesta pedagógica y PEI, son claros y obedecen alcanzar metas del programa MEGATEC.		X	No se menciona el programa MEGATEC.
6. La revisión de los documentos del centro escolar es organizada y parte de la experiencia compartida de todos los miembros fomentando		X	

el pensamiento sistémico.			
7. Los documentos respetan la estructura propuesta por el reglamento orgánico del MINEDUCYT.	X		
8. Todos los miembros de la institución educativa conocen los documentos de organización de MEGATEC y están orientados a mejorar la calidad educativa que el programa demanda.	X		
9. Los miembros de la organización educativa están claros en sus funciones dentro del programa MEGATEC.	X		
10. Todos miembros que forman parte de la organización MEGATEC conocen la misión institucional y obligaciones que demanda el convenio firmado en ambas instituciones.	X		
11. En la formulación de planes estratégicos esta aplicada la consulta colectiva entre instituciones de educación media y superior.		X	
12. La institución educativa cuenta con la formación adecuada del personal docente que implementa el plan de estudios basado bajo el modelo por competencias.	X		
13. En el funcionamiento de la institución educativa se fomenta la evaluación docente, gestión		X	

escolar, y autoevaluación.			
14. Existe documentación para dar seguimiento a la calidad educativa de la institución escolar.		X	
15. La institución educativa cuenta con un plan que dé seguimiento a la comunicación constante entre sector productivo y la sede MEGATEC-Zacatecoluca.		X	
16. Los docentes cuentan con formación basada en competencias.	X		
17. Las instituciones cuentan con proyectos vinculantes entre MEGATEC y sector productivo.		X	
18. MEGATEC cuenta con plan de seguimiento al estudiantado graduado de dicho programa.		X	
19. Las instituciones educativas cuentan con el equipo necesario que demanda el plan de estudios de la carrera de técnico superior en electrónica para alcanzar las competencias en el estudiantado.		X	
20. Se cuenta con plan que le ayude al estudiantado MEGATEC alcanzar las competencias de la carrera de técnico superior en electrónica.		X	

4.5 Interpretación de datos.

Objetivo específico.

1. Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación están permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.

Variable 1: Gestión institucional.

Indicadores: Gestión curricular, planeamiento y organización y aplicación de MEGATEC.

Hallazgos.

En la gestión institucional del currículo de la carrera de Técnico Superior en Electrónica, en las instituciones de educación media y superior que afectan el logro de las metas del programa, se demuestra que no se alcanzan todos los objetivos del modelo educativo, se evidencia problemas en la aplicación de la metodología de aprendizaje por competencias. Hay razones internas y externas que se pueden explicar la problemática en estudio se enuncian dificultades que muestran de manera directa puntos a mejorar de la variable uno que explica la gestión institucional, en la implementación del modelo MEGATEC, los cuales se mencionan a continuación:

- Primer problema: el aprendizaje basado en competencias posee una problemática de articulación e inercia que acompaña el aprendizaje por competencias, los directores evidencian que no tienen herramientas suficientes para llegar aplicar la metodología, expresan que resisten a una serie de estrategias de trabajo, que les permita desarrollar los componentes de las competencias que son el saber, al saber hacer en una situación determinada.

- Segundo problema: la dificultad de la evaluación por competencias. Una parte importante en los procesos educativos principalmente en MEGATEC que se preparan estudiantados que deben responder exigencias del sector productivo actualmente los directores como los docentes no opera la metodología por competencias, existe control deficiente de los sistemas de seguimiento a calidad académica, los docentes no tienen claro las variables que deben ser evaluadas en los proyectos por esa razón los estudiantes graduados manifiestan que son formados en ocasiones con educación tradicionalista.
- Tercer problema: factor afectivo y cognitivo deficiente: Conocimientos, habilidades, actitudes, valores el sector productivo manifiestan que es problema notable en los egresados de la carrera.
- Cuarto problema. factor organizacional comunicativo deficiente: Relaciones que deben existir entre las administraciones en educación media, superior, sector productivo y MINEDUCYT.
- Quinto problema: competencia de integración: Habilidad para combinar las destrezas teóricas y técnicas, en la práctica profesional del administrador de la educación basada en competencias.

En la investigación a través de la implementación de los instrumentos para recopilar la información sobre la gestión del modelo MEGATEC bajo la metodología por competencias se identifican fortalezas las cuales se explican a continuación.

- Gestión para la incorporación al sector productivo. Los estudiantes egresados en su mayor porcentaje expresa que de parte de MEGATEC, recibió apoyo para ser contratado por las empresas que están ubicadas en el área de impacto que tiene la institución.
- Accesibilidad de las instituciones de educación media. Los estudiantes egresados manifiesta que los institutos de educación media posee la ubicación adecuada para tener acceso al conocimiento impartido, a través de la metodología por competencias.

- Apoyo de becas MINEDUCYT. El MEGATEC tiene la finalidad de proporcionar conocimiento de forma gratuitita a la población estudiantil en los cuatro años de estudio, también son apoyados con estipendio diario.

Aplicación de la teoría.

Relacionando la teoría que se encuentra en el marco teórico con los resultados obtenidos en el proceso de adquisición de datos se identifica que actualmente, en las instituciones de educación superior (IES) e instituciones de educación media se promueven el diseño proyectos para enfrentar los desafíos que impone el contexto educativo nacional e internacional en su vinculación con el mercado laboral, para dar respuesta en la formación de profesionistas mediante el perfeccionamiento de los instrumentos cognoscitivos teóricos e instrumentales del quehacer de los directores, autoridades de educación sector productivo.

El modelo educativo cuanta la fortaleza de aplicar estrategias pertinentes para el estudiantado para que se desarrollen de forma más competitiva ante las realidades complejas emergentes y en constante transformación de las sociedades del aprendizaje que demandan conocimiento, sobre el uso de nuevos avances tecnológicos.

Según la teoría de (Tobón 2008), los factores clave para el desarrollo de una sociedad es la educación que se vive en ella y su administración en todos los niveles, desde un Ministro hasta los directores de las instituciones de educación. Actualmente los centros educativos del modelo MEGATEC enfrentan problemáticas en aplicación del aprendizaje basado en competencias manteniendo deficiente la articulación de los elementos que intervienen en el programa por ello autores que proponen desarrollar proyectos innovadores que den identidad a la institución encaminados al desarrollo de las sociedades generar el potencial humano y profesional de los egresados generando oportunidades para mejorar su entorno, de acuerdo con (UNESCO, 2004), la gestión educativa en los nuevos modelos por competencias deben saber y ser capaz de ligar conocimientos innovadores, acción ética y administración en procesos que tienden

al mejoramiento continuo de las prácticas educativas, como exploración y explotación de todas las posibilidades, innovación permanente en procesos sistemático articulados en forma holística.

En este contexto ante el problema encontrado en la investigación sobre la variable de la gestión institucional se relaciona con la siguiente teoría que, el profesional en educación consiste en hacerlo partícipe en el desarrollo de su propia profesión. La innovación y la creatividad, así como el respeto y estímulo por lo que realizan en el desempeño de su cargo directivo, la innovación de las nuevas metodologías deben ser factores implícitos en su gestión educativa que requieren ser fomentados y tomados en cuenta para el desarrollo de la educación, que les permita, a su vez, desarrollar una gestión profesional diferente, rica en oportunidades y acciones curriculares en un marco educativo que se sustenta en competencias.

Desde esta perspectiva, se analiza que todos los miembros tienen oportunidad de participar, de manera que la planificación y la toma de decisiones pertinentes se tornan colectivas, como parte de un trabajo en equipo. Al interior de los centros escolares, la participación, como señala (Antúnez, 2000), puede orientarse a finalidades educativas, de gestoría, de relación con el currículo, de control social y de interiorización del modelo educativo de centro. La orientación de estas organizaciones en la gestión educativa es a largo plazo, por lo que se piensa en una persona que labore en ella durante toda su vida, que funcionario e institución se necesitan mutuamente.

En estas organizaciones que trabajan con nuevas metodologías, las promociones obedecen a criterios múltiples, no fundamentadas únicamente en el rendimiento o productividad individual, sino básicamente en su participación dentro de un equipo de trabajo, su antigüedad, sus relaciones con los demás, creatividad, espíritu de innovación y propuestas de solución y de mejoramiento ante las diversas situaciones que enfrenta diariamente (Vanegas, 2011), se quiere al funcionario para siempre, con participación y conocimiento de lo que ahí se hace; se espera a un funcionario con iniciativa, para lo cual cuenta con el apoyo de todos y es

concebido como persona capaz, que está aprendiendo constantemente y que también, enseña permanentemente.

En el marco teórico se menciona que ante la dificultad encontrada en la investigación de la variable de la gestión institucional se retoma lo siguiente: todos los individuos tienen la oportunidad de participar, proponer y tomar las decisiones que corresponden a su ámbito, aquellas organizaciones que desarrollan su gestión basada en competencias, en el contexto de las corrientes de inicio del siglo XXI, se orientan hacia una cultura y filosofía organizacional bien definidas y conocidas por todos los miembros (Vanegas, 2011).

De esta manera, la comunicación efectiva es de manera directa entre director y docentes, entre docentes y estudiantes, entre docentes y padres de familia y, de igual manera, entre todos y cada uno de los diferentes integrantes asociados con el quehacer de la gestión educativa. Esta comunicación debe ser fluida y debe ser normal y rutinario que la iniciativa de la comunicación se lleve a cabo desde la base hasta la cúspide.

Ante los resultados encontrados en la investigación en el que se identifica la deficiencia de la integración de actores y el flujo de información entre los miembros que gestión el modelo educativo MEGATEC con metodología basada en competencias se aplica la teoría que propone que las gestiones educativas ya no se piensa en aquella pirámide de jerarquía tradicional, sino en una pirámide invertida para los procesos de comunicación efectiva (Vanegas, 2011), para que esta comunicación sea directa es tenerse la confianza de los demás y sobretodo, en la persona que ejerza la dirección en el centro educativo superior o media, que actúa concibiendo a los demás como personas que van a estar en la organización durante muchos años más, capaces de hacer muchas cosas, y hacerlas bien (Vanegas, 2011).

La comunicación ocupa un lugar primordial, porque colabora en la información y toma de decisiones entre los individuos en las organizaciones, actualmente MEGATEC se trata, pues, de una gestión con énfasis en las relaciones informales

dejando en evidencia que se necesita el contacto permanente con los demás miembros del modelo, sector productivo, IEM – IES y MINEDUCYT.

Estos referentes encontrados en la indagación se conceptualizan y permiten hacer énfasis en los siguientes elementos de la gestión educativa con metodologías basada en competencia:

- La gestión escolar conjuga la teoría con la práctica. Todo lo que se hace en un centro educativo obedece a la formación y forma de ser de todos sus miembros, representados por un director o directora que, dada su autoridad formal, ejerce influencia en el quehacer del centro educativo. No obstante, la noción de gestión escolar no se reduce a la función del director, sino que intenta poner dicha función en relación con el trabajo colegiado del personal y hacerla partícipe de las relaciones que se establecen entre los diferentes actores del modelo educativo. (Antúnez, 2000).
- La gestión escolar crea condiciones favorables para que el estudiante aprenda a ser (ser persona, ser solidario, ser conciliador, ser compañero), con el propósito de tener como parte de una comunidad y aprender, permanentemente, con todos los miembros.

Parte sustancial en la investigación es el concepto de la gestión del currículo bajo el modelo por competencia, con el fin de lograr una buena gestión pedagógica, con involucramiento permanente por parte de todos los actores del proceso educativo. Como se ha referido el análisis previamente investigado, los procesos de enseñanza y aprendizaje, constituyen, en gran parte, la razón de ser de este tipo de organizaciones articuladas. Para analizar e interpretar el clima escolar de las instituciones MEGATEC se toma en cuenta un conjunto de indicadores tales como la labor de cada docente, el estilo de dirección, relaciones entre miembros, aspectos propios de la infraestructura, procedimientos internos, entre otros, todos relacionados con el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje y la gestión curricular del modelo.

La gestión de la educación adquiere sentido cuando se hace referencia al enfoque por competencias. Esta relación es la que se trata de especificar en el siguiente apartado en base a los resultados obtenidos en los instrumentos de la investigación.

4.6 Competencias en administración y gestión de la educación basada en competencias en el programa MEGATEC.

En la sociedad actual, reconocida como sociedad del conocimiento y la información, como parte de un mundo globalizado, es ineludible vincularse al ámbito de las competencias. Para tal efecto, ante los resultados obtenidos en la investigación se identifica necesidades en cuanto la metodología basada en competencias es necesario referir al significado en consecuencias del paradigma de la gestión de la educación basada en competencias, para lo que se presentan los propósitos de la educación en este sentido. Esto lleva según la teoría a la identificación de competencias en la gestión escolar y a una propuesta taxonómica básica de competencias orientadas al ámbito de la administración de la educación.

En este contexto, MEGATEC en los principios de su formación relacionando la normativa que regula su funcionamiento se retoma que todos los miembros contribuyen a formar la cultura de un centro educativo articulado. No obstante, las direcciones de los centros de educación media y superior tienen una responsabilidad especial, pues ejerce tanta influencia que cualquiera de sus actos tiene gran repercusión en el campo de la organización.

Los elementos mencionados hacen que la gestión de la educación en MEGATEC, sea concebida como un nuevo paradigma que ante la investigación de se han encontrado oportunidades de mejora que se necesitan tomar en cuenta e incluir los siguientes cambios:

- De una gestión verticalista, con estructuras organizativas jerárquicas, a una gestión de base y participativa con todos los actores MEGATEC.

- De una gestión con énfasis en la responsabilidad individual, a una gestión sustentada en la responsabilidad del trabajo en equipo.
- De una gestión centrada solo en el producto, a una gestión integral basada en procesos, productos y personas.
- De una cultura reactiva y local, a una cultura organizacional proactiva e internacional con una planificación estratégica e innovadora.
- De la capacitación técnica del personal durante ciertos períodos, a una cultura de aprendizaje continuo.

De acuerdo con los referentes precedentes de la teoría, se mencionan los siguientes propósitos de las competencias en la gestión de la educación, según (Tobón, 2001), educación integral del individuo para facilitar su inserción en la época actual.

- Formación de calidad que permita la solución de problemas reales y la vez articular las necesidades de aprendizaje del individuo con las necesidades del mundo de trabajo.
- Integrar teoría y práctica, trabajo manual y trabajo intelectual para promover la educación holística.
- Programas de estudios flexibles y diversificados que denotan la competencia: saberes teóricos, práctico/técnico, metodológicos y sociales.
- Atributos de la competencia: habilidades, conocimientos, aptitudes, actitudes y valores.

4.7 Perfil de la gestión educativa de la educación basada en competencias de MEGATEC.

De acuerdo con la teoría de Luque (referida por Romero, 2009), y relacionando con los hallazgos de la investigación se obtiene que la gestión educativa permite y posibilita:

- Captar la realidad institucional de forma global y en el marco de su propio contexto, de manera democrática y participativa pues comprende al conjunto de los integrantes de la comunidad educativa.
- Establecer un plan de acción compuesto por acciones sistemáticas, coordinadas e integradas lo que facilita ver como un todo las dimensiones pedagógico - curricular, administrativa, organizativa y comunitaria.
- Reconocer que la misión educativa de la escuela está focalizada en sus destinatarios y en el logro de más y mejores aprendizajes para ellos.
- Alcanzar como finalidad el logro de la calidad de la educación con equidad.
- Gestión educativa y cambio en la cultura de centros educativos son sinónimos en el quehacer de la administración de la educación en centros se lleven a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje (Romero, 2009).

De esta manera, se presentan como referencia de un perfil básico para el administrador de la educación en el modelo MEGATEC, en términos de una gestión educativa basada en competencias, los siguientes elementos.

Saber adaptarse a los cambios y situaciones ambiguas.

- Pensar estratégicamente.
- Tomar decisiones correctas en situaciones de mucha presión.
- Aprender y dominar nuevas tecnologías.
- Administrar equipos de trabajo, delegar y ampliar oportunidades.
- Favorecer un clima propicio: ampliar desafíos y oportunidades que favorezcan el desarrollo de equipos.
- Orientado hacia equipos de trabajo.
- Construir equipo de talentos mediante el desarrollo del potencial humano.
- Fomentar buenas relaciones: negociación, colaboración, compartir.
- Sensibilidad: interés por los demás y tomar decisiones al respecto.
- Equilibrio: Establecer prioridades en vida personal y profesional.
- Autoconocimiento.
- Liderazgo.

Entre las áreas de gestión y competencias sustantivas para ser incorporadas en la formación y actualización de administradores de la educación, se desatacan las siguientes, como aporte principal del desarrollo de los gestores de la educación.

- Gestión de liderazgo.
- Gestión de trabajo en equipo.
- Gestión en toma de decisiones.
- Gestión curricular.
- Gestión de calidad.
- Gestión en resolución de conflictos.
- Gestión de recursos físicos y financieros.
- Gestión de recursos humanos.
- Gestión política.

El cambio que se requiere necesita de una actitud proactiva en el enfoque de gestión de la educación basada en competencias, lo que lleva a un perfil del administrador de la educación acorde con las necesidades reales, propias del momento.

Objetivo 2. Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.

Variable 2: Logro de las competencias.

Indicador 1: Educación basada en competencias, articulación con el sector productivo, estudiantado graduado del programa MEGATEC.

Hallazgos.

En la investigación se estudia las causas que impiden el logro de las competencias profesionales, a través del proceso enseñanza-aprendizaje, en la aplicación de la enseñanza por proyectos en el marco teórico explica que se estudia los procedimientos y actitudes combinados, coordinados e integrados, en el sentido que el individuo ha de “saber hacer” y “saber estar”. Tanto la adquisición de la competencia, como su consecuente demostración, constituyen un logro práctico. A continuación se explican los hallazgos encontrados en la indagación de la variable el logro de las competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.

- Primer problema. Integración e Inclusión de la educación técnica en electrónica y la formación profesional de los docentes que atienden la carrera en las instituciones de educación media y superior y articulando de manera eficaz los componentes fundamentales del programa.
- Segundo problema. Financiar adecuadamente el programa MEGATEC, en la investigación se manifiesta la escasez de recursos que son utilizados en la carrera de electrónica esto fortalece el aprendizaje significativo las competencias. Actualmente las empresas necesita técnicos con niveles de preparación que les permitan asumir tareas complejas que suponen el dominio de competencias básicas, conductuales y técnicas. Esto implica, necesariamente, estudiantes con sólidos conocimientos de entrada, profesores idóneos y actualizados, establecimientos con laboratorios e

instalaciones implementados para entregar una preparación congruente con el mundo del trabajo.

- Tercer problema. Instituir una provechosa relación entre la institución educativa-sector productivo. En la investigación se identifica una visión y desaprensiva de las necesidades del mundo productivo, genera el aislamiento de éste del establecimiento educacional y la consecuente búsqueda de otras alternativas formadoras que satisfagan las demandas de un sector dinámico que debe participar en un entorno competitivo y exigente, se debe general ambientes articulados entre el entorno y las instituciones educativas.
- Cuarto problema. Mejorar las competencias en el personal docente. Se evidencia que los estudiantes egresados manifiesta que existe una discrepancia entre lo aprendido con lo exigido por el sector productivo, además se necesitan de docentes capacitados en áreas especializadas y de implementación de la metodología por competencias.

En la investigación se encuentran fortalezas en el estudio de la variable dos que estudio el logro de las competencias del modelo MEGATEC las cuales se explican a continuación.

- El plan de estudios es elaborado por módulos y por proyectos realistas de aprendizaje.
- Los estudiantes egresados manifiestan que construye o reconstruye los conocimientos y adquiere habilidades significativas.
- La participación de los estudiantes es activa por ello una razón importante en la retención de la matricula se tiene un alto índice del estudiantado que mantiene el modelo MEGATEC.

Teoría.

La aplicación de la teoría para relacionar los datos obtenidos en la investigación se establece que el diseño de la educación basada en competencias surge de la necesidades del entorno y una descripción del profesional que se desea formar en el nivel de macro currículo, comprende los campos de acción y competencias de los egresados, la estructura organizativa del plan de estudios y la planificación del diseño. Se propone articular las características, las necesidades y las perspectivas de la práctica profesional, con las del proceso formativo. El eje de la formación profesional es el desarrollo de capacidades profesionales que, a su vez, constituyen la base que permitirá el progreso en aquellos desempeños en los ámbitos de trabajo y formación según la teoría abordada de (Tobón, 2001).

Son características de un currículo basado en competencias:

1. Adoptar una estructura modular.
2. Desarrollar un enfoque integrador respecto de todas sus dimensiones.
3. Tiende a la integración de capacidades, contenidos, teoría y práctica, actividades y evaluación.
4. Estructurarse en torno a logros complejos y completos que deben poseer los estudiantes.
5. Organizar las competencias considerando tiempos diferenciales según las demandas provenientes de las mismas competencias.
6. Focalizar apropiadamente el aprendizaje, proporcionando al estudiante las oportunidades para alcanzarlo.

La adopción del enfoque de competencias en la educación superior promueve una enseñanza integral que privilegia el cómo se aprende, el aprendizaje permanente, la flexibilidad en los métodos y el trabajo en equipo.

El modelo de competencias, establece tres niveles: las competencias básicas, las genéricas y las específicas, cuyo rango de generalidad va de lo amplio a lo particular.

El concepto de competencias básicas define aquellos conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para transitar por la trayectoria curricular, así como seguir aprendiendo toda la vida; implican el desarrollo de saberes complejos y generales que hacen falta para cualquier tipo de actividad intelectual. Las competencias genéricas, también llamadas transversales, cubren un amplio espectro de competencias tanto para la empleabilidad como para la vida; son aquellas competencias que apuntan a la movilización de recursos personales (conocimientos, habilidades y actitudes) y recursos del ambiente, en relación con los fines considerados importantes para todo desempeño, independientemente de la función o nivel. Estas competencias conforman la dimensión ético-valórica, y nacen de la dimensión de desempeño profesional, que es parte del perfil de egreso y que, siendo transversales a todos los perfiles de una institución educativa, permiten otorgar el sello distintivo a desplegar en los egresados. Las competencias específicas son aquellas relativas al desarrollo de la disciplina en general y la profesión en particular.

En cuanto a la identificación de competencias específicas el modelo educativo propone.

a) Considerar que el perfil de egreso es el norte que debe guiar todo el trabajo de identificación de competencias.
b) No reiterar aspectos ya abordados en las competencias genéricas.
c) Utilizar el método del Proyecto.
d) Identificar los ejes curriculares.
e) Identificar para distintos momentos de la carrera o programa, con particular interés en el referencial de salida.

4.8 Características del diseño curricular por competencias del MEGATEC.

El currículo basado en competencias del MEGATEC, se aplica a la solución de problemas del entorno por ello es una fortaleza encontrada en la investigación, el plan de estudios articula el conocimiento general y las experiencias del entorno de trabajo. Tomado la teoría se promueve una enseñanza total que privilegia el cómo

se aprende, el aprendizaje permanente, la flexibilidad en los métodos y el trabajo en equipo. Actualmente se considera el qué, cómo y cuándo se aprende.

El currículo por competencias de MEGATEC de la carrera de electrónica es:

1. Toma en cuenta la forma de aprender.
2. Conoce la forma de enseñar de aprender, y asimilación de conocimientos.
3. El aprendizaje que involucra las disciplinas complementarias como matemática, sociales, ciencias e inglés no son basado en nuevas metodologías por competencias.
4. Permitir mayor presupuesto económico que actualmente es deficiente y que responde a las necesidades del plan de estudios y exigencias del sector productivo.

El diseño curricular bajo el modelo por competencias que aplica MEGATEC se identifica problemas antes mencionados pero en contexto con la teoría del marco teórico se identifica.

- La definición del perfil profesional como referente del mundo productivo, que orienta la determinación de metas formativas en términos de competencias profesionales o conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que el sujeto combina y utiliza para resolver problemas relativos a su desempeño profesional, de acuerdo con criterios o estándares provenientes del campo laboral.
- La adopción de una estructura modular que responda puntualmente a las competencias (conocimientos, habilidades, actitudes) que la persona necesita desarrollar en su contexto para alcanzar un nivel de formación deseado.
- Criterios para la aprobación de los distintos módulos que se basan en los de evaluación establecida en el manual de los aprendizajes del MINEDUCYT, difiere con el sistema de ingreso de calificación actualmente no se cuenta con un método que sea apegado al ingreso de notas con metodologías por competencias.

- La identificación de competencias necesarias para el desempeño profesional, proceso en el cual se distinguen el propósito principal del sector, campo ocupacional, empresa u organización productiva; la identificación de las unidades de competencias de acuerdo con los objetivos a alcanzar en cada función o actividad productiva, y los elementos de competencias, en términos de actividades o realizaciones. Es decir, el conjunto de actividades necesarias para el desarrollo de una unidad de competencia.
- Un enfoque integrador respecto de todas sus dimensiones. Tiende a la integración de: capacidades, contenidos, teoría y práctica, actividades y evaluación.

La derivación del perfil de egreso, a partir del perfil profesional, asume tanto la visión como la misión institucional; es un campo de tensiones entre los referentes externos e internos, una decisión que si bien no está libre de subjetividad, responde a las expectativas sociales, concretándose en un perfil que facilita la inserción laboral con base en un modelo de empleabilidad, expresado en las competencias profesionales de egreso.

4.9 Fases del diseño curricular por competencias.

En el diseño curricular por competencias del modelo MEGATEC, el resultado que se obtiene en el análisis de cada institución involucrada identifica elementos que integran el programa educativo según la teoría. González (2002), define el diseño por competencias como un currículum aplicado a la solución de problemas de manera integral, que articula los conocimientos generales, los profesionales y las experiencias en el trabajo, y promueve una enseñanza integral que privilegia el cómo se aprende, el aprendizaje permanente, la flexibilidad en los métodos y el trabajo en equipo.

El modelo educativo centrado en competencias buscar no sólo dar respuesta a los desafíos de productividad y competitividad, sino trata de rescatar una noción de

competencia que fortalezca el desarrollo autónomo del sujeto en el marco de relaciones de sociabilidad y de participación ciudadana; por ello, enfoca los problemas que abordan los profesionales como eje para el diseño curricular y, ofrece una gran variedad de recursos para que los estudiantes analicen y resuelvan problemas, y enfatiza el trabajo colaborativo.

El diseño curricular por competencias de MEGATEC se fundamenta en el perfil profesional de egreso, estrechamente relacionado con el ejercicio de la profesión; el perfil de egreso se expresa en competencias que describen lo que el egresado sabe hacer al término de un programa educativo; es común que las competencias de egreso den lugar a una organización modular que concluye en la determinación de la malla curricular. El qué se enseña, cómo y para qué, deriva de las competencias de egreso y toma forma en los elementos de competencia.

Uno de los objetivos fundamentales de los cambios en la educación, radica en trasladar la responsabilidad de “enseñar” del profesor a la de “aprender” del estudiante. Las transformaciones que conlleva afectan la planificación de la docencia, la metodología a utilizar, el seguimiento del aprendizaje del estudiante, su evaluación continua, y el papel que ha de tener el profesorado.

Los cambios de currículo en el enfoque por competencias conlleva una docencia centrada en el estudiante, un diferente papel del profesor, una organización de la formación orientada a obtener competencias, cambios en la distribución de los aprendizajes, un nuevo papel de los materiales didácticos, que son recursos capaces de generar conocimientos de alto nivel, de facilitar el aprendizaje autónomo y una nueva definición del papel educativo de las instituciones de educación.

La docencia se organiza en la planificación, de acuerdo a (Tobón, 2001) afirma que una buena planificación de la formación, constituye una pieza básica en el desarrollo de una docencia con calidad. La etapa final del diseño curricular es elaborar la guía docente. Planificar la enseñanza significa tomar en consideración las determinaciones legales (los descriptores), tomar en consideración los

contenidos básicos de nuestra disciplina (aquello que suelen incluir los manuales de la disciplina), tomar en consideración el marco curricular en que se ubica la disciplina (en qué plan de estudio, en relación a qué perfil profesional, en qué curso, con qué duración), tomar en consideración la propia visión de la disciplina y de su didáctica (experiencia docente), tomar en consideración las características de los estudiantes. El nuevo enfoque del currículo demanda referentes, como una redefinición del perfil profesional y de egreso, nuevas metodologías didácticas, estrategias participativas y experiencia educativa con la realidad concreta; asimismo, con frecuencia requiere alternancia entre el mundo de la escuela y el del trabajo, además innovadores sistemas de evaluación.

La evaluación por competencias que se implementa en MEGATEC es un proceso de recolección de evidencias sobre un desempeño profesional, con el propósito de formarse un juicio a partir de un referente estandarizado e identificar aquellas áreas de desempeño que deben ser fortalecidas mediante capacitación para alcanzar el nivel de competencia esperado. Supone juzgar la capacidad de realización, más allá de un carácter abstracto; se desarrolla mediante esquemas elaborados por equipos de expertos, conscientes de que las competencias, como expresiones complejas de un ser humano, sólo pueden ser inferidas a partir del desempeño.

Capítulo V: Conclusiones, recomendaciones y propuesta de mejora.

5.1 Conclusiones.

La investigación se ha fundamentado de manera teórica, filosófica y analizado las variables de estudio en el programa MEGATEC, pueden plasmarse las conclusiones.

Los objetivos propuestos en la investigación fueron logrados, ya que el tipo de estudio permitió investigar ampliamente los indicadores de cada variable en estudio. A continuación se presentan las conclusiones de la investigación las cuales para fines de análisis están organizadas de la siguiente manera.

- Conclusiones derivadas de la teoría aplicada a al problema de estudio.
- Conclusiones de la investigación partiendo de los resultados obtenidos.

Conclusiones de la teoría aplicada.

1. La administración escolar en el programa MEGATEC tiene un alto nivel de incidencia en el proceso pedagógico; porque en la medida que se mejoren la organización, ejecución y control, el modelo educativo se obtendrán resultados más efectivos. Se considera que el alto nivel de incidencia que posee la administración escolar en las instituciones de educación media y superior en la medida que se ejerza una aplicación efectiva de la gestión escolar principalmente en los programas educativos que su base es las competencias estos se verán afectados directamente y de manera positiva. Uno de los indicadores en el modelo MEGATEC son los docentes por ello en los resultados de la investigación se manifiesta puntos a mejorar por parte del modelo, las instituciones educativas IEM – IES, se encuentra hallazgos relacionados al funcionamiento que tienen los docentes dentro del modelo educativo por lo que actualmente existe puntos de mejora en las competencias que posee los docentes MEGATEC como es la implementación de la metodología basada en competencias aspectos clave como la evaluación, y la implementación de un plan de estudios que está estructurado bajo competencias.

2. En el marco teórico se describieron elementos sobre la gestión del modelo educativo basado en competencias aspectos como la planificación estratégica, el control, seguimiento, evaluación institucional, perfil del director en las instituciones de educación media como superior, los directores influyen directamente en el proceso pedagógico todo se resume en poseer administraciones estrategia articulada para cumplir con el estudiantado capacitado para resolver problemas, emprendedor, y con sentido de valores. En este caso con la investigación se afirma que los principios directivos de la administración especialmente en la aplicación del modelo MEGATEC, se encuentran dificultades especialmente en la forma de la integración de los factores de la organización los cuales son dirección, sector productivo, ministerio de educación, ciencia y tecnología y personal de seguimiento a calidad académica. Actualmente se evidencia un aparente descontrol en algunos aspectos de la articulación se encuentran discrepancia en el desempeño de las área, debido a que no existen procedimientos y políticas específicas para procesos como pasantías a nivel de educación media técnica, por ello cada miembro posee su propia visión e interpretación de sus funciones, son factores que en la normativa nacional de funcionamiento de los MEGATEC sugiere que son complementarios teniendo una misión en común proporcionar al estudiantado conocimiento de calidad.

Consideraciones del investigador.

Objetivo uno: Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación están permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.

1. En la investigación en la variable que trata de la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación, se encuentra puntos a mejorar uno de ellos es la evaluación que actualmente se está desarrollando se encuentran docentes que resisten a ser evaluado por los estudiantes, así como también directores que resisten a emigrar a aun proceso de evaluación continua y convertirla en una asistencia técnica que apoya al modelo educativo actualmente se está desarrollando procesos de seguimiento a calidad

en el que se evalúa estudiantes, docentes, directores y personal de seguimiento a la calidad.

2. En los centros educativos de educación media y superior en la investigación sobre la variable del logro de las competencias se encuentran dificultades las cuales requieren de gran a tensión por que el modelo educativo está centrado en el autoaprendizaje, desempeño académico y la labor de los gestores del programa, pero que actualmente en los hallazgos se encuentran con deficiencia en aspectos claves como infraestructura, equipo actualizado de la carrera de electrónica, material bibliográfico accesible, docentes y directores con falta de idoneidad al puesto que desempeña en la organización, recursos financieros para solventar los estipendios del estudiantado becado son factores importantes que requieren gran a tensión.

3. La administración del modelo MEGATEC que se ejecuta en las instituciones de educación media y superior está descuidando temas como los valores, la calidad de enseñanza y el aprendizaje, la formación continua de los facilitadores del conocimiento, la comunicación con el resto de la comunidad educativa existente poca conciencia del trabajo sistémico.

Objetivo dos: Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica

1. Los formadores del modelo, dentro del proceso de ejecución de los módulos los estudiantes manifiestan que ejercen en buen porcentaje enseñanza tradicional recurriendo formas subjetivas de evaluar y de transmitir el conocimiento formando en ellos la falta desarrollar competencias que son importantes en la implementación del conocimiento en la industria.

2. Existe una discrepancia de enfoques en relación a la conceptualización y en consecuencia en la aplicación de la metodología por competencias, ya que cada miembro que forma parte del programa posee su propia idea, por ejemplo unos

consideran que la educación basada en competencias se limita al método de proyectos.

3. Los resultados obtenidos en el logro de las competencias los consultados manifiestan y afirman que la relación de los procesos pedagógicos que se ejecutan no son adecuados (o los esperados) a lo que la teoría pedagógica basada en competencias sugiere, generalmente los docentes desarrollan actividades académicas que manifiestan la verticalidad didáctica que son característica de la educación bancaria.

4. La gestión y logro de las competencias del MEGATEC, no es efectiva en el desarrollo del conocimiento esperado del estudiantado de Técnico Superior en electrónica, ya que se evidencia que no se cumplen efectivamente elementos que exige el modelo e ineficacia en aspectos de gestión institucional. Sin embargo existen esfuerzos para mejorar la gestión de la calidad y la enseñanza.

5.2 Recomendaciones.

A continuación de exponen las recomendaciones que se consideran pertinentes basados en los hallazgos de la investigación.

1. Se recomienda a los gestores del modelo educativo: fomentar la mejora continua por medio del control y seguimiento de los procesos administrativos y pedagógicos que tienen un alto nivel de influencia en el cumplimiento de los objetivos del programa MEGATEC.

2. Es imprescindible que los directores de los centros escolares articulados tengan una formación académica sobre aspectos administrativos y gestión que exige la metodología basada en competencias.

3. Los centros escolares deben establecer estrategias innovadoras para tener más involucramiento y participación de las familias y el sector productivo esto fortalece los modelos educativos principalmente la metodología basada en competencias fomentando en ellos la evaluación de los planes de estudio institucionales.

4. Es importante la formación docente en áreas pedagógicas principalmente el fomentar la cultura de logro de las competencias orientar de forma efectiva la implementación del modelo educativo.

5. Fomentar la coordinación entre niveles educativos en las diferentes disciplinas que forman parte de la formación del estudiantado en la especialidad de electrónica, así como también la articulación de los centros educativos.

6. Desarrollar una actitud comprensiva y consecuente con la visión holística del modelo educativo MEGATEC.

7. Los directores deben promover la innovación en el proceso educativo y la administración de los centros educativo en forma eficiente y efectiva persiguiendo un objetivo claro que es la calidad educativa.

8. Los docentes se sugiere que mejoren sus procesos de planificación y organización de sus funciones antes de ejecutarlas, de acuerdo a la visión institucional del modelo educativo.

9. Se deben desarrollar las acciones de formación del educando, facilitando el autoaprendizaje de la educación integral del mismo.

10. Los docentes deben desarrollar acciones que facilitan la formación del educando, en total concordancia con la realidad del educando y su entorno.

11. Los directores y los docentes deben identificar, coordinar y ejecutar proyectos sociales, de investigación, desarrollo experimental e innovación tecnológica en los educandos.

12. Coordinar y orientar el desarrollo de estrategias educativas de práctica profesional de los estudiantes en el sector productivo en el cuarto años de estudios, ya que en los años de bachillerato existe dificultad para su implementación principalmente por la edad de los estudiantes.

13. Todos los involucrados en el modelo MEGATEC deben conocer la base legal del sistema educativo y de las áreas afines para su implicación en la formación de los estudiantes.

14. Se debe articular la participación activa de los actores en apoyo al diseño y desarrollo curricular.

15. La unidad de seguimiento a calidad educativa se sugiere apoyar a la formación integral del estudiante que se requiere; medir los avances y obstáculos de aprendizaje desarrollados por los estudiantes.

16. Apoyar a los docentes en el desarrollo profesional donde se determinan los puntos a mejorar fortaleciendo en ellos las competencias profesionales y su desempeño laboral.

17. Articular todos los miembros del modelo MEGATEC con el fin establecer estrategias innovadoras que fomenten el fortalecimiento de los aprendizajes y el alcance de mayores índices de logro.

Cuadro resumen de la investigación del objetivo uno.

Objetivo	Variable	Indicador	Hallazgos	Conclusión	Recomendación
Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación está permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.	Gestión institucional	Gestión curricular	-Los contenidos difieren con la demanda de competencias que requiere la industria. -Falta de competencias especializadas de los docentes de electrónica en bachillerato. -Los docentes no aplican la metodología por proyectos. -En los institutos y en MEGATEC-Zacatecoluca carecen de recursos especializados de la carrera de electrónica.	Se encuentran deficiencia en aspectos claves como infraestructura, equipo actualizado de la carrera de electrónica, material bibliográfico accesible, docentes y directores con falta de idoneidad al puesto que desempeña en la organización, recursos financieros para solventar los estipendios del estudiantado becado son factores importantes que requieren gran a tensión. La evaluación que	1. Se recomienda a los gestores del modelo educativo: fomentar la mejora continua por medio del control y seguimiento de los procesos administrativos y pedagógicos. 2. Es imprescindible que los directores de los centros escolares articulados tengan una formación académica sobre aspectos administrativos y gestión que exige la metodología basada en competencias. 3. Los centros
		Planeamiento y organización	El sistema de organización es importante la comunicación constante entre la educación superior y la educación media En ocasiones no son tomados en cuenta las instituciones de educación media, se toman decisiones que tienen		

			repercusión en los institutos y no son comunicados de la mejor forma. No considerando los canales adecuados del flujo de información que debe existir entre las IEM, IES, MINEDUCYT y Sector Productivo.	actualmente se está desarrollando se encuentran docentes que resisten a ser evaluado por los estudiantes, así también directores apáticos a emigrar a proceso de evaluación continua y convertirla en una asistencia técnica que apoya al modelo educativo.	escolares deben establecer estrategias innovadoras para tener más involucramiento y participación del sector productivo esto fortalece los modelos educativos 4. Es importante la formación docente en áreas pedagógicas principalmente el fomentar la cultura de logro de las competencias orientar de forma efectiva la implementación del modelo educativo
		Aplicación del programa MEGATEC	. Falta de liderazgo en la aplicación del modelo educativo. .Carecen de conocimiento del convenio que se ha realizado entre IEM y IES. . En las instituciones de educación media como procesos internos no cuentan con planes que dan seguimiento a la calidad académica para una evaluación formativa.		

Cuadro resumen de la investigación del objetivo dos.

Objetivo	Variable	Indicador	Hallazgos	Conclusión	Recomendación
Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.	Logro de las competencias	Educación basada en competencias	- No se cuenta con mecanismos internos para evaluar si se están logrando las competencias. - Se evalúan los aprendizajes partiendo de lo escrito en el manual de evaluación de los aprendizajes que el MINEDUCYT ha autorizado, específicamente para evaluar proyectos. - No se tienen instrumentos para evaluar docentes, directores.	Existe una discrepancia de enfoques en relación a la conceptualización y en consecuencia en la aplicación de la metodología por competencias, ya que cada miembro que forma parte del programa posee su propia idea, por ejemplo unos consideran que la educación basada en competencias se limita al método de proyectos. Los resultados obtenidos en el logro de las competencias los consultados	1. Los docentes se sugiere que mejoren sus procesos de planificación y organización de sus funciones antes de ejecutarlas, de acuerdo a la visión institucional del modelo educativo.. 2. Los docentes deben desarrollar acciones que facilitan la formación del educando, en total concordancia con la realidad del educando y su entorno. 3. Los directores y los docentes deben identificar, coordinar y ejecutar proyectos
		Articulación con el sector productivo	- La articulación de la educación es diferente con lo encontrado en la empresa. - Actualizar el plan de estudios. - Equipar las instituciones de educación por materiales actualizados. - Docentes deben ser mejor capacitados. - Actualizar los planes de estudio. - Mejorar las formas de evaluar		

			conocimiento. - Falta de materiales especializados en las instituciones de educación. - Mejorar los depósitos económicos de las becas de estudio.	manifiestan y afirman que la relación de los procesos pedagógicos que se ejecutan no son adecuados (o los esperados) a lo que la teoría pedagógica basada en competencias sugiere, generalmente los docentes desarrollan actividades académicas que manifiestan la verticalidad didáctica que son característica de la educación bancaria. La gestión y logro de las competencias del MEGATEC, no es efectiva en el desarrollo del	sociales, de investigación, desarrollo experimental e innovación tecnológica en los educandos. 4. Todos los involucrados en el modelo MEGATEC deben conocer la base legal del sistema educativo y de las áreas afines para su implicación en la formación de los estudiantes. 5. Se debe articular la participación activa de los actores en apoyo al diseño y desarrollo curricular. 6. La unidad de seguimiento a calidad educativa se sugiere
		Estudiantado graduado del programa MEGATEC	- Participación más activa por parte de MINEDUCYT. - Apoyo de recursos económicos para solventar demanda que requieren el nuevo plan de estudio. - Gestionar por medio de diferentes entidades apoyo en recursos para mejorar la asimilación de conocimiento. - Capacitar docentes en áreas especializadas que demanda el plan de estudios.		

				conocimiento esperado del estudiantado de Técnico Superior en electrónica, ya que se evidencia que no se cumplen efectivamente elementos que exigen el modelo e ineficacia en aspectos de gestión institucional. Sin embargo existen esfuerzos para mejorar la gestión de la calidad y la enseñanza.	apoyar a la formación integral del estudiante que se requiere; medir los avances y obstáculos de aprendizaje desarrollados por los estudiantes. 7. Apoyar a los docentes en el desarrollo profesional donde se determinan los puntos a mejorar 8. Articular todos los miembros del modelo MEGATEC con el fin establecer estrategias innovadoras que fomenten el fortalecimiento de los aprendizajes y el alcance de mayores índices de logro.

5.3 Propuesta de mejora.

I. Generalidades.

Nombre del Proyecto:	Fortalecimiento de la gestión institucional del modelo MEGATEC – Zacatecoluca en la especialidad de electrónica.
Nombre del Maestrante:	Ing. Julio Adalberto Martínez López
Maestría en:	Administración de la educación
Instituciones Beneficiarias:	MEGATEC-Zacatecoluca Instituto Nacional de la Colonia Santa Lucia Instituto Nacional de Jiquilisco
Responsable de las instituciones articuladas:	Ing. Christian Antonio Guevara Lic. Jorge Porfirio Sevillano Paredes Lic. Augusto Adalberto Mena Castillo
Cargo	Directores

II. Descripción de la propuesta de mejora.

El proyecto de mejora responde a la implementación de las recomendaciones emanadas de la investigación, sobre el programa MEGATEC dando respuesta a los objetivos planteados que se han alcanzado los cuales son:

1. Diagnosticar si la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación están permitiendo el logro de las metas del programa MEGATEC.

2. Valorar la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.

Se han determinado hallazgos importantes en el funcionamiento del programa MEGATEC, los cuales están expuestos en el capítulo cuatro de la tesis por ello partiendo de los resultados se formula la propuesta de mejora para brindar una solución parcial a los problemas encontrados en el proceso de indagación de la información de los miembros consultados.

La propuesta de mejora se formula para fortalecer los centros educativos articulados tanto en los institutos como en el MEGATEC – Zacatecoluca esto con el fin mejorar el servicio de los aprendizajes efectivos en el estudiantado de la carrera de electrónica.

Se exponen líneas de acción que serán aplicadas a los resultados obtenidos de la variable gestión institucional lo cual comprende fortalecimiento de los compromisos MEGATEC, que están acordados en los convenios interinstitucionales de las IEM – IES, desarrollo de jornadas de capacitación sobre la temática de fortalecimiento de planificación estratégica, involucramiento con el sector productivo de la zona con el fin de gestionar una comunicación efectiva que tenga como fin mejorar la participación activa en el proceso de formación estudiantil de la carrera de electrónica, fomentar los talleres de reflexión de resultados en cada monitoreo con los miembros de consejos directivos escolares (CDE´s), de las instituciones de educación media que tenga como fin el mejoramiento de los resultados obtenidos encada medición las competencias que se realizan a los estudiantes de la carrera de electrónica. Los elementos antes expuesto en la propuesta de mejora se busca que el sistema de gestión a la calidad tome el rol de empoderamiento para ejecutarlos puesto que es un papel que debe desarrollar que según la normativa MEGATEC menciona que, es necesario apoyar la formación integral de los directivos, docentes así como también su formación técnica y tecnológica para el ejercicio de actividades profesionales en el campo laboral y productivo.

III. Objetivos de la propuesta de mejora.

Objetivos generales.

- Asesorar y apoyar a los centros articulados en la administración de los procesos y recursos institucionales, para así garantizar que estén al servicio del aprendizaje efectivo y eficaz del estudiantado.

- Asesorar y apoyar los centros articulados en la administración de los procesos para así garantizar que estén al servicio del aprendizaje del estudiantado, dando cumplimiento a los requisitos de los fundamentos para la educación media técnica y tecnológica.

Objetivos específicos.

- Mejorar los factores de gestión educativa del MEGATEC Zacatecoluca e instituciones articuladas para lograr aumentar la eficacia educativa en la carrera del técnico superior en electrónica.

- Aplicar mejoras en la administración de los procesos educativos del programa MEGATEC situando estrategias eficaces que apoyan los aprendizajes del estudiantado de la carrera de técnico superior en electrónica.

IV. Metas.

Las metas que deben ser alcanzadas por el sistema de gestión a la calidad educativa se exponen a continuación.

N°	Línea de acción	Alcance	Tiempo de ejecución
1	Profundizar en el conocimiento de los compromisos y oportunidades derivadas de los convenios suscritos bajo el Modelo MEGATEC.	Capacitación por medio de talleres que desarrollen temática a los directores, y docentes de las IES – IEM, que están participando en el modelo MEGATEC, todo el desarrollo del contenido debe estar apegado a los convenios de las instituciones.	Eje estratégico 1: formación integral del estudiante (4 horas). 2: Desarrollo profesional del docente. (3 horas). 3: Gestión institucional (5 Horas). Total de horas: 12 horas para el desarrollo la temática.
2	Desarrollar jornadas de capacitación al ápice estratégico del Centro Articulado en innovación educativa	Jornadas de capacitación que desarrollen nuevas maneras de gestionar instituciones educativas aplicando la innovación. Por ejemplo. La escuela y la sociedad del conocimiento, aplicación de la tecnología en el fortalecimiento de las	Se aplican. Cuatro jornadas de capacitación con los directores sobre los temas antes expuestos. Para ello se requiere de 12 horas para su ejecución.

		competencias y mejoramiento de niveles de logro.	
3	Realizar las gestiones necesarias ante el sector productivo en la búsqueda de apoyo al desarrollo curricular en los centros educativos articulados y la sede MEGATEC.	Fomentar programa de intercambio de experiencias entre el MEGATEC y el sector productivo con el fin proporcionar al estudiantado la fortaleza del involucramiento con sector empresarial de la zona de desarrollo.	Para el acercamiento con el sector productivo de la zona sugiere visitar las empresas para fortalecer lazos de cooperación se requiere. (40 Horas).
4	Talleres de evaluación del aprovechamiento del Modelo incluyendo representantes de CDE´s	Coordinar con las instituciones de educación media reuniones de acercamiento entre la institución superior con el fin de tener proyecciones articuladas que tengan en común el fortalecimiento del modelo MEGATEC.	Se requiere realizar acercamiento continuo con los miembros de CDE de las instituciones de educación media. (30 Horas)

5	Fortalecimiento del sistema de gestión de la calidad, para la aplicación de un modelo de evaluación formativa integral que contenga los tres ejes estratégicos del construccionismo, medir de forma eficaz los conocimiento, habilidades, y actitudes.	Jornada de capacitación sobre sistema de evaluación formativa en el estudiantado del técnico superior en electrónica. Encaminados a la formulación de nuevas estrategias de medición de competencias.	Se aplican. Tres jornadas de capacitación con los directores, docentes, MINEDUCYT, personal de seguimiento a la calidad, sector productivo, sobre los temas antes expuestos. Para ello se requiere de 18 horas para su ejecución.

V. Áreas atender en la propuesta de mejora.

A continuación de declaran las áreas o líneas de actuación a mejorar de acuerdo afirmaciones encontradas en la investigación:

1. Profundizar en el conocimiento de los compromisos y oportunidades derivadas de los convenios suscritos bajo el modelo MEGATEC.

2. Desarrollar jornadas de capacitación al ápice estratégico del centro articulado en innovación educativa

3. Realizar las gestiones necesarias ante el sector productivo en la búsqueda de apoyo al desarrollo curricular en los centros educativos articulados y la sede MEGATEC.

4. Talleres de evaluación del aprovechamiento del Modelo incluyendo representantes de CDE´s.

5. Talleres para mejorar la efectividad del sistema de seguimiento de la calidad que mide el logro de las competencias en el estudiantado del técnico superior en electrónica.

VI. Recursos humanos, materiales y financieros.

Recursos humanos:

Los recursos humanos imprescindibles para de la ejecución de la propuesta de mejora son:

- Director, Sub Director garantes de la gestión educativa del centro escolar.
- Personal docente.
- Personal de gerencia de educación técnica y tecnológica de MINEDUCYT.
- Personal del área de seguimiento a calidad educativa.
- Miembros de los consejos educativos escolares.
- Empresarios de la zona del departamento de La Paz.

Materiales:

Los materiales a utilizar en la ejecución de la propuesta de mejora son:

- Equipo informático.
- Equipo multimedia.
- Plan de estudio de la carrera de electrónica.
- Manuales de apoyo institucional.
- Planificación didáctica.
- Plan de seguimiento a calidad educativa.
- Material didáctico.

Financiero:

Recursos económicos a utilizar en la ejecución de la propuesta de mejora son:

Descripción de recursos a utilizar en la ejecución de la propuesta de mejora:

PARTIDAS	CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO	SUB-TOTAL	TOTAL
1.0	Horas de trabajo	120	$ 12.00	$1440.00	$1440.00
2.0	Equipo informático	60	$2.00	$120.00	$ 120.00
3.0	Transporte	60	$ 8.00	$ 480.00	$480.00
4.0	Papelería y copias		$ 120.00	$ 120.00	$ 50.00
5.0	Teléfono	1	$ 90.00	$ 90.00	$ 90.00
6.0	Alquiler de equipo multimedia		$60.00	$60.00	$ 60.00
7.0	Alimentación	20	$ 7.00	$ 140.00	$140.00
SUB-TOTAL					**$ 2380.00**
IMPREVISTOS 10%					**$ 238.00**
TOTAL					**$ 2618.00**

VII. Cronograma.

Cronograma de la propuesta de mejora: Fortalecimiento de la gestión institucional del modelo MEGATEC – Zacatecoluca en la especialidad de electrónica.

ACTIVIDAD	Responsable	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fase I: Diseño													
Recopilación de información	Personal de seguimiento a la calidad educativa												
Análisis de información	Personal de seguimiento a la calidad educativa												
Diseño de la propuesta para fortalecer la gestión instituciones del modelo MEGATEC	Personal de seguimiento a la calidad educativa												
Formulación del contenido para los docentes y directores de programa MEGATEC.	Personal de seguimiento a la calidad educativa												

Fase II: Implementación													
Capacitación del personal encargado de la gestión institucional, Director y Sub Director, docentes.	Personal de seguimiento a la calidad educativa Directora y Subdirectora docentes												
Talleres de evaluación del aprovechamiento del Modelo incluyendo representantes de CDE´s	Personal de seguimiento a la calidad educativa Directora, Subdirectora y Docente y miembros de CDE´s												
Fase III: Evaluación													
Evaluación de los resultados.	Personal de seguimiento a la calidad educativa												
Análisis de la evaluación													

GLOSARIO.

DACUM: Desarrollo de Currículo educativo.

EEI: Escuela Especializada en Ingeniería.

FQM: Modelo Europeo de la Formulación de Proyectos.

GETT: Gerencia de Educación Técnica y Tecnológica.

IEM: Institución de Educación Media.

IES: Institución de Educación Superior.

ITCA: Instituto Tecnológico Centroamericano.

ISO: Organización Internacional de Normalización.

MEGATEC: Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico.

MINEDUCYT: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.

OEI: Organización de los Estados Iberoamericanos.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

PILET: Programa de Integración Lineal de Estudios Técnicos.

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

BIBLIOGRAFÍA.

Aguerrondo, I. (1996). *La escuela como Organización Inteligente.* Argentina: Troquel.

Alcántara, A. (2007). *El papel de la organizaciones escolares.* Brasil : Revista internacional.

Álvarez-Gayou. (2005). *Como se hace una investigación.* México: Mc-Hill.

Antúnez. (2000). *Liderazgo educativo.* Madrid - España .

Atehortúa, Á. (1989). *La visión sitémica, un referente para la educación.* Bogotá. Colombia: SEDUCA.

Ausubel, D. (1954). *El aprendizaje significativo.* Brooklyn, Nueva York: EGO.

Baigorri. (2000). *Enseñar y aprender en educación técnica .* Barcelona: Horsori.

Bertalanffy, L. V. (1990). *Teoria general de sistemas .* Bufalo, New York.

Bogdan, T. y. (1984). *Metodologia cualitativa .* Barcelona.

Bruner, J. (1987). *Los procesos dentro de la educación.* Nueva York, Estados Unidos: Universidad Harvard .

Brunner. (2010). *Educación y Organización escolar en América Latina.* México: Revista universitaria.

Casanova, M. (2005). Evaluacion y calidad de Centros Educativos. *Revista Interuniversitaria de Formacion del Profesorado.*, 205-215.

Castells, M. (2002). *Cultura y sociedad del conocimiento: Presente y perspectivas de Futuro.* FUOC e ICUB, 2002.

Chomsky, N. (2016). *Estructuras del conocimiento .* Pelsilvania: Warsserman.

Collado, F. (2005). *Valoración del enfoque constructivista.* Madrid: Revista desarrollo cientifico.

Davis, G. B. (1990). *Sistema de información gerencial .* Mexico: McGraw-Hill.

Delors. (1995). *La educación encierra un tesoro.* París: Universidad de París.

Díaz, R. (1990). *Administración de la educación, introducción al estudio de la gestión administrativa.* Bogotá, Colombia: FUNLAM.

ELIZONDO PALACIOS, S. (1960-1989). *HISTORIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN EL SALVADOR.* San Salvador.

Escamilla, M. L. (1975). *Reformas Educativas en El Salvador.* San Salvador : Ministerio de Educación, Dirección de Publicaciones.

Fajardo, C. (1999). *Organización y control.* Colombia.

Feito. (2008). *Estructura de las competencias .* D.F México: UAC.

Frade. (2009). *Planeación por competencias .* D.F México: TMR.

Gadner. (2010). *Las inteligencias multiples.* Scranton, Pensilvania.

Gallego, A. y. (2009). *Estilos de aprendizaje .* Madrid, España: EdMAd.

Garbanzo, G. (2012). *Educación en América Latina.* México : Revista Gestao.

Hellriegel, D. J. (1996). *Administración escolar.* México: McGraw-Hill.

Horcalo, J. J. (1991). *Escuela, sistema y sociedad.* Madrid: Prodhufi.

Kolb. (2000). *El aprendizaje basado en competencias .* Chicago: Knot.

Marcos, S. A. (2003). *La organización escolar prácticas y fundamentos .* Barcelona: GRAO.

Maturana, H. F. (1990). *El árbol del conocimiento .* Santiago de Chile: Universitaria, 7° edición.

MINEDUCYT. (2008). *Fundamentos de la eduación media técnica y superior tecnólogica.* San Salvador.

Mora, E. y. (2011). *Sistemas educativos .* México .

Morín, E. (2004). *Introducción al pensamiento complejo .* D. F México: Gedisa.

Mucharraz, T. y. (2010). *Evalución de la educación por competencias.* Madrid.

Muños. (2003). *Formación basada en competencias.* Bogotá, Colombia: Ecoe.

Ortega. (2008). *El enfoque por competencias.* Barcelona : UNME.

Padrón. (1996). *Tipos de investigación.* Madrid.

Papert, S. (1980). *Mindstorms.* New York: Basic Books.

Paredes Floril, P., & Resabala Valencia, S. (2014). *Factores de exito en la gestion educativa y administrativa de los centros educativos.* Guayaquil, Ecuador.

Piaget, J. (1952). *El lenguaje del pensamiento.* Zúrich, Suiza: Universidad de Neuchâtel.

Quiñones V, O. R. (2008). *Desarrollo organizacional.* México : McGraw-Hill.

Rosenzweig, K. y. (1974). *Sistema de organización.* Nueva York.

Senge, P. M. (1990). *La quinta disciplina.* Nueva York: Doubleday/Currency.

Senge, P. M. (1990). *La quinta disciplina y práctica de la organización de aprendizaje.* Nueva York: Doubleday/Currency.

Tobón. (2001). *Educación basada en competencias .* Madrid-Espana : Gbrz.

Tobón. (2008). Morelos, México.

Tobón. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación.* Madrid: Ecoe Ediciones.

Túnnerman. (2000). *Priincipios de organización escolar.* Bógota, Colombia: UNESCO.

UNESCO. (1998). *Conferencia Mundial sobre Educación Media y Superior .* New York.

UNESCO. (2004). *Analisis de los centros educatvios en America Latina .* Latinoamerica .

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento.* Nueva York: UNESCO.

Valderrama, R. (2007). *Convenios entre Instituciones de eduación media y superior.* La Sabana, Colombia.

Vanegas, M. (2011). *Organización escolar .* Mexico .

Vygotski, L. (1989). *El pensamiento y lenguaje.* Moscú, Rusia: Universidad Popular Shaniavsky .

ANEXOS.

Anexo 1: Guía de análisis documental (técnica de observación)

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"DR. LUIS ALONSO APARICIO"

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EXTENSIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INSTRUMENTO

Nº 1

LISTA DE COTEJO

GENERALIDADES:

Institución:

Responsable: fecha:

OBJETIVO: Identificar los documentos con los que cuenta las instituciones IEM – IES orientados al desarrollo de las competencias en el estudiantado MEGATEC.
Indicaciones: Marque con una X sobre la casilla "Sí" o "No" según corresponda. Responda en todas las alternativas o colocar observación.

Indicadores para la valoración de la organización y gestión de la institución educativa.	**Si**	**No**	**Observación**
1. El PEI es un claro reflejo de la identidad del programa MEGATEC.			
2. El PEI responde a las necesidades del entorno y del estudiantado MEGATEC.			
3. El PEI responde a las necesidades educativas actuales que demanda MEGATEC.			
4. El PEI es suficientemente conocido por la comunidad educativa.			
5. Los objetivos de la propuesta pedagógica y PEI, son claros y obedecen alcanzar metas del programa MEGATEC.			
6. La revisión de los documentos del centro			

escolar es organizada y parte de la experiencia compartida de todos los miembros fomentando el pensamiento sistémico.			
7. Los documentos respetan la estructura propuesta por el reglamento orgánico del MINEDUCYT.			
8. Todos los miembros de la institución educativa conocen los documentos de organización de MEGATEC y están orientados a mejorar la calidad educativa que el programa demanda.			
9. Los miembros de la organización educativa están claros en sus funciones dentro del programa MEGATEC.			
10. Todos miembros que forman parte de la organización MEGATEC conocen la misión institucional y obligaciones que demanda el convenio firmado en ambas instituciones.			
11. En la formulación de planes estratégicos esta aplicada la consulta colectiva entre instituciones de educación media y superior.			
12. La institución educativa cuenta con la formación adecuada del personal docente que implementa el plan de estudios basado bajo el modelo por competencias.			
13. En el funcionamiento de la institución educativa se fomenta la evaluación docente, gestión escolar, y autoevaluación.			
14. Existe documentación para dar seguimiento a la calidad educativa de la institución escolar.			
15. La institución educativa cuenta con un plan que dé seguimiento a la comunicación constante entre sector productivo y la sede MEGATEC-Zacatecoluca.			

16. Los docentes cuentan con formación basada en competencias.			
17. Las instituciones cuentan con proyectos vinculantes entre MEGATEC y sector productivo.			
18. MEGATEC cuenta con plan de seguimiento al estudiantado graduado de dicho programa.			
19. Las instituciones educativas cuentan con el equipo necesario que demanda el plan de estudios de la carrera de técnico superior en electrónica para alcanzar las competencias en el estudiantado.			
20. Se cuenta con plan que le ayude al estudiantado MEGATEC alcanzar las competencias de la carrera de técnico superior en electrónica.			

Anexo 2: Entrevista semiestructurada (Director MEGATEC e Institutos).

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"DR. LUIS ALONSO APARICIO"

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EXTENSIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INSTRUMENTO

Nº 2

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

GENERALIDADES:

Institución:

Responsable: Fecha:

OBJETIVO: Obtener información relevante sobre la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación de la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo.
Indicaciones: Responder las siguientes preguntas sobre la gestión institucional del programa MEGATEC

Categoría 1: Gestión curricular

1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo la institución educativa?

2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica.

3. ¿Cómo se orienta el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica?

Categoría 2: Planeamiento y organización

4. Expresar la forma cómo es diseñado y planificado el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.

5. Describir el sistema de organización utilizado para la aplicación del programa MEGATEC y cómo es orientado al logro de las competencias del técnico superior en electrónica.

6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el MEGATEC, en la planeación y organización del currículum?

Categoría 3: Aplicación del programa MEGATEC

7. ¿Se cuenta con un sistema que dé seguimiento a la calidad educativa, en la aplicación del programa MEGATEC?

8. ¿Cómo considera la participación activa de los directores de las instituciones de educación media y superior que están comprometidos a lograr las competencias en el estudiantado de electrónica?

Categoría 4: Educación basada en competencias

9. ¿Conoce la metodología basada en competencias?

10. ¿Qué mecanismo institucional es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica?

Categoría 5: Articulación con el sector productivo

11. ¿Existe comunicación activa entre el sector productivo de la zona con la institución educativa?

12. De ser afirmativa la respuesta anterior. ¿Qué compromisos se logran para el estudiante con poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación?

Categoría 6: Estudiantado graduado del programa MEGATEC

13. ¿Se posee con un sistema de colocación laboral para estudiantes graduados de la carrera de electrónica?

14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas por los estudiantes egresados de la carrera?

15. Describir qué alternativa se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.

Anexo 3: Entrevista semiestructurada (Seguimiento a la calidad académica).

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"DR. LUIS ALONSO APARICIO"

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EXTENSIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INSTRUMENTO

Nº 3

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

GENERALIDADES:

Institución:

Responsable: Fecha:

OBJETIVO: Obtener información relevante sobre la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación de la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo.
Indicaciones: Responder las siguientes preguntas sobre la gestión institucional del programa MEGATEC

Categoría 1: Gestión curricular

1. ¿Cuántos años tiene de estar dirigiendo el seguimiento a la calidad académica de MEGATEC?

2. Describir el modelo educativo que es aplicado a la carrera de técnico superior en electrónica.

3. Explicar cómo se está implementando el currículo educativo para el logro de las competencias en el estudiantado de técnico superior en electrónica.

Categoría 2: Planeamiento y organización

4. Expresar la forma de verificación de los indicadores propuestos por MEGATEC y cómo estos están planificados en el currículo educativo de la carrera del técnico superior en electrónica.

5. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que es usado en el programa MEGATEC que verifica el logro de las competencias del técnico superior en electrónica.

6. ¿Es tomado en cuenta la participación de los componentes que conforman el MEGATEC, en la planeación y organización del sistema de calidad académica?

Categoría 3: Aplicación del programa MEGATEC

7. ¿En la aplicación del programa MEGATEC se realizan readecuaciones anuales partiendo de las no conformidades encontradas en los monitoreos aplicados al estudiantado de la carrera de electrónica?

8. ¿Cómo considera el grado de conocimiento que poseen los directores de las instituciones de educación media y su compromiso para lograr las competencias en el estudiantado de electrónica?

Categoría 4: Educación basada en competencias

9. ¿Cómo es actualizado el personal docente, que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias?

10. Explicar la forma de validación del POA del sistema de calidad académica que es implementado para verificar el logro de las competencias en la carrera de electrónica.

Categoría 5: Articulación con el sector productivo

11. ¿Cómo es supervisado la comunicación entre el sector productivo de la zona con las institución educativa?

12. Explicar que fortalezas se han logrado para el estudiante de electrónica al poseer una relación activa entre el sector productivo y las instituciones de educación.

Categoría 6: Estudiantado graduado del programa MEGATEC

13. Explicar la forma de medir los indicadores MEGATEC en el estudiantado graduado de la carrera de electrónica.

14. ¿Qué porcentaje de las competencias esperadas son alcanzadas en los estudiantes graduados?

15. Describir qué alternativas se puede fomentar para lograr alcanzar el mayor índice de competencias en el estudiantado de la carrera de electrónica.

Anexo 4: Entrevista semiestructurada (Estudiantes graduados).

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"DR. LUIS ALONSO APARICIO"

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EXTENSIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INSTRUMENTO

Nº 4

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

GENERALIDADES:

Institución:

Responsable :

Fecha:

OBJETIVO: Obtener información relevante sobre la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación de la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo.
Indicaciones: Responder las siguientes preguntas sobre la gestión institucional del programa MEGATEC

Categoría 1: Gestión curricular

1. ¿Cuál fue su año de egreso del MEGATEC-Zacatecoluca?

2. Describir el modelo educativo que fue aplicado en la carrera de técnico superior en electrónica.

3. ¿Los módulos que son estudiados en la carrera del técnico superior en electrónica son acorde a las competencias que se necesitan en el campo laboral?

Categoría 2: Planeamiento y organización

4. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC qué dificultades fueron identificadas y estas no permitieron alcanzar el logro de las competencias?

5. Describir el sistema de seguimiento a la calidad académica que fue usado por MEGATEC que verifica el logro de las competencias en el técnico superior en electrónica.

6. ¿Los puntos de mejora encontrados por parte del seguimiento a la calidad académica fueron tomados en cuenta para ser superados?

Categoría 3: Aplicación del programa MEGATEC

7. ¿Al estudiar en el programa MEGATEC, se identificó mejoras en la implementación partiendo de las sugerencias que se realizan por parte de seguimiento a la calidad académica?

8. ¿Cómo considera la gestión y compromiso de los directores de las instituciones de educación media y superior para lograr las competencias en la población académica?

Categoría 4: Educación basada en competencias

9. ¿Considera que el personal docente que es el encargado de aplicar la metodología basada en competencias está actualizado y preparado para implementar el técnico superior en electrónica?

10. Explicar si el sistema de calidad académica les explicó los indicadores que verificaría para el logro de las competencias en la carrera de electrónica.

Categoría 5: Articulación con el sector productivo

11. ¿Las competencias obtenidas en MEGATEC son útiles en su campo de desarrollo profesional?

12. Explicar que fortalezas y debilidades posee como estudiante graduado de MEGATEC.

Categoría 6: Estudiantado graduado del programa MEGATEC

13. Explicar la forma que aplica las competencias obtenidas en MEGATEC en el campo laboral.

14. Cómo estudiante graduado de MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica, listar qué competencias considera que son importantes tomar en cuenta en la formación académica de los nuevos técnicos.

15. ¿Qué beneficios ha recibido por ser graduado de MEGATEC - Zacatecoluca?

Anexo 5: Entrevista semiestructurada (Sector productivo).

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR
"DR. LUIS ALONSO APARICIO"

DIRECCIÓN DE POSGRADO Y EXTENSIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INSTRUMENTO

Nº 5

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DEL MODELO EDUCATIVO GRADUAL DE APRENDIZAJE TÉCNICO Y TECNOLÓGICO

GENERALIDADES:

Institución:

Responsable :

Fecha:

OBJETIVO: Obtener información relevante sobre la gestión curricular en los procesos de planeamiento, organización, implementación y evaluación de la aplicación de la educación basada en competencias, en el logro del conocimiento esperado por el sector productivo.
Indicaciones: Responder las siguientes preguntas sobre la gestión institucional del programa MEGATEC

Categoría 1: Gestión curricular

1. ¿Cuántos años tiene la empresa y a qué rubro se dedica?

2. ¿Sabe sobre el programa MEGATEC que es implementado a los estudiantes de la carrera de técnico superior en electrónica?

3. ¿Los estudiantes que son contratados considera que poseen las competencias necesarias para el puesto laboral que desempeñaran dentro de la empresa?

Categoría 2: Planeamiento y organización

4. Expresar qué requerimientos deberían ser formados en el estudiantado MEGATEC de la carrera de técnico superior en electrónica.

5. Describir el grado de formación académica que poseen los graduados de MEGATEC.

6. ¿En la planeación y organización de la carrera de técnico superior en electrónica fue invitado a participar en la actualización curricular?

Categoría 3: Aplicación del programa MEGATEC

7. ¿Qué debilidades considera deben ser tomadas en cuenta para la readecuación del currículo educativo de la carrera de técnico superior en electrónica?

8. ¿Cómo empresario qué compromisos adquiere para fortalecer la educación técnica en electrónica?

Categoría 4: Educación basada en competencias

9. ¿Considera que el personal docente que imparte la carrera de electrónica está actualizado y preparado para conocimiento integral en los estudiantes de MEGATEC?

10. ¿Considera que es importante poseer un sistema de calidad académica qué verifique el cumplimento de los indicadores MEGATEC?

Categoría 5: Articulación con el sector productivo

11. ¿Posee una comunicación activa entre MEGATEC-Zacatecoluca y la empresa que dirige?

12. Explicar qué fortalezas se pueden lograr al poseer una relación activa entre instituciones de educación y empresas.

Categoría 6: Estudiantado graduado del programa MEGATEC

13. Explicar la forma que los contratados aplican las competencias obtenidas en MEGATEC dentro de su desempeño laboral.

14. Explicar la forma de contratación que la empresa posee para la selección de personal técnico en electrónica.

15. ¿Considera que la educación basada en competencias es la ideal para formar personal técnico y tecnológico en la especialidad de electrónica?