

**Plan de Mejoramiento y propuesta de rediseño curricular: caso programa de  
electricidad de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas.**

**Orlando Efraín Ortega Nates**

**Director del trabajo de grado**

**Prof: William Arellano.**

**Proyecto de asesoría  
Maestría en Educación  
Facultad de Educación  
Universidad Tecnológica de Bolívar**

## CONTENIDO

<b>Resumen.</b>	<b>7</b>
<b>Astract.</b>	<b>8</b>
<b>Introducción.</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 0. Fundamentación para el proyecto de asesoría en la propuesta de el Rediseño curricular del programa de Instalaciones Eléctricas Industriales de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas.</b>	<b>12</b>
<b>0.1 Descripción del problema.</b>	<b>12</b>
<b>0.2 Justificación.</b>	<b>16</b>
<b>0.3 Objetivos.</b>	<b>18</b>
<b>Objetivo general.</b>	<b>18</b>
<b>Objetivos específicos.</b>	<b>18</b>
<b>0.4 Diseño Metodológico.</b>	<b>19</b>
<b>0.5 Espacio.</b>	<b>21</b>
<b>0.6 Tipo de Proyecto de asesoría.</b>	<b>21</b>
<b>0.7 Fuentes de Información.</b>	<b>23</b>
<b>0.8 El método de investigación.</b>	<b>24</b>
<b>0.8.1 Puntos del procedimiento de la investigación.</b>	<b>25</b>
<b>0.8.2 Técnica e instrumentos de recolección de datos.</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo 1. Presupuestos teóricos sobre la Educación técnica como fundamentacion para la construcción de una propuesta de mejora continua</b>	<b>30</b>

<b>y análisis del diseño curricular del programa de Instalaciones Eléctricas</b>	
<b>Industriales de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas.</b>	
<b>1.1. Un acercamiento hacia una epistemología de la educación al mundo del trabajo. Antecedentes y contexto.</b>	<b>30</b>
<b>1.1.1. El Educador Técnico (Instructor).</b>	<b>33</b>
<b>1.1.2. Los Programas de Formación Laboral.</b>	<b>35</b>
<b>1.1.3. Sobre la evaluación.</b>	<b>36</b>
<b>1.1.4. La Evaluación por Competencias.</b>	<b>38</b>
<b>1.2. Una Reflexión al Currículo.</b>	<b>40</b>
<b>1.3. Sobre la educación técnica en el mercado laboral.</b>	<b>47</b>
<b>1.4. Acercamiento a la comprensión de la ETDH.</b>	<b>52</b>
<b>1.4.1. Definición de educación para el trabajo y desarrollo humano.</b>	<b>52</b>
<b>1.4.2. Programas de formación para el trabajo y desarrollo humano.</b>	<b>53</b>
<b>1.4.3. La educación para el trabajo y desarrollo humano en las Escuelas Profesionales Salesianas.</b>	<b>55</b>
<b>1.5. Programa de instalaciones eléctricas en la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas.</b>	<b>57</b>
<b>1.5.1. Contenido del programa de instalaciones eléctricas industriales.</b>	<b>58</b>
<b>1.5.2. Estructura de módulos de formación.</b>	<b>60</b>
<b>Capítulo 2: Diagnóstico del Programa de Instalaciones Eléctricas Industriales.</b>	<b>63</b>
<b>2.1. Organización.</b>	<b>65</b>
<b>2.1.1. Organigrama.</b>	<b>65</b>

<b>2.1.2. Los Jefes de Programa.</b>	<b>66</b>
<b>2.1.3. Mapa de procesos.</b>	<b>67</b>
<b>2.2. Las normas de competencia. (Revisión. Vigencia de las normas y pertinencia de las normas frente al perfil de egreso).</b>	<b>68</b>
<b>2.3. Resultados del Aprendizaje.</b>	<b>72</b>
<b>2.4. Ejecución curricular.</b>	<b>74</b>
<b>2.5. Perfil del docente (instructor) y plan de cualificación para los docentes.</b>	<b>75</b>
<b>2.6. Análisis socioeconómico de estudiantes del programa de Electricidad.</b>	<b>77</b>
<b>2.7. Perfil del estudiante.</b>	<b>82</b>
<b>2.8. Difusión del programa en el mercado. (Inversión, plan de mercadeo). Marketing.</b>	<b>83</b>
<b>Capítulo 3: Recomendaciones derivadas del diagnóstico, análisis de sostenibilidad del Programa de Instalaciones Electricas y propuesta de rediseño curricular (plan de mejora).</b>	<b>87</b>
<b>3.1. Recomendación y sugerencias derivadas del Diagnóstico que permiten una propuesta de rediseño curricular del programa de Instalaciones Eléctricas Industriales de la institución Escuelas Profesionales Salesiana – ETDH.</b>	<b>88</b>
<b>3.1.1. Organización - Propuesta de trabajo.</b>	<b>88</b>
<b>3.1.2. Los jefes de programas.</b>	<b>89</b>
<b>3.1.3. Mapa de procesos.</b>	<b>90</b>
<b>3.1.4. Las normas de competencia.</b>	<b>90</b>

<b>3.1.5. Ejecución curricular.</b>	<b>90</b>
<b>3.1.6. Análisis de los estudiantes del programa de electricidad.</b>	<b>92</b>
<b>3.1.6.1. Plan de Nivelación de competencias ingresos.</b>	<b>92</b>
<b>3.1.6.2. Sugerencias dentro del diseño curricular.</b>	<b>93</b>
<b>3.1.7. Perfil del Egresado.</b>	<b>93</b>
<b>3.1.7.1. Competencias.</b>	<b>94</b>
<b>3.1.7.1.1. Ciudadanas y Ambientales.</b>	<b>95</b>
<b>3.1.7.1.2. Actitudinales y éticas salesianas, como aparece en el cuadro fundamental de Referencia de la Pastoral Juvenil Salesiana. 2014.</b>	<b>95</b>
<b>3.1.7.1.3. Laborales generales.</b>	<b>95</b>
<b>3.1.7.1.4. Fundamentación Tecnológica.</b>	<b>96</b>
<b>3.1.7.2. Fortalezas del Perfil del Egresado..</b>	<b>97</b>
<b>3.1.8. Aspecto para la propuesta del rediseño curricular - plan de mejora</b>	<b>97</b>
<b>3.2. Difusión del programa en el mercado (Inversión, plan de mercadeo). Marketing.</b>	<b>97</b>
<b>3.3. Análisis de Sostenibilidad del Taller.</b>	<b>98</b>
<b>3.3.1. La Industria .</b>	<b>99</b>
<b>3.3.2. Las nuevas entradas.</b>	<b>99</b>
<b>3.3.3. Los Proveedores.</b>	<b>100</b>
<b>3.3.4. Los Clientes.</b>	<b>101</b>
<b>3.3.5. Intermediarios.</b>	<b>102</b>
<b>3.3.6. Competidores.</b>	<b>102</b>
<b>3.3.7. Los bienes sustitutos.</b>	<b>103</b>

<b>3.3.8. Actualidad.</b>	<b>109</b>
<b>3.3.9. Replantear y Renovar.</b>	<b>111</b>
<b>3.3.10. Recomendaciones.</b>	<b>113</b>
<b>3.4. Propuesta de Rediseño Curricular. Planeación y ejecución.</b>	<b>118</b>
<b>3.5. Una luz que ilumina Cartagena. Proyección social.</b>	<b>140</b>
<b>3.5.1. Sugerencias para fortalecer dentro del proyecto.</b>	<b>142</b>
<b>Conclusión.</b>	<b>144</b>
<b>4. Referentes bibliográficos.</b>	<b>146</b>
<b>5. Anexos.</b>	<b>150</b>
<b>5.1. Organigrama institucional.</b>	<b>150</b>
<b>5.2. Actas de Evidencia de Reuniones.</b>	<b>151</b>
<b>5.3. Consolidado Evaluación del Instructor.</b>	<b>169</b>
<b>5.4. Formulario de Inscripción al Programa de Electricidad industrial de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas.</b>	<b>170</b>
<b>5.5. Estudio de mercadeo y publicidad.</b>	<b>171</b>
<b>5.6. Plano de los modelos del taller de Electricidad Industrial.</b>	<b>173</b>
<b>5.3. Galería fotográfica del proyecto.</b>	<b>175</b>

## Resumen

La modalidad técnica sigue siendo una verdadera alternativa social y de desarrollo humano que permite mejorar las condiciones económicas y calidad de vida de los estudiantes y de los egresados. No se puede entender esto si no se tiene un currículo, en este campo técnico, que se encuentre contextualizado y acorde con la realidad en donde se trabaja. Es así que la educación técnica salesiana al estar, en su servicio, formando de manera integral a la persona, igualmente su plan curricular debe pretender resignificar y fortalecer esta oferta con el fin de prestar una mejor oferta y gestión educativa.

Por lo tanto, el objetivo de este trabajo de asesoría consiste en presentar una PROPUESTA orientada a fortalecer la calidad del programa DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES DE LAS ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS – ETDH, ubicada en la ciudad de Cartagena de Indias, departamento de Bolívar, Colombia.

Para ello se parte de un método de investigación que parte desde la observación, descripción, explicación y predicción. El presente proyecto de asesoría se encuentra desarrollado en tres partes: la elaboración de la fundamentación del proyecto de asesoría, la elaboración de un diagnóstico, y la presentación de las recomendaciones y propuesta de rediseño curricular a partir de los resultados de la investigación.

Por lo tanto el presente trabajo constituye un avance en la organización de una propuesta de rediseño curricular acorde con las necesidades de la población y el sector

empresarial, así como un aporte para establecer la mejora continua del programa de electricidad en las Escuelas Profesionales Salesinas - ETDH.

### **Abstract.**

Technical modality is a real social and human alternative that improves the economic conditions and quality of life of students and graduated. It is impossible to understand this without a curriculum; in this case, technical modality is contextualized with the reality in which they work. Thus, Salesian technical education, bringing up integrally the person, in its curriculum expects to make strong this offer in order to provide a better education.

Therefore, the objective of this work is to present a proposal aimed at the strengthening quality the Electricity program at Escuelas Profesionales Salesianas school - ETDH, located in Cartagena de Indias, Bolivar - Colombia.

To do so, it is important a researching method that starts from observation, description, explanation and prediction. This consulting project is developed in three parts: foundation's development of the consulting project, devising of a diagnosis, and presentation of the proposal of the researching results.

So, this work is a step in the order of a strong curriculum agrees on the needs of population and business sector, as well as a contribution to establish continuous improvement in the Electricity program at Escuelas Profesionales Salesianas - ETDH.



## **Introducción.**

La modalidad técnica sigue siendo una verdadera alternativa social y de desarrollo humano que permite asumir posturas ante el mundo con respecto al proceso tecnológico.

Desde esta perspectiva, la formación técnica salesiana permite no reducir la educación a un simple factor e instrumento de producción, sino tomarlo con una función pedagógica social; donde los jóvenes no solo deben ser expertos y altamente calificados en la aplicación de técnicas y tecnologías, sino que, con una conciencia de valor de trabajo, respondan adecuadamente a las necesidades de la población. Profesionales que solidariamente sean promotores de un nuevo orden social justo.

Es decir, una Educación Técnica, no solo como una necesidad existencial, sino como un valor a través del cual se construye y se realiza la persona. Existe la diferencia entre el trabajar únicamente para producir y trabajar por convicción, entre un trabajo en función de la economía de mercado y sociedad de consumo, y un trabajo como expresión de la dignidad humana al servicio del bienestar personal.

De ahí que para responder a estos puntos mencionados y el responder a las necesidades del mercado laboral, un programa de una institución técnica debe contar con un diseño curricular acorde a la realidad, debe responder a las necesidades del sector, a la formación del futuro profesional. En este caso, el mismo diseño curricular debe estar alineado de manera coherente con las realidades que ofrece el mundo del

trabajo, como respuesta a las necesidades de la industria y como formación y preparación competente del egresado en el mundo del trabajo.

Es importante resaltar que la educación técnica es un herramienta ofrecida a los jóvenes para mejorar sus condiciones de vida, por tanto, rediseñar un currículo acorde con las necesidades contextuales, la normativa vigente y el seguimiento de los procesos de calidad, constituye un aporte valioso dentro del futuro marco laboral que los jóvenes tienen al finalizar los estudios del Programa de Instalaciones Eléctricas Industriales. Es por ello que se hace necesario este proyecto de asesoría, brindando mediante el análisis consciente del programa, una propuesta del rediseño curricular, las estrategias metodológicas y prácticas que lleguen a consolidarlo como estandarte de las Escuelas Profesionales Salesianas – ETDH.

Se pretende, por tanto, desde un proyecto de asesoría, abordar, el Programa de Instalaciones Eléctricas Industriales, al presentarse como oferta laboral y que al tener una trayectoria en este campo, evidenciar, de manera particular unas deficiencias y situaciones que son de interés para este trabajo. Por eso, este proyecto lo que pretende, como objeto de estudio, a través de un acompañamiento e informe de asesoría, la revisión del diseño curricular, con el fin de plantear una propuesta de mejora que permita consolidar y fortalecer la calidad del programa DE  
INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES DE LA ETDH - ESCUELAS  
PROFESIONALES SALESIANAS.

El problema a trabajar en este informe de asesoría es el diseño curricular que no presenta consistencia en su quehacer pedagógico y de formación, de ahí que se quiere presentar tanto las fortalezas y debilidades que se evidencian en la estructura curricular del programa. Las evidencias o resultados que se obtengan de este proyecto de

asesoría, llevarán a presentar las sugerencias que sean necesarias para realizar una propuesta curricular, es decir, un rediseño curricular, un plan de mejora que responda a las necesidades del mundo laboral.

La propuesta, podrá permitir una estabilidad tanto en el nivel teórico, como en el quehacer práctico, generando el fortalecimiento del currículo, la actualización constante en las normas de calidad, la revisión de las normas de competencias laborales, la escogencia del personal docente, logrando que el rediseño curricular se manifieste competitivo frente a otras instituciones con ofertas similares de estudios técnicos en el mercado laboral.

Este informe, teniendo como base la asesoría pertinente, se encuentra desarrollada en cuatro secciones. Así en el capítulo cero deja establecida la fundamentación para el proyecto de asesoría, aquí se encontraran los siguientes aspectos, El problema, El Marco teórico y Marco metodológico, el espacio y tipo de proyecto, el método y técnicas que se utilizaron. En el primer capítulo se pretende dejar sentado los presupuestos teóricos como base fundamental para entender el objeto del proyecto de asesoría. En el capítulo dos se presenta un análisis del modelo curricular, que presenta las fortalezas y debilidades de las condiciones actuales del Programa de Instalaciones Eléctricas en su estructura. Y un tercer capítulo donde se establecerá la propuesta de rediseño curricular para mejora y fortalecimiento del programa siendo este el objetivo principal del presente proyecto de asesoría.

## Capítulo 0.

### Fundamentación para el proyecto de asesoría en el Rediseño curricular del programa de Instalaciones Electricas Industriales de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas

#### 0.1. Descripción del problema.

La ETDH - Escuela Profesionales Salesianas sale al encuentro de los jóvenes y de personas que se encuentran en el mundo del trabajo, brindando una formación técnica y realizando un importante aporte a la formación para el trabajo, la inclusión laboral y social de los mismos. El mayor desafío en la formación para el trabajo, para el empleo digno, para el desempeño independiente y el micro-emprendimiento es un currículo que se acredite como viable para ser competente en el mundo laboral.

La ETDH Escuelas Profesionales Salesianas ofrece un programa de Instalaciones Eléctricas el cual ha venido trabajando con un currículo que no se ha renovado y que requiere reestructurarse y adaptarse a las necesidades actuales, al contexto social y laboral de la ciudad de Cartagena.

Es decir, un descuido general por parte de los organismos encargados de establecer las estructuras normativas, teóricas y prácticas de esta educación para el trabajo y desarrollo humano.

Por tal razón, las instituciones de educación superior, las organizaciones gubernamentales para jóvenes y las escuelas, deben colaborar continuamente para promover y mantener el interés de los estudiantes a través de toda su vida académica. Los cambios en los programas educativos deben ser coherentes con las necesidades del país y adaptarse (no adoptarse) de otros modelos educativos. Los cambios en los programas deben observar todos los factores involucrados en la formación de estudiantes para que los cambios funcionen. El gobierno ha establecido políticas que facilitan la participación de los estudiantes en la industria y la vinculación con instituciones de investigación. En general existe una política integral de educación para producir estudiantes y egresados conscientes de la importancia de la ciencia y la tecnología.

Hoy las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones ponen a disposición de la enseñanza herramientas que ofrecen grandes posibilidades de cara a un nuevo estilo en la educación que incentiva la exploración, la curiosidad y las conjeturas. La utilización de los recursos informáticos, posibilita al profesorado desarrollar algunas experiencias pedagógicas mediante la utilización de estas nuevas técnicas y luego, teniendo en cuenta los resultados obtenidos, implementar su integración en la formación curricular de los estudiantes. En su conjunto estas experiencias ofrecen una red de conocimientos interconectados donde el estudiante puede seguir rutas o guías secuenciales o no, a través del espacio de información conceptual, y de esta forma, aprender “incidentalmente” mientras explora.

Es así como el sector eléctrico a nivel mundial está siendo objeto de una significativa transformación en su organización y funcionamiento, junto a las innovaciones científico-

tecnológicas y avances socioeconómicos, debido a los procesos de liberación o desregulación emprendidos en muchos países.

Este proceso enfatiza la eficiencia en la asignación de los recursos y su correspondiente mejora en un talento humano con mayor competencia para su desempeño, el cual debe estar permanentemente actualizado y por ende las nuevas exigencias, necesitan programas de capacitación que puedan permear un mejoramiento en el desempeño de los trabajadores y profesionales afines al ambiente del Sector Eléctrico Colombiano.

Estos cambios están transformando el mercado laboral con relación a la organización, naturaleza, forma de trabajo, estructura y contenido de las ocupaciones, así como el mismo perfil del trabajador y para lograr una mejor participación en la dinámica económica mundial, se debe pensar y actuar en torno a factores de competitividad como la innovación, la segmentación de mercados, la adquisición y captación de tecnología, la investigación, la capacitación y la articulación de los diferentes subsectores de la cadena productiva así: Generación, Transporte, Comercialización, Usuario final y Regulación, los cuales alimentan la temática del sector eléctrico en Colombia.

Ante esta realidad, el estado Colombiano consiente de su responsabilidad frente al sector productivo, la formación del talento humano y en cumplimiento de la Constitución Nacional, a través de todos los procesos de mejoramiento continuo en la educación se consolida la opción y la plataforma productiva, para implementar las competencias laborales en el quehacer de la familia y el talento humano que convive con la energía eléctrica en Colombia.

Ahora bien, para responder a dichos desafíos que el mundo laboral presenta se requiere, en este caso, dar respuestas no solo desde un currículo apropiado, sino desde la integralidad de los programas ofertados: docentes, infraestructura, difusión del programa, entre otros elementos. En el caso del programa de Instalaciones Eléctricas de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas, su problema, está en la poca renovación y la no actualización, que se evidencian en la estructura del programa. Para ello es necesario, a partir de un proyecto de asesoría, lograr evidenciar las fortalezas y dificultades propias del programa de tal forma que permitan aportar para al mejoramiento del mismo teniendo como eje central la revisión del diseño curricular, su presentación dentro de la organización, la búsqueda de su consolidación, actualización y constitución, como un aporte para establecer de manera más coherente la viabilidad del programa de electricidad en la institución de formación para el trabajo y desarrollo humano y que vaya acorde con las necesidades de la población, el sector empresarial y la realidad colombiana. Lograr, mediante la reestructuración y análisis del currículo el desarrollar en los jóvenes competencias laborales, hábitos intelectuales, habilidades sociales y técnicas de trabajo que permiten, no solo la apropiación del saber, sino la construcción del conocimiento y la vinculación al sector productivo.

Estableciendo los puntos de mejora para el Programa mediante este proyecto de asesoría se garantiza la formación de técnicos idóneos, competentes capaces a su vez de transformar las condiciones de su entorno social.

## **0.2. Justificación.**

Lo que se pretende en este proyecto de asesoría, es evidenciar la importancia del currículo en el programa de instalaciones eléctricas, su diseño y entrar en el análisis de unos puntos que permitan realizar un diagnóstico que lleve a la construcción de una propuesta de mejora que permita llamar la atención sobre un posible rediseño de dicho currículo.

En este sentido la utilidad de los resultados de este proyecto de asesoría servirán para presentar un plan de mejora al diseño curricular, como eje dinámico del programa de electricidad. Es decir, la elaboración de una propuesta de currículo ajustado a las competencias que la normatividad exige, a la reestructuración de los elementos que se trabajen durante la asesoría de este proyecto, a tal caso, los planes de estudio, las guías de trabajo, de una perfil tanto del estudiante, como del docente que permita responder de manera adecuada al mundo del trabajo.

Es de gran importancia, para tener presente, que los cambios en los programas educativos, estén acompañados de otros factores (entrenamiento continuo, profesores, acceso a fuentes de información, equipamiento, etc.) no solo en el programa mismo si no también en todos los niveles en que se presenten.

Esta propuesta de mejora es importante desde dos aspectos fundamentales: por un lado el mejoramiento de la calidad del programa al consolidarse desde la norma y la coherencia de la realidad socioeconómica y laboral; y por otro lado desde la parte productiva generada mediante el ejercicio industrial de las instalaciones eléctricas, amplio campo de trabajo en la ciudad de Cartagena.



Por otro lado, es trascendental plantear la importancia de la electricidad como motor, fuerza y alimentación energética que sostiene los artefactos y maquinas usados en el mundo actual. De hecho puede decirse que la electricidad se usa en todas partes. Es más que difícil imaginar la vida sin electricidad, a tal caso los hogares, las áreas, el sistema bancario, financiero-contable que relaciona y comunica redes mundiales hasta los cajeros automáticos, la industria y su crecimiento productivo en maquinarias y redes de tecnología, estaciones de servicio de suministro de gas natural comprimido (GNC), automotores, en realidad todas las áreas productivas la necesitan y avanzan las aplicaciones a partir de las ya existentes.

Es tal la incidencia de las aplicaciones de la electricidad hoy, que superó los sistemas existentes al punto que ahorrar esta vital herramienta de “subsistencia” es hoy un tema común en las comunidades de los distintos puntos cardinales.

Es por eso que se hace necesario y pertinente la propuesta de reestructuración del programa para que permita la formación de técnicos en el área de la electricidad gracias a los grandes avances que se están presentando actualmente en la industria a nivel local, regional, nacional e internacional.

La ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas, debe ofrecer un currículo acorde y un programa general que se enfoque en capacitar jóvenes en la técnica, reconociendo que la Energía es el eje fundamental del mundo en que nos movemos.

### 0.3. Objetivos

A partir del proyecto de asesoría y acompañamiento se busca:

#### **General:**

El trabajo esta centrado en hacer un **Plan de Mejoramiento y propuesta de rediseño curricular, una propuesta de mejora** continua orientada a fortalecer la calidad del programa DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES DE LA ETDH - ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS .

#### **Objetivos específicos:**

- Obtener un primero producto: la presentación del problema a intervenir, la elaboración del marco teórico y la presentación del marco metodológico como puntos de partida.
- Diagnosticar mediante las herramientas metodológicas de recolección, observación, descripción y análisis de la información, las fortalezas y debilidades actuales del programa de Instalaciones Eléctricas Industriales incluyendo el análisis del diseño curricular. Mediante lo cual permita ver si los objetivos del programa se están cumpliendo, si el programa ofertado, como el ambiente educativo, como área de aprendizaje se encuentra actualizado en su pertinencia educativa o requiere otro tipo de reconversión en su actualización. Será el diagnostico quien dará los insumos en donde intervenir.
- Presentar una propuesta a partir de los insumos que pueda incluir aspectos curriculares, que implique nuevos temas en la formación, reorganización de

los núcleos temáticos. Reestructuración de las metodologías de aprendizaje en los talleres. Una propuesta curricular elaborada colectivamente que de cómo resultado un plan de mejoramiento de programa, que puede incluir otros saberes, posibles inversiones, contratación de profesores idóneos. Todo lo que tenga ver desde el punto de vista de rediseño curricular.

#### **0.4. Diseño Metodológico**

En el diseño metodológico se trabaja desde los componentes del proceso de investigación que se pueden agrupar en dos aspectos importantes: el diseño y el desarrollo de la investigación.

Sobre el diseño del Proyecto se refiere a:

- Aspectos inherentes al objeto de conocimiento, planteamiento, formulación y sistematización del problema, los objetivos, el marco de referencia, la hipótesis de trabajo.
- Los aspectos de apoyo para realizar la investigación: justificación de la investigación, aspectos metodológicos, tabla de contenido, bibliografía.
- Elementos administrativos para la ejecución de la investigación; cronograma y presupuesto.

El desarrollo del proyecto involucra elementos que permiten identificar procesos que respondan al cómo hacer la investigación.

- Recolección y ordenamiento de la información, identificación de fuentes, procesamiento y ordenamiento de la información. Presentación de la información mediante encuestas abiertas, entrevistas y el diagnóstico de un experto.
- Análisis de la información obtenida en fuentes primarias o secundarias, análisis y presentación de los resultados de la investigación. (Méndez, 2014)

El método de investigación parte de tres puntos primordiales:

1. La presentación del problema, su justificación, la metodología y el marco teórico.
2. La elaboración de un diagnóstico.
3. y presentación de la propuesta a partir de los resultados del diagnóstico y análisis de la situación de mejora.

Se parte desde las cuatro fases del conocimiento científico que determinan el proceso de un proceso de asesoría. Es decir, cuatro niveles de conocimiento que se tendrán en cuenta en esta asesoría: (Méndez, 2014):

Nivel de conocimiento de observación: a partir de los instrumentos de trabajo para la metodología de investigación. Que permita comprobar de manera permanente las nociones que se tienen de la realidad.

Nivel de conocimiento descriptivo: análisis de los temas o puntos que lleven a un diagnóstico. Que permita presentar los hechos tal como ocurrieron.

Nivel de conocimiento explicativo: fortalezas y debilidades de cada punto que se han determinado dentro del currículo. Como un paso más allá de la descripción.

Nivel de conocimiento predictivo: a partir de la reflexión y el análisis se diseñaron y presentaron las estrategias y las propuestas. Es decir, definir acciones prácticas.

Para este proyecto de asesoría el objetivo del conocimiento científico a investigar se centra en hacer una **Plan de Mejoramiento y propuesta de rediseño curricular, una PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA** orientada a fortalecer la calidad del programa PARA EL PROGRAMA DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES DE LA ETDH - ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS.

#### **0.5. Espacio:**

El proyecto se realizó directamente en la ETDH - Escuelas Profesionales salesianas, ubicada en la calle de las bóvedas # 39 -60. Barrió San Diego. Ciudad de Cartagena de Indias, Bolívar, Colombia. Más específico, ambiente (taller) de electricidad, coordinación de La ETDH, oficina de rectoría con el fin de analizar con el equipo de calidad la documentación obtenida. Secretaria de la ETDH.

Entre otros espacios está el espacio virtual: página web, la plataforma Q10 que permite analizar registros pertinentes de trabajo.

TIEMPO: se ha tomado como tiempo del análisis los informes de los años 2014 y 2015 de manera general para llegar a propuestas particulares.

#### **0.6. Tipo de Proyecto de Asesoría:**

Se parte de varias herramientas dentro del método de investigación, así como lo sugiere Méndez (2014, p.9):

Método de observación y recolección de datos para lograr los resultados de los objetivos planteados. Se define qué se debe observar y los posibles resultados. Se requiere el controlar la observación referencia al objetivo con el fin de no perder el horizonte de investigación. En esta observación se debe tener presente la recolección de datos. Es una observación directa (observación participante) al formar parte activa de la investigación.

Método de análisis: el análisis de los resultados de las partes a investigar que implican un todo. Se requiere, a partir de la información obtenida, los resultados, realizar un análisis de los puntos a trabajar, con el fin de focalizar, por medio de evidencias, las fortalezas y debilidades que permitan la elaboración de diagnóstico y llevar a la construcción colectiva de un plan de mejora.

Método de síntesis: a partir de los elementos identificados se relacionan los elementos componentes del problema que se crea explicaciones a partir de su estudio. Se hace referencia a la propuesta a presentar, a las sugerencias. En este caso es la construcción colectiva y presentación del plan de mejora.

Para esta investigación se tendrá presente el Informes de un tercero como fuente importante, como una perspectiva diferente que permita ver los elementos comunes entre lo trabajado en grupos y entrevistas y los resultados del informe de un tercero con el fin de llegar a consolidar una propuestas colectiva.

### **0.7. Fuentes de información:**

- Fuentes secundarias: libros y documentos para establecer el marco referencial de la Educación para el desarrollo Humano desde el Sena y el Ministerio de Educacion, asi como autores varios.
- Fuentes primaria: estas fuentes fueron base para proporcionar los insumos permitiendo la elaboración de un diagnóstico y un plan de mejora. Como fuentes directas de la empresa en este caso el Organigrama Institucional, EL PEI (Proyecto Educativo Institucional), el Manual de Diseño de Funciones, el Cuadro de Referencia de Las Escuelas Profesionales Salesianas, asi como las actas de reunión, el Diagnostico de los expertos y los Informes de marketing. Se contó con la lectura y análisis de los documentos solicitados en las Mesas de trabajo con el rector y administrador, coordinador de calidad y de ETDH, secretaria de ETDH, el contador y su equipo contable, instructores del taller de electricidad, estudiantes, equipo de comunicación y de bienestar. Se realizaron diversas reuniones según fechas estipuladas y solicitadas al rector, con el fin crear espacios con los equipos y gestiones que se encuentran involucradas en el campo a investigar. Se partió de la escucha y de entrevistas no estructurada, de la reflexión y análisis de los puntos trabajados dentro del proyecto de asesoría. Se plantearon ideas y sugerencias que fueron plasmadas en Actas.
- Medios de comunicación y Plataformas de Internet (SENA, web Q10. Paginas sociales). Periódico, anuncios publicitarios, volantes, revistas. Fotografías.

### **0.8. El método de investigación:**

El presente proyecto de asesoría tiene como fuente principal de información los documentos relativos al programa de electricidad: El Diseño y la Estructura Curricular y el Estudio Socioeconómico. Por eso uno de los propósitos del proyecto de asesoría, consiste en la indagación, el análisis y profundización de la documentación original como hechos en sí mismos que brindan información hacia el objetivo a tratar. Se cuenta, por tanto, con el apoyo de documentos digitales, audiovisuales, y datos de documentación física.

Lo que se quiere es lograr la síntesis documental como base importante, insumo, para estudiar el problema y presentar un diagnóstico con las fortalezas y debilidades, y una propuesta de rediseño curricular del programa que permita una mejora continua.

A partir de lo dicho anteriormente se debe tener presente que el método tiene las siguientes características: Descriptivo, cualitativo y propositivo.

Para este caso se parte de una forma metódica de análisis. Su fin, obtener resultados para una propuesta o sugerencia en el tema investigado.

Esta metodología de trabajo se encuentra enmarcada dentro de la descripción no experimental y de tipo bibliográfico, ya que a partir de la técnica de revisión del material documental se alcanzará el análisis y determinar las propuestas o recomendaciones, dentro de la investigación. Dentro de la metodología de trabajo está también la observación del ambiente de trabajo (taller), es decir la infraestructura.



El fin es generar la reflexión, el análisis, la elaboración de conclusiones y una propuesta al comité de calidad, en cabeza de su representante legal y que tenga viabilidad para la ETDH, como punto de referencia para las otras obras salesianas a nivel nacional.

#### **0.8.1. Puntos del procedimiento de la investigación:**

- El diseño del estudio, es decir de tipo documental.
- La selección de documentos de interés.
- La recopilación adecuada de datos que permitan sugerir, orientar y registrar la información. Revisión del material documental.
- Análisis e interpretación de documentos y contenidos.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio de investigación realizada.

#### **0.8.2. Técnica e instrumentos de recolección de datos:**

En esta parte metodológica, para conocer las debilidades y fortalezas se aplicaron las siguientes actividades.

- Revisión documental. Lectura personal de documentos propios del programa.
- Entrevistas no estructuradas a expertos: los coordinadores de las gestiones (administrativo, contable, académico, salud ocupacional), instructores, estudiantes, a partir de la revisión realizada con anticipación, de los documentos del programa.
- Reunión y análisis con el equipo de calidad y coordinadores e instructores con el fin de presentar los diversos interrogantes que surgieron de la revisión documental y de las entrevistas del programa.

- Informe de un experto. Lectura y análisis del informe, en reunión programada, con Coordinador de calidad, equipo de calidad (contador, administrador, coordinadores), coordinador ETDH.
- El procedimiento para la recolección de datos:  
  
Para dicho proyecto la recopilación de la información se parte de la visita a la obra en sí, en el cual se cuenta con la colaboración del Rector, del coordinador, la secretaria, los instructores, docentes y estudiantes.  
  
En reuniones preliminares con el comité de calidad se explica la intención (objetivo) del proyecto para poder así acceder a los documentos, al taller y a nuevas reuniones si el caso lo ameritaba.
- Recopilación de información a partir de la documentación solicitada y de las diferentes entrevistas y reuniones con las gestiones.
- Lectura de informe de un tercero de manera personal y análisis del mismo con los coordinadores de las gestiones.
- Análisis de la recopilación de información a través de la cual se identificaron debilidades y fortalezas.

Para tener presente: se parte de la utilización de documentación permitida, la recolecta, la selección, el análisis con el fin de obtener evidencias para la construcción de la propuesta.

Se utiliza, dentro del trabajo, procedimientos de carácter lógico, es decir: el análisis de las fuentes, la síntesis de estas, la reflexión, el diagnóstico y la propuesta.

Los aspectos a trabajar para la recolección de información y para la presentación de un **Plan de Mejoramiento y propuesta de rediseño curricular** una PROPUESTA DE MEJORA CONTINUA orientada a fortalecer la calidad del Programa de Instalaciones Electricas Industriales de la ETDH- Escuelas Profesionales Salesianas fueron:

1. Organización: organigrama. Se estableció una reunión con el equipo de calidad para dejar claro la ubicación de la ETDH y presentar las recomendaciones a los diferentes perfiles.
2. Las normas de competencia. Se parte de la revisión de estas. La vigencia de las normas y pertinencia de las normas frente al perfil de egreso. Se trabajó en reunión con el coordinador de la ETDH y la secretaria.
3. Resultados de aprendizaje y las estructuras de las tablas de saberes.
4. Ejecución curricular. Diseño de resultados de aprendizaje y ejecución. Diseño de las guías de aprendizaje. Estrategias metodológicas en la ejecución del programa. (currículo , pedagogía) Metodología de la ejecución curricular. **Se trabajaron estos dos puntos con el coordinador de la ETDH y la secretaria. Se abordan los temas, a partir de las necesidades, y se construye como propuesta de trabajo las fichas de planeación curricular.**
5. Perfil del docente (instructor) y plan de cualificación para los docentes. En reunión con recurso humano, y administración, coordinar de calidad, rectoría, coordinador ETDH y secretaria, dos representantes de los instructores. Se hace el análisis de las hojas de vida y se plantean propuestas para mejorar la calidad del nivel profesional de los instructores.

6. Perfil del Estudiante. Reunión con instructores, coordinador ETDH, secretaria y bienestar institucional, estudiantes. A partir del análisis y reflexión del equipo de trabajo se presentan sugerencias y propuestas.
7. Análisis socio económico del estudiante del programa de electricidad. Se verifica desde la documentación facilitada por administración. En reunión con el coordinador de la gestión contable, el coordinador y secretaria de la ETDH y el rector.
8. Análisis de Sostenibilidad. Ingreso, control - insumos, materiales. Reunión con la gestión administrativa y contable, coordinador ETDH y de calidad. Rector y representantes de los estudiantes (3).
9. Difusión del programa en el mercado. Reunión con la administración, la gestión contable, coordinador de ETDH y Rectoría donde se escuchan las propuestas de marketing y se hace un análisis frente a la documentación facilitada.
10. Proyección a la comunidad. En reunión con el coordinador de la Etdh, secretaria, instructores responsables se escucha la propuesta de trabajo de proyección social. Mediante programación de fechas cronograma se participa de dos actividades en dos barrios en donde se hace el trabajo de proyección: Una a finales de junio y otra a finales de octubre. Nuevamente se reúnen en fechas siguientes a las salidas para evaluar el impacto y hacer la reflexión, los aportes y sugerencias al trabajo de proyección social.

Para los puntos trabajados se requirió de la elaboración de actas institucionales para proceder al desarrollo del proyecto de asesoría y construcción una propuesta curricular

Por cada punto trabajado se presenta un diagnóstico general que parte del análisis continuo y de la participación de las gestiones de la obra, generando la reflexión y la construcción colectiva de una propuesta de trabajo para la mejora del diseño curricular del programa.

Como se ha mencionado, la intención del trabajo es presentar un PMP (plan de mejoramiento de programa). Esta propuesta es el resultado de una construcción colectiva, basado en los aspectos ya mencionados: las entrevistas, diálogos, análisis, elaboración de informes, trabajos con el rector, los coordinadores de gestión, instructores, estudiantes.

## **Capítulo 1.**

### **Presupuestos teóricos sobre la Educación técnica como fundamentación para la construcción de una propuesta de mejora continua y análisis del diseño curricular del programa de Instalaciones Electricas Industriales de la ETDH Escuelas Profesionales Salesianas.**

En este capítulo se pretende dejar por sentado un marco teórico que permita tener claridad sobre el objeto de investigación. Se parte de una reflexión a la educación técnica, igualmente se plantea el cómo se entiende la educación técnica de manera general hasta llegar al cómo se comprende, a partir de la norma y de los componentes específicos, en la institución Escuelas Profesionales Salesianas - ETDH. La intención es comprender la integralidad de un programa de estudios técnicos incluyendo su currículo, requiere del conocimiento, de una epistemología del mundo laboral, de la comprensión de la educación técnica desde el saber.

#### **1.1. Un acercamiento hacia una epistemología de la educación al mundo del trabajo. Antecedentes y contexto.**

Sin lugar a dudas el mercado laboral está cambiando rápidamente, tanto en el ámbito mundial como en el país, en particular. Se están creando puestos de trabajo en sectores nuevos y están desapareciendo otros previamente existentes. Carlos Aníbal

Camacho (2014) plantea que las calificaciones exigidas para muchos de los nuevos puestos de trabajo son diferentes a las requeridas para los puestos que se están perdiendo y de nivel superior. De aquí se derivan grandes presiones para los sistemas de enseñanza y formación, a los que está resultando difícil adaptarse y expandirse.

Además, el mundo laboral está experimentado un cambio institucional, a su vez, la propuesta de la educación terciaria en nuestro país y su posible organización. Se tiende a estructuras más horizontales, menos jerárquicas y más simples. Las empresas recurren en mayor medida a la mano de obra flexible para hacer frente a las épocas de mayor demanda de sus bienes y servicios o a períodos de sobre oferta. Sumado a esta situación, Camacho (2014) establece que se presenta un catalizador importante, y es la aparición y el rápido crecimiento de la sociedad de la información y la comunicación, la cual está basada principalmente en los conocimientos, donde la tecnología desempeña un papel determinante, reconfigurando la organización, el contenido del trabajo, poniendo a prueba las calificaciones y la versatilidad de los trabajadores.

No se puede negar que ha cambiado la tecnología, pero, posiblemente no la posición sociolaboral real, obedeciendo en la actualidad a las mismas viejas lógicas de supervivencia de los directamente implicados y a mecanismos de control externos, por lo que muchas de estas fórmulas tienen un fuerte componente de informalización, que escapa de la institucionalización normativa. Y muchas de estas implicaciones tienen que ver, por un lado, con las políticas públicas sobre la regulación y control laboral (aunque esto no tenga mucha competencia en el ámbito privado), y por otro sobre el conocimiento y la información que los jóvenes deben tener acerca de lo que representa el trabajo y la situación laboral en el país y en el mundo (Camacho, 2014),

Es desde esta realidad en donde se hace la reflexión muy general que permitirá entender la formación para el mundo laboral. Por lo tanto, encontrar fuentes y temas que traten el campo de la educación técnica no es nada sencillo. Sin embargo hay reflexiones que pueden dar una orientación para poder entenderla.

Pero para ello, posiblemente, la visión de la educación técnica en gran parte del continente es un tema no resuelto; está en proceso de construcción y sus avances son lentos, pero a su vez significativos. El autor Carlos Camacho (2014) sugiere que en medio de la situación social y económica difícil, todos los países están tratando de dar respuestas a los requerimientos del mundo laboral con competencias generales para el desempeño en diferentes campos profesionales, donde la formación técnica, es parte de ellos.

Se debe partir del discurso al margen de las discusiones que se pueden suscitar en torno a las posiciones epistémicas de si la tecnología es ciencia aplicada o si se puede concebir como un discurso autónomo. En este punto Pérez Calderón (1989) plantea que es posible que se pueda afirmar que la tecnología es el logos sobre el diseño y la fabricación de los instrumentos tecnológicos de trabajo necesario para el desarrollo social. Por lo tanto, hablando de este logos, se puede hacer un juicio sobre la existencia de cuatro campos tecnológicos de estudio: la biónica, la iónica, la robótica y la informática, los cuales, se ocupan de la reflexión de los problemas singulares relacionados con la energía, el movimiento, el control y la retroalimentación. Y que incorporarían las consideraciones físicas, químicas, matemáticas y de diseño implicadas en un todo integral posibilitador de su concepción teórica y de su concreción tangible.



Cabe decir que el sólo adiestramiento en los procesos técnicos operacionales derivados del logro tecnológico y por mas indispensables, no puede ser el fin último de la educación en tecnología.

Pérez (1989) encamina la discusión hacia la búsqueda en la precisión de las metas del proceso de acción educativa que se va a realizar con los individuos de un contexto sociocultural específico delimitado por las circunstancias particulares que lo caracterizan. Constituyendo así el faro orientador del trabajo hacia el logro de los resultados esperados.

Ahora bien, hablar de los fundamentos en la dinámica de la educación técnica, se podrían mencionar los soportes filosóficos, antropológicos, sociológicos, psicológicos, epistemológicos, tecnológicos, semiológicos y pedagógico entre otros aspectos. Y el otro aspecto los legales y administrativos tal como lo establece Pérez Calderón (1989).

Y sobre todo tener presente las características de una oferta basada en formación por competencias, es decir: pertinente, orientada a competencias laborales en las que se consignan los saberes (conocimiento, habilidades, destrezas, actitudes y disposiciones); acumulativa en donde siga de una ruta de menor a mayor cualificación; flexible al facilitar el acceso de manera discontinua con el fin de alternar períodos de estudio y trabajo o combinarlo; certificable basado en evidencias como queda planteado en los documentos del Ministerio de Educación Nacional (2008).

### **1.1.1. El educador técnico (Instructor).**

Partiendo en la misma línea de reflexión, es preciso dejar una base sobre el educador técnico, quien desde su condición de hombre y sin perder de vista la

universalidad de la cultura, interviene en un sector particular de ella a través del acto pedagógico, en busca de mutuas transformaciones en la relación maestro – estudiante – saber y sociedad. Se afirma, por tanto, que el educador es ante todo un hombre. Esto significa que se trata de un ser pensante, actuante y capaz de interactuar consigo mismo intelectualmente y con otros socialmente. Un ser dotado de la identidad y la autonomía requeridas para pensar y expresarse libremente y para establecer convenios de interacción social tendientes a la satisfacción de necesidades comunes tanto materiales como de conocimiento, en beneficio personal y colectivo (Pérez Calderón, 1989).

Con frecuencia los docentes e instructores que pertenecen a una institución técnica son profesionales que provienen de diversos campos disciplinarios que incursionan en la enseñanza, tanto por una opción personal como por la opción laboral que en un momento determinado se les presenta. Sin embargo no siempre tienen o no presentan una formación para este campo, no han sido “enseñados a enseñar”, con la tendencia a reproducir las experiencias que vivieron como estudiante. (cfr. Frida Díaz Barria Areceo, HERNÁNDEZ ROJAS. 2010)

La relevancia del educador está en que es un hombre importante en razón a que, a través de su acción educativa, puede provocar acciones de cambio y transformación social (Pérez Calderón, 1989).

Por tal motivo, al presentarse como agente de cambio, este educador ha de ser un técnico - tecnólogo, un trabajador de la cultura en un espacio particular de la reflexión epistémica, la tecnológica y un estudioso de sus estructuras conceptuales, de los procesos de fabricación, de sus finalidades e incidencias sociales, de sus relaciones

con la artesanía, la técnica y la ciencia; de sus posibilidades de proyección, como saber, en los distintos sectores, modalidades y niveles de formación, de sus relaciones con la economía, la política, el desarrollo y la educación; de sus posibilidades y alcance frente a las condiciones específicas del medio sociocultural colombiano, lo cual es formulado por Pérez (1989). Esto incluye el desarrollo de las habilidades técnicas relacionadas con el manejo de las máquinas y herramientas, del dibujo y de las normas de seguridad.

Para ello, la formación del educador debe estar inscrita dentro de los procesos de los presupuestos universales, particulares y singulares del saber que interviene en el desarrollo de su propia conciencia y en la proyección de su praxis profesional (Pérez, 1989). Retomando al educador como un ser agente de cambio, debe tener unas características para su desempeño humano: voluntad de trabajo, desarrollo del pensamiento, capacidad de trabajo por problemas, manejo del lenguaje, manejo de información. Capacidad de interacción social, desarrollo de habilidades motrices.

### **1.1.2. Los programas de formación laboral.**

Al referirse a la formación en este campo para el trabajo, los programas de formación laboral, en este caso la Guía 29 del Ministerio de Educación Nacional (2008) señalará los requisitos básicos de funcionamiento de programas técnicos y define que estos tienen por objetivo preparar a las personas en áreas específicas de los sectores productivos y desarrollar competencias laborales específicas relacionadas con las áreas de desempeño referidas en la clasificación nacional de ocupaciones, que permiten ejercer una actividad productiva en forma individual o colectiva como emprendedor independiente o dependiente.

Los programas de formación académica tiene por objeto la adquisición de conocimientos y habilidades en los diversos temas de la ciencia, las matemáticas, la técnica, la tecnología, las humanidades, el arte, los idiomas, la recreación y el deporte, el desarrollo de las actividades lúdicas, culturales (Guía 29 MEN, 2008).

Por lo tanto, intervienen en este proceso pedagógico tres clases de métodos según Pérez Calderón (1989): unos que se relacionan con la dinámica del pensamiento lógico, otros que se refieren a los campos disciplinarios y, finalmente los empleados en la interacción personal.

### **1.1.3. Sobre la evaluación:**

Lo primero que se debe definir en el campo educativo es el concepto de evaluación con el fin de no manejar un término ambiguo que permita concretar lineamientos en el campo a trabajar, despejando cuál es la función de la evaluación.

Para ello se debe tener presente la función simbólica, o sea que toda acción de evaluación trae la intención de la conclusión de un proceso, adquiriendo así dicha función simbólica. Igualmente está la evaluación como carácter instrumental como un soporte para los procesos de toma de decisiones. Tibaduiza Rodriguez (2013) establece que su función es claramente política puesto que es una retroalimentación de los procesos de planificación y la toma de decisiones y el desempeño de los programas y proyectos.

La misma evaluación tiene su función de conocimiento, en tanto como herramienta que permite ampliar la comprensión de los procesos complejos llevando al incremento del conocimiento y la comprensión de los objetivos a evaluar. De manera

complementaria la evaluación trae la función de mejoramiento permitiendo la mejora de los procesos en términos de efectividad, pertinencia y viabilidad de las acciones propuestas. No se puede negar que la evaluación tiene una función de desarrollo de capacidades, que implica el promover el desarrollo de competencias muy valiosas, incrementando el desarrollo de dispositivos técnicos institucionales. Además permite que esta competencia de desarrollo de capacidades permita el desarrollo de marcos analíticos e interpretativos de la información, de inclusión de la información en los procesos de gestión, de desarrollo de instrumentos para la recolección de información.

Tibaduiza (2013) aporta al tema de los componentes de la evaluación desde una perspectiva sistémica teniendo en cuenta: El componente continuo, ya que es permanente, y los resultados se deben ir conociendo en el camino. El componente flexible puesto que se debe adecuar a las características y necesidades de las personas y el medio donde se desarrollan los procesos educativos. El componente integral en donde participan todos los agentes que participan en el proceso educativo y el contexto social, económico, político, cultural, étnico y religioso, así como las dimensiones afectiva, motriz y axiológica del estudiante. El componente sistemático al desarrollarse por etapas dando resultados confiables. La acción educativa no se separa de proceso educativo. El componente permanente que se da a lo largo del proceso enseñanza – aprendizaje desde la evaluación de entrada hasta la evaluación final, permitiendo la retroalimentación. El componente formativo puesto que tiene incidencia en los docentes y estudiantes. La evaluación debe permitir al estudiante la reorientación de sus metas, mejorar sus estrategias de estudio. Y el docente valorar la actuación del estudiante y realizar los ajustes necesarios. El componente participativo entendido

como la intervención de los distintos sujetos que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje (toda la comunidad educativa). El componente personalizado, en tanto valora las personas favoreciendo el seguimiento de cada estudiante.

Sobre la evaluación en ese campo laboral, se puede partir que se habla desde competencia y entender que: se puede concebir como una reflexión crítica respecto a los distintos tópicos incorporados en la praxis educativa con miras a detectar sus fallas y a efectuar los correctivos. Igualmente, ofrecer a los integrantes del grupo, de examinar y establecer frente a sí mismos y en relación con los demás, los estados de avance en el proceso de formación y de reorientar las acciones compartidas en torno a dicha tarea. Centrada en la constante confrontación conceptual hacia la toma de conciencia respecto al reordenamiento de las acciones a seguir en el trabajo educativo con el fin de alcanzar las metas propuestas. Pérez (1989) deja claro que Lo importante es tener presente los criterios de evaluación con el fin de identificar obstáculos y errores para superarlos y, por la otra, a la determinación de aciertos para fortalecerlos.

#### **1.1.4. La evaluación por competencias.**

Se debe tener presente que en este tema de la evaluación, la competencia presentada corresponda con las intenciones de enseñanza, la tarea demandada represente el contenido y los procedimientos que se esperan conseguir con los estudiantes, permiten que estos demuestren su progreso y sus habilidades implicadas en la asimilación de la competencias a alcanzar y que se empleen tareas, ejercicios reales en la medida de lo posible. (cfr Barrida, 2010, p.360)

Por tal motivo la evaluación por competencias debería tener dos referentes de indagación en ideas de Pérez (1989): uno de carácter epistemológico y otro de orden operacional, y esto requiere de un alto grado de estudio, de apertura democrática, de tolerancia, de respeto, de racionalidad, de compromiso y de responsabilidad por parte de todos y de cada uno de los integrantes del colectivo conformado por profesores y estudiantes.

Ahora bien, la aprobación del curso o campo de estudio estaría definida por la capacidad de dominio sobre el mismo y no por una nota cuantitativa, que razones legales, sería indispensable pero que se otorgaría luego de pasar la prueba final de confrontación conceptual, mediante una escala comparativa, según la potencia explicativa del examinado, frente a las preguntas y objeciones del profesor y de los demás estudiantes. De ahí que la motivación es importante ya que es la interacción personal y trabajo educativo, se trata, pues, que el estudiante genere mediante la reflexión, una actitud de trabajo y la convierta en acción frente al proceso de su propia formación (Pérez, 1989).

Ya en la ejecución curricular se plasma el como la evaluación de la competencia que se le pide al estudiante demuestre ciertas habilidades y destrezas, más aún demuestra que dichas habilidades, destrezas o conductas sean aplicadas en la vida real. (cfr. Barrida, p.360).

En el plan de formación y de evaluación se requiere tener presente los contenidos procedimentales, es decir que los procedimientos no deben ser evaluados como acontecimientos memorísticos, se debe evaluar la significatividad de los mismos (su funcionalidad y la flexibilidad). (cfr. Barrida, p.363). Sobre la valoración a partir de los

procedimientos que lleven a alcanzar las competencias requeridas es presindible que el estudiante conozca la información del procedimiento a seguir, el grado de comprensión de los pasos involucrados en el procedimiento (la capacidad de ejecutarlo y dominio apropiado de la competencia), el grado continuo de coordinación del procedimiento (de estado inicial de descoordinación a la aplicación rígida y coordinación completa, eficiente y de uso flexible), la aplicación en nuevos contextos (del taller, situación estereotipada, a la aplicación cuándo, por qué y para qué), el sentido o valoración de lo ejecutado, dándole un sentido. (cfr. Barrida. 2010, p.364.)

En este caso, las estrategias de evaluación para ser usadas serían:

Por observación, la aplicación de los procedimientos, solicitar las reglas o condiciones que rigen ciertos procedimientos para la ejecución, la explicación y ejecución de los procedimientos a otros compañeros, el empleo de los procedimientos en una forma flexible y condicional, el dominio y manejo de los procedimientos para lograr la competencia requerida (cfr. BARRIDA. 2010, p.365.)

## **1.2. Una reflexión al currículo.**

Como primera medida, se puede decir que las normas colombianas que definen, regulan y dan pautas para el diseño del currículo en los diferentes establecimientos educativos del país son directamente las siguientes:

- Ley General de Educación, Ley 115 de 1994
- Decreto 1860 de 1994



- Resolución 2343 de 1996
- Decreto 1290 de 2009
- Lineamientos curriculares de las diferentes áreas
- Estándares básicos de competencias en diferentes áreas

El ARTÍCULO 32 de la ley 115 dice que: La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior.

Y en el artículo 33 de la misma ley, se puede apreciar los objetivos específicos de la educación media técnica:

- a. La capacitación básica inicial para el trabajo;
- b. La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece, y
- c. La formación adecuada a los objetivos de educación media académica, que permita al educando el ingreso a la educación superior.

Más aún, el decreto 230 de 2002 en su Artículo 2° dice sobre el currículo: “es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”. (Ministerio de Educación Nacional)

Por eso, partiendo de lo anterior se puede afirmar que la elaboración del currículo

debe orientar el que hacer académico y debe ser concebido de manera flexible permitiendo así su innovación y adaptación a los contextos donde aplica. Es preciso tener presente que la sociedad actual no sólo exige poseer conocimientos y técnicas para el desempeño de sus miembros, sino fundamentalmente, su capacitación para aprender, reaprender y desaprender permanentemente como única solución para adaptarse al futuro. (Vargas, 1997)

De ahí que es necesario hacer un planteamiento sobre este tema del diseño currículo para poder iluminar este trabajo.

Como primera medida, la actividad de diseñar el *curriculum* se refiere al proceso de planificarlo, darle forma y adecuarlo a las necesidades del contexto. Por eso es necesario planificar los contenidos y las actividades con un cierto orden para que haya continuidad entre intenciones y acciones. Diseñar es, pues, algo fundamental porque a través del diseño es como se elabora el *curriculum* mismo. (Sacristán y Pérez, 1996)

De ahí que diseñar implica *previsión* de la acción antes de realizarla, es decir, *separación* en el tiempo de la función de prever la práctica, primero, y realizarla después; implica alguna clarificación de los *elementos* que intervienen en ella, un cierto *orden* en la acción, algún grado de *determinación* de la práctica marcando la dirección a seguir, una consideración de las *circunstancias* reales en las que se actuará, *recursos y/o limitaciones*, ya que no se diseña en abstracto, sino considerando las posibilidades de un caso concreto. El plan resultante de la actividad de diseñar *anticipa* o representa la práctica que resultará en alguna medida. (Sacristán y Pérez, 1996)

Si el currículum parte de un contexto, todo lo que se refiere al *curriculum*, no es una

actividad sometida a leyes físicas deterministas, cabe plantear la pregunta no sólo de que tipo de diseño permiten, dada su naturaleza de procesos sociales, sino en qué medida queremos que el boceto previo determine la práctica; El tipo de plan o diseño no está determinado tan sólo por la naturaleza de la práctica, sino por la voluntad de quienes regulan el proceso. La decisión sobre la forma de diseñar es algo más que una elección técnica. (Sacristán y Pérez, 1996).

Se puede decir que la tarea inicial en la elaboración del currículo es la conformación del modelo del profesional que la sociedad necesita, para lo cual primeramente se requiere hacer la caracterización de la profesión y un paso fundamental para ello es la selección de los referentes de la realidad que permitan llegar a una caracterización adecuada, y a su vez, resulte en un instrumento efectivo para los propósitos del diseño curricular (Vargas, 1997). Materializar desde la norma la intención formativa y laboral, los objetivos institucionales así como las pautas académicas y prácticas.

Otro aspecto, dentro de la elaboración del currículo es la consideración de los rasgos de la personalidad que como cualidad ha de tener el profesional, de las características de un profesional desarrollado multilateralmente en los aspectos filosóficos, políticos, éticos, estéticos, morales, etc. Los cuales están determinados por las expectativas de cada sociedad y que el modelo del profesional recoge como propósito formativo mediante la formulación de los objetivos educativos, que en su expresión más general, quedarán plasmados en el modelo del profesional y que han de ser derivados hacia los programas de estudios y unidades de aprendizaje, de manera que el proceso docente quede diseñado también sobre una base educativa propiciadora de saberes significativos y formativos.

De ahí que es necesario que los currículos además de los programas de estudios con enfoque disciplinarios, creen espacios para programas con enfoque de carácter integral o global y para el desarrollo de la investigación científica y la práctica laboral, por lo tanto, el diseño curricular puede verse como el proceso de determinación de las cualidades a alcanzar por los egresados (modelo del profesional) y de la concepción y estructuración organizacional del proceso docente dirigido a lograrla (Vargas, 1997)

Referiéndose al docente en relación con el estudiante, es preciso tener claro pasar de un proceso docente centrado en el profesor, el sujeto que enseña, a un proceso docente centrado en el estudiante, el sujeto que aprende. El proceso de la enseñanza se desarrolla para que el estudiante aprenda, lo que determina que la labor del profesor estará dirigida a lograr el aprendizaje; así el objetivo de ambos sujetos, profesor y estudiante, ha de ser uno, el de los estudiantes. Un proceso docente en el que no esté centrado en el aprendizaje formal por medio de la memorización del objeto de estudio, sino que predomine el aprendizaje significativo logrado a través de la interacción con ese objeto de estudio. Un proceso en donde se tenga claro que el actor principal sea el estudiante en el seno del grupo estudiantil y la sociedad, para que sea un proceso desarrollador, formador de la personalidad.

Por otro lado, es necesario que el estudiante aprenda a aprender, a buscar y apropiarse por sí solo del conocimiento que necesita, lo cual ha de caracterizarlo como profesional. (Vargas, 1997).

Sobre el aspecto del trabajo, el diseño curricular ha de prestar importancia singular a este campo como un componente más del proceso de formación del profesional. El

trabajo debe tener una presencia propia en el currículo, en sus dos vertientes, una como práctica social, dedicada a prestar un servicio a la sociedad, y la otra como práctica profesional.

Es así que, la Integración Curricular se enmarca en un enfoque pedagógico en el cual el contenido a ser aprendido se toma de distintas áreas para concentrarse en un tema o tópico en particular. La Integración Curricular consiste por tanto en organizar temas que se desprenden de experiencias de la vida cotidiana, lo que permite a los estudiantes reflexionar sobre la vida diaria y promueven la colaboración entre estudiantes y docentes. (BADILLA SAXE, 2009)

Por otra parte, para tener presente, las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) agrupan un conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, específicamente para crearla, convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. Esto abre nuevas posibilidades para estimular el pensamiento creativo y complejo y para el establecimiento de redes sociales y comunidades de aprendizaje muy diversas. No se puede negar que las TICs facilitan el acceso, la creación, recreación, publicación, interconexión, y construcción del conocimiento de forma colaborativa, distribuida y descentralizada. Estas tienen el potencial de interrelacionar e interconectar, de forma compleja, un vasto universo de personas, culturas, información y medios por eso, frente a estos cambios donde emergen diversas realidades, nuevas disciplinas, ciencias y tecnologías, el diseño tradicional de las currícula, programas y los planes de estudio, generalmente lineales, secuenciales del currículo y con contenidos separados y desconectados, deben ser totalmente repensados.

Con el fin de ofrecer un amplio acceso al conocimiento a todos los estudiantes, al aprender y reconociendo que es válido y relevante que muchos estudiantes provenientes de muchos contextos y con diversas habilidades puedan ofrecer su aporte en este vasto campo de conocimiento.

Entonces, de lo que se trata es de crear un espacio de aprendizaje a lo largo de la carrera cuyo objeto de estudio sea el objeto de la profesión, un espacio, que a medida que se avance en la carrera, sea mayor y que al final, lo ocupe todo, de manera que al final la actividad de aprendizaje esté plenamente dedicada a la integración de la carrera, al ejercicio de la profesión. (Vargas, 1997)

Es necesario tener presente que con el análisis de la importancia del diseño curricular como eje de un programa educativo es pertinente destacar las características que este debería tener, tal como lo establece Badilla Saxe en su trabajo Diseño Curricular:

- . Centrados en el estudiante, dirigidos por el estudiante.
- . Claramente definidos, un inicio, un desarrollo y un final.
- . Contenido significativo para los estudiantes; directamente observable en su entorno.
- . Problemas del mundo real.
- . Investigación de primera mano.
- . Sensible a la cultura local y culturalmente apropiado.
- . Objetivos específicos del proyecto relacionados tanto con la misión institucional como con los propósitos del currículo.

- . Un producto tangible que se pueda compartir con la audiencia objetivo.
- . Conexiones entre lo académico, la vida y las competencias laborales.
- . Oportunidades de retroalimentación y evaluación por parte de expertos.
- . Oportunidades para la reflexión y la autoevaluación por parte del estudiante.

Y para que la educación del futuro responda a las nuevas realidades de la actualidad, es necesario que el currículo se diseñe integrado desde su nacimiento. Un diseño curricular integral desde la génesis: sistémico desde el nacimiento, proveería un ambiente coherente para estimular el pensamiento complejo y por supuesto, para que se establezcan redes e interconexiones internas y externas. El fin último para proponer que el diseño curricular sea sistémico e integral desde el origen, y no a un desfragmentado y tratar de unirlo a posteriori. No es el diseño en sí mismo; ni siquiera la interconexión de los saberes, sino el proveer condiciones y contextos favorables y coherentes para el desarrollo del pensamiento complejo. (BADILLA, Eleonora 2009)

Para finalizar con esta reflexión es conveniente dejar claro que es importante establecer que en este trabajo de reflexión solo se hace un intento de mostrar una posible ruta para ese tránsito hacia la complejidad en el diseño curricular; pero no se llega al diseño mismo

### **1.3. Sobre la educación técnica, en el mercado laboral:**

Desde este campo de educación para el trabajo, se presentan dos alternativas planteadas sobre la educación técnica: una la de intentar la formación de los individuos

desde la perspectiva de la construcción epistémica del conocimiento técnico y tecnológico hacia la comprensión y explicación de las implicaciones teórico –prácticas estructurales que en este saber se hallan incorporadas, de tal suerte que puedan conducir a la creación de instrumentos tecnológicos de trabajo propios y en consonancia con las necesidades del desarrollo social. Se fundamenta en la promoción del conocimiento hacia la generación de acciones para la transformación. Y la otra el adiestramiento para el montaje y manejo de aparatos y herramientas adquiridos con otros países, sin ningún beneficio en cuanto al progreso individual y social. Es decir el entrenamiento para el oficio reproductor (Pérez, 1989).

Con respecto a la primera alternativa se pueden presentar ciertas dificultades: una sistematización y ágil desarrollo del cambio educativo requerido, la falta de bibliografía sobre epistemología de la técnica y tecnología, la ausencia de hábitos de trabajo interdisciplinario indispensable en este ámbito educativo, la exagerada restricción ejercida por los planes de estudio que no favorecen la integración de saberes sino la desarticulación de estos, una posible ausencia de un auténtico compromiso racional de una voluntad de acción por parte de docentes y estudiantes para abordar este tipo de trabajo educativo, la posible carencia de recursos suficientes para tal fin así como lo plantea Pérez (1989).

Para la educación en el campo referido, se podría hablar de unas etapas del desarrollo técnico y tecnológico que podrían estar a partir de tres elementos de análisis y tres etapas de desarrollo. Las tres elementos de análisis: constituidos por **los materiales**, que son toda materia susceptible de trabajar cuyas propiedades se adecuan a la realización de un proyecto de construcción tecnológica formulado sobre



un orden geométrico-dinámico; **los procesos**, es el conjunto de procedimientos posibilitan la concreción de una idea; y **las herramientas**, son los instrumentos explícitos en el proceso de diseño y fabricación.

Y las tres etapas de desarrollo: **la empírica**, fruto del “tanteo” que permiten acumular experiencia. **La etapa técnica**, el desarrollo de la metalurgia instaure nuevos procesos posibilitando la consolidación de la civilización, se requería la mano de obra dando la aparición de los artesanos y hombres de oficio. El material es transformado mediante un proceso técnico, las herramientas son artificiales y metálicas. **La etapa tecnológica** que aparece con la revolución industrial.

Se puede concluir de este modo que la ciencia y la técnica han hecho posible la idea de que el hombre es el único animal que introduce un orden en su entorno, como propone Pérez (1989). La realización de actividades, el empleo de métodos, el uso de materiales pedagógicos, el desarrollo de los contenidos, las relaciones interpersonales y todos los demás procesos referidos al cómo, en términos de acción intelectual y de comunicación, deben cimentarse en las respuestas causales que, desde el estudio de estos referentes, se obtengan y desde la indagación en otros referentes más universales que, en últimas, regulan las relaciones entre hombre, naturaleza y sociedad. Los procesos operacionales que, con el carácter de acciones externas, se derivan de los anteriores, se regirán por los principios y normas de la administración y por las técnicas de trabajo en grupo, esto integrado en un cuerpo curricular PEI (Proyecto Educativo Institucional), de acción académica que permita la dirección de la institución, el trabajo de los docentes y la formación de los estudiantes.

No se puede olvidar que la introducción de las competencias en el PEI, establecidas en el Documento n°6 del Ministerio de Educación, se convierten en una garantía y calidad de la oferta, estableciendo vínculos con las empresas para que los estudiantes cuenten con espacios de práctica reales y acceso a tecnología.

Así la calidad de los programas se promueve incorporando este enfoque en las prácticas pedagógicas, así como a través de mecanismos para asegurar condiciones óptimas en los docentes, instalaciones, los equipamientos y los recursos didácticos y a través de la permanente evaluación.

Cabe decir, entonces que la ETDH se impulsa con una normatividad que la ubica como un eslabón importante dentro del sistema y que la reta a implementar una cultura del aseguramiento y mejoramiento continuo (MinEducación, 2008), que tiene “a la base del “saber hacer” los conocimientos científicos y tecnológicos, incluso de carácter sectorial y corporativo, que son condiciones *sine qua non* para que una persona pueda actuar y obtener resultados con su desempeño” (MinEducación, 2008).

No se debe olvidar que los agentes que participan en el acto educativo pedagógico son: docente – saber – estudiante. Por eso no se puede olvidar que en Colombia de conformidad con lo establecido en la Constitución Política, en las leyes 115 de 1994 y 30 de 1992 la educación se define como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, su dignidad, sus derechos y sus deberes.

Por lo tanto, se debe considerar que la educación técnica, tecnológica, productiva y profesional no se trata de una educación de segunda categoría o de un campo de la

educación formal destinada a los sectores pobres y excluidos del sistema educativo. Por el contrario, la educación técnica, tecnológica, productiva y profesional debe comprender todos los niveles de cada sistema educativo, desde el inicial hasta el terciario. Camacho (2014) sostiene que ella debe formar parte integral no solo como eje transversal como parte esencial de la filosofía que debe caracterizar a la educación interdisciplinaria y transformadora.

La importancia de la formación técnica y sus impactos son enormes, y es responsabilidad de la sociedad en su conjunto, incluyendo administradores de educación y decisores de políticas, el darle la relevancia y la importancia del caso.

Es imperante profundizar las medidas, normas y reglamentos, tanto educativos como de áreas vinculantes para fortalecer este campo educativo; en donde la igualdad de condiciones de todos los individuos hombres y mujeres, sin importar el credo o la creencia, y el derecho que tenemos todos, también en igualdad de oportunidades para el estudio y el trabajo, en el sentido de que ninguna carrera o especialidad, sin importar la duración y el nivel académico que tenga u ofrezca, sea mejor o superior que otra, sino todo lo contrario, todas están al mismo nivel y ninguna discrimina a otra. (Camacho, 2014).

Se requiere mejorar de primera mano los espacios, ámbitos que fortalezcan el sistema educativo de la educación técnica - tecnológica y productiva complementada con unos procesos y etapas que lleven a una educación técnica especializada. Para ello se debe tener en cuenta los cambios tecnológicos, las innovaciones que se presentan como pertinentes hoy en día, hacer el análisis si estas nuevas propuestas

laborales responden de manera adecuada al mundo que se vuelve cada vez acelerado en la técnica, tecnología, en la ciencia. Y que se encuentra cada vez más dentro de lo que se habla hoy en día de un mundo más globalizado y a la vez capitalista.

#### **1.4. Acercamiento a la comprensión de la ETDH.**

Para tener un panorama más explícito del tema a tratar y del trabajo a desarrollar (diagnóstico y propuesta) es conveniente definir ciertos elementos que son pertinentes para comprender la intencionalidad de este trabajo. Es decir, cómo se entienden desde este trabajo estos términos.

##### **1.4.1. Definición de educación para el trabajo y desarrollo humano.**

Como primera medida, hay que partir de la comprensión que la educación para el trabajo y desarrollo humano en Colombia está reglamentada por la ley 115 de 1994 en el capítulo 2 en los artículos 36 al 42, la cual se encuentra definida como educación no formal, en el 2009 se realiza una actualización a su reglamentación y se define como educación para el trabajo y desarrollo humano (ETDH).

Para este tiempo, la reglamentación vigente está definida en el decreto 4904 del 2009 de la siguiente manera: “La educación para el trabajo y el desarrollo humano hace parte del servicio público educativo y responde a los fines de la educación consagrados en el artículo 5° de la Ley 115 de 1994. Se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales y conduce a la obtención de certificados de aptitud ocupacional.

Comprende la formación permanente, personal, social y cultural, que se fundamenta en una concepción integral de la persona, que una institución organiza en un proyecto educativo institucional y que estructura en currículos flexibles sin sujeción al sistema de niveles y grados propios de la educación formal.” (MinEducación, Decreto No. 4904 Diciembre 16 de 2009)

Y los objetivos de la misma son:

- Promover la formación en la práctica del trabajo mediante el desarrollo de conocimientos técnicos y habilidades, así como la capacitación para el desempeño artesanal, artístico, recreacional y ocupacional, la protección y aprovechamiento de los recursos naturales y la participación ciudadana y comunitaria para el desarrollo de competencias laborales específicas.
- Contribuir al proceso de formación integral y permanente de las personas complementando, actualizando y formando en aspectos académicos o laborales, mediante la oferta de programas flexibles y coherentes con las necesidades y expectativas de la persona, la sociedad, las demandas del mercado laboral, del sector productivo y las características de la cultura y el entorno. (MinEducación, 2009)

#### **1.4.2. Programas de formación para el trabajo y desarrollo humano.**

Como segunda medida, para tener presente, los programas de formación para el trabajo y desarrollo humano están también reglamentados por el decreto 4904 del 16 de diciembre de 2009, y tienen como objetivo, preparar a las personas en áreas específicas de los sectores productivos y desarrollar competencias laborales

específicas relacionadas con las áreas de desempeño referidas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones, que permitan ejercer una actividad productiva en forma individual o colectiva como emprendedor independiente o dependiente. Para ser registrado el programa debe tener una duración mínima de seiscientas (600) horas. Al menos el cincuenta por ciento (50%) de la duración del programa debe corresponder a formación práctica tanto para programas en la metodología presencial como a distancia. (MinEducación, 2009)

En la educación para el trabajo y desarrollo humano una vez culminado todo el proceso de formación y cumpliendo con los requisitos establecidos por los decretos reglamentarios se otorgará certificado de aptitud ocupacional como Técnicos Laborales.

La estructura de los programas de formación para el trabajo y desarrollo humano debe estar organizada en competencias laborales específicas y en coherencia con la clasificación nacional de ocupaciones, es decir que sus contenidos fundamentales son tomados de las competencias específicas definidas por las mesas sectoriales que lidera el servicio nacional de aprendizaje – SENA.

Por regla general para estructurar el plan de estudios se tomarán las normas de competencia de los niveles de cualificación C y D de la Clasificación Nacional de Ocupaciones; si no existen normas en estos niveles de cualificación se pueden tomar las normas de competencia del nivel de cualificación B.

Con lo anterior queda definido que para la revisión de diseños curriculares en el nivel de técnicos laborales se hará en concordancia con la vigencia y estructura de las normas de competencia laboral y la clasificación nacional de ocupaciones.

### **1.4.3. La educación para el trabajo y desarrollo humano en las Escuelas**

#### **Profesionales Salesianas.**

Ahora bien, la ETDH - Institución Escuelas Profesionales Salesianas, fue creada para dar respuesta de formación técnica laboral a los jóvenes de la ciudad de Cartagena y sus corregimientos más cercanos, ofreciendo programas que contraresten la demanda laboral del sector industrial de la región.

Fue pensado desde hace más de setenta y cinco años por los salesianos y la comunidad educativa, y desde entonces se dio la tarea de crear una propuesta a nivel Inspectorial para su creación y sostenimiento.

Esta propuesta tuvo respuesta positiva a través del proyecto P.P-Tolkin con una duración de cinco años (auspiciado por Demos Comide y la comunidad Salesiana) y es así, como en Julio de 2006 se abrieron las puertas de este Centro para recibir a los jóvenes en las modalidades de Procesos de Soldadura, Ebanistería, Análisis y Programación de Computadores, Instalaciones Eléctricas Residenciales y Domiciliarias y Mecánica Industrial.

Como un hecho histórico, de los objetivos de la comunidad salesiana en Cartagena fue la creación de una Escuela de Artes y Oficios, en la cual además de las funciones religiosas, se enseñaba la parte académica y se capacitaba en algún trabajo. Al salir el estudiante ya tenía los elementos necesarios para ingresar al trabajo asalariado. Buscando así a través del estudio que incluía religión y el trabajo, formar hombres útiles a la sociedad.

La parte académica y talleres de la obra salesiana inicia de manera lenta, el primer año de creada solo se contabilizaron un interno y cuatro externos, quienes recibían clases académicas en las mañanas y talleres de carpintería en la tarde, esto era consecuencia por un lado, de la falta de recursos económicos para la compra de los elementos necesarios para los talleres y por el otro la falta de una planta física adecuada.

Sin embargo, para mediados de la década de 1940 la situación comienza a cambiar, en 1944, don José Vicente Mogollón, dueño de la tipografía Mogollón, obsequia una máquina y un lote completo de tipos para iniciar el taller de tipografía, prometiendo recibir en sus talleres de imprenta a todos los alumnos graduados en ese ramo. Ese año se abre el taller de carpintería con 18 alumnos y se realiza la primera ceremonia de grado de la institución el día 9 de octubre, entre los graduados de ese año estuvieron: Alfonso Jiménez, José de Villa, Saúl Cogollo, Víctor Manuel Padilla, Justiniano Romero, Luís Ospina, Rafael Estor, Orlando Antonio Flores, Carmelo Herrera y Aníbal Lozano.

Para 1945 el año escolar se inicia con 50 alumnos, de los cuales 27 son para carpintería y 23 para sastrería. Al año siguiente se abre el taller de mecánica, para ese entonces la planta del personal de la obra había crecido, y estaba compuesto de la siguiente forma: P. Julio León (director), P. José Cayetano Sánchez (catequista), P. Ignacio Kreling (consejero), Sr. José Avellaneda (profesor del taller de sastrería), Sr. Pedro Maria Cristancho (taller de mecánica), Sr. José María Cerón (profesor del taller de carpintería).

Ese mismo año el doctor Antonio Lequerica le dona a la obra una máquina canteadora, y el Sr. José Yabrudy le dona a nombre del club Rotativo una cepilladora con la que se completaría el taller de carpintería.



En 1947 se inaugura el taller de carpintería bajo la dirección del coadjutor J.H. Cleves, con la cual termina de consolidarse La Escuela de Artes y Oficios, a tal punto fue el desarrollo de la institución que para finales de la década de 1940 e inicio de 1950, contaba con 261 alumnos y se abre los grados 3º, 4º , y 5º de primaria, en 1956 se cambia el nombre de la institución de Escuelas de artes y oficios a Escuelas Profesionales Salesianas, nombre con el cual se conoce en la actualidad. Convirtiéndose en una de las instituciones que por más de 68 años ha apoyado la formación y capacitación técnica de los jóvenes en Cartagena, especialmente aquellos perteneciente a los sectores más deprimidos de la sociedad (Escuelas Profesionales Salesianas, 2014).

#### **1.5. Programa de Instalaciones Eléctricas Industriales en la ETDH - as Escuelas Profesionales Salesianas.**

Teniendo en cuenta el carácter misional de las Escuelas Profesionales Salesianas, como institución de formación técnica, enfocada a brindar espacios de inclusión social de los jóvenes más pobres de la ciudad de Cartagena por medio de la formación para el trabajo, y teniendo como punto de partida para el diseño de programas de formación el estudio del mercado laboral para garantizar la pertinencia de los mismos y ser de esta manera coherente la formación ofrecida con las necesidades del mercado laboral.

Y teniendo en cuenta el sector eléctrico, que se ha determinado como uno de los sectores importantes a los que apunta la formación técnica, las Escuelas Profesionales Salesianas ha diseñado el programa de **TÉCNICO LABORAL EN INSTALACIONES**

**ELÉCTRICAS INDUSTRIALES**, el cual tiene como resolución de aprobación N°007 del 9 de febrero de 2012 expedida por la secretaria de educación distrital de Cartagena.

Este programa tiene por objetivo Impartir formación técnica en el área de electricidad industrial, en un ambiente empresarial, en donde el estudiante actué en procesos de producción, con mentalidad de trabajo de tiempo completo, suministrándole los recursos necesarios que le permitan integrarse satisfactoriamente al mundo laboral.

Este diseño curricular está fundamentado en las normas de competencias laborales dadas por la mesa sectorial del sector eléctrico, coordinada por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA-. En total el programa está diseñado con diez competencias laborales específicas y cinco transversales que suman dan una intensidad horario de 1780 horas: 1598 de las competencias laborales específicas y 182 horas de clases transversales.

Con una distribución de un 50% teórico y el otro 50% prácticas dentro de los laboratorios de formación. Otro componente diseñado en el currículo es la práctica empresarial por medio de contrato de aprendizaje o pasantía con una duración mínima de 350 horas (3 meses), y un máximo de 6 meses.

### **1.5.1. Contenido del programa de instalaciones eléctricas industriales.**

El programa de instalaciones Eléctricas industriales, está estructurado a partir de las Normas de Competencias Laborales (NCL), dadas por la mesa sectorial del sector eléctrico. Estas NCL son las que dan nombre a los diferentes módulos en los cuales está dividido este programa técnico laboral.

NORMA DE COMPETENCIA LABORAL	MODULO	INTENSIDAD HORARIA				PROGRAMA TECNICO LABORAL
		TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL	CREDITOS	
280101008 Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido	ANALISIS DE CIRCUITO ELECTRICOS	38	58	96	2	INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES
280101010 Comprobar los parámetros del circuito eléctrico según los equipos y procedimientos establecidos.	PRUEBA DE CIRCUITO ELECTRICO	38	58	96	2	
280101002 Instalar sistemas de iluminación interior y exterior según el diseño establecido	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ILUMINACIÓN	38	58	96	2	
280101001 Construir sistemas de puesta a tierra de acuerdo con normatividad vigente	PUESTA A TIERRA	38	58	96	2	
280101005 Construir acometidas e instalar equipos de medida de energía eléctrica en baja tensión requeridas para el uso de instalaciones residenciales y comerciales	CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN	30	66	96	2	
280101009 Interpretar sistemas polifásicos de acuerdo con aplicaciones industriales	INTERPRETACIÓN DE SISTEMAS POLIFASICOS	56	40	96	2	
280101007 Construir acometidas subterráneas en media tensión requeridos para el uso de instalaciones eléctricas industriales, comerciales y residenciales.	CONTRUCCIÓ N DE ACOMETIDA SUBTERRANEAS EN MEDIA TENSIÓN	40	104	144	3	
280101006 Instalar equipos de medida en media tensión para instalaciones eléctricas.	INSTALACIÓN DE EQUIPOS EN MEDIA TENSIÓN	58	86	144	3	
280101003 Construir acometidas aéreas de energía eléctrica en media tensión requeridos para el uso de sistemas industrial, comercial y residencial	COSNTRUCCIÓ N DE ACOMETIDA AEREA	60	180	240	5	

280101004 Ejecutar acciones administrativas de acuerdo con las órdenes de trabajo.	EJECUCIÓN DE ORDEN DE TRABAJO	30	114	144	3	
Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación asumiendo estrategias y metodologías de autogestión	PRACTICA LABORAL		350	350	7	
		<b>TOTAL DE HORAS</b>		1598	33	

La estructura programática anterior, muestra la distribución en horas y en créditos el cual está reglamentado por el decreto 4904 del 16 de diciembre de 2009, en el que se reglamenta que los programas de formación para el trabajo podrán expresar el trabajo académico en créditos académicos<sup>1</sup>. Cabe tener en cuenta, como se mencionó anteriormente que las 1598 horas referentes a las normas de competencias laborales están complementadas con 182 horas de clases transversales: Etica, Ingles, Gestion Empresarial.

### 1.5.2. Estructura de módulos de formación.

Según las directrices dadas por el Ministerio de Educación Nacional los programas de formación para el trabajo deben estar estructurados en normas de competencias

---

<sup>1</sup> Crédito académico es la unidad que mide el tiempo estimado de actividad académica del estudiante en función de las competencias académicas y laborales que se espera que el programa desarrolle. Un crédito equivale a cuarenta y ocho horas (48) de trabajo del estudiante, incluidas las horas académicas teóricas y prácticas con acompañamiento directo del docente y las demás horas que deba emplear en actividades independientes de estudio, preparación de exámenes u otras que sean necesarias para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas, sin incluir las destinadas a las evaluaciones. (MinEducación, 2009)

laborales, para los cuales se deben establecer unas tablas de saberes donde se describa toda la estructura de la norma de competencia.

<b>NOMBRE DEL MODULO:</b>					
<b>Norma de Competencia No.</b>			<b>DURACIÓN</b>		
			<b>TEORICAS</b>	<b>PRACTICA</b>	<b>CREDITOS</b>
<b>Elemento:</b>					
<b>S a b e r</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Evidencias de Aprendizaje</b>	<b>Estrategias Metodológicas</b>
<b>Técnicas e instrumentos de evaluación</b>		<b>Escenarios de Aprendizaje</b>		<b>Medios Educativos</b>	

El nombre de la modulo debe ser coherente con la norma de competencia laboral. La intensidad horaria se realiza de acuerdo la complejidad del módulo en consenso del equipo de desarrollo curricular, esta intensidad horaria debe ser como mínimo un 50%

de formación práctica. Para el caso del programa de instalaciones eléctricas industriales se cuenta con una tabla de saberes por cada elemento de competencia o unidad de aprendizaje.

## **Capítulo 2:**

### **Diagnóstico del Programa de Instalaciones Eléctricas Industriales**

Teniendo como base de comprensión lo antes mencionado de lo que acarrea el programa de técnico laboral en instalaciones eléctricas industriales, se realizó un diagnóstico que permitió dar un análisis cercano de la realidad de este programa en la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas. Los puntos considerados para el diagnóstico fueron los siguientes:

1. Organización: organigrama – mapa de procesos.
2. Las normas de competencia. Revisión. Vigencia de las normas y pertinencia de las normas frente al perfil de egreso.
3. Resultados de aprendizaje y las estructuras de las tablas de saberes.
4. Ejecución curricular.
5. Perfil del docente (instructor) y plan de cualificación para los docentes.
6. Análisis socio económico del estudiante del programa de electricidad.
7. Perfil del Estudiante.
8. Difusión del programa en el mercado.
9. Proyección a la comunidad.

Para un análisis coherente, al finalizar el diagnóstico de cada punto, se establecieron las fortalezas y las debilidades y la forma en la cual pueden solucionarse, quedando establecida la propuesta de mejora continua de cada punto tratado en el capítulo siguiente.

La metodología e instrumentos de recolección de la información para identificar las debilidades y fortalezas encontradas en el diagnóstico fue la lectura de los documentos propios, facilitados por las diferentes gestiones, de estos se hizo el análisis con el fin de presentar un borrador de las posibles fortalezas y debilidades. Adicionalmente, se realizaron mesas de trabajo con el personal, de acuerdo a los puntos que se trabajaron durante el proyecto de asesoría. Talleres de reunión con todos los coordinadores de cada eje de gestión junto con el rector, con instructores y estudiantes, entrevistas no estructuradas y diálogo personal con las gestiones con el fin de lograr la recolección de la información. Para ello se partió del instrumento dofa, que permitió recolectar información. El análisis personal de la documentación facilitada y preguntas pertinentes frente a cada punto trabajado.

Por otro lado la lectura personal y grupal (coordinadores de las gestiones) del informe de un tercero con el fin de hacer un análisis y obtener más información para enriquecer el proyecto de asesoría.

Desde esta metodología de diálogo y análisis se presentan los resultados de las fortalezas y debilidades de los puntos a trabajados en el proyecto de asesoría.



**2.1. Organización (organigrama – mapa de proceso).** Estructura de la ETDH dentro del organigrama institucional y en el mapa de procesos.

### **2.1.1. Organigrama.**

Un organigrama, se puede entender como una representación gráfica, un esquema de la estructura de un ente, de una empresa o una institución, en donde se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en las mismas con el fin de dar una mejor visualización de la estructura organizacional, puesto que se convierte en una herramienta informativa y administrativa para toda la comunidad

Con respecto al organigrama, dentro de la organización que se tiene en las Escuelas Profesionales Salesianas, hay uno solo debido a que la ETDH es una de las prestaciones de servicio de las Escuelas Profesionales Salesianas, por lo tanto hay gestiones que se trabajan de manera mancomunada.

En el organigrama se presentan siete gestiones. La gestión de ETDH está evidenciada de la siguiente manera: gestión ETDH (se supone que está inmerso el coordinador de la gestión) secretaria de ETDH, jefes de programas, instructores. Se evidencia que todo depende de la gestión directiva y como apoyo dentro de los procesos (recurso humano, administrativa económica, académica, pastoral) la gestión de calidad.

Escuelas Profesionales Salesianas (EPS) y ETDH en el área técnica presentan las siguientes características:

Las Escuelas Profesionales Salesianas como institución educativa tiene tres prestaciones de servicio según el mapa de procesos: las EPS como educación básica secundaria y media técnica, la gestión ETDH y la gestión educativa pastoral.

**Debilidades.** Enfocando desde la ETDH, y como insumo para el programa de electricidad:

- No hay una actualización del organigrama, ni se evidencia de manera clara a los coordinadores como responsables de cada proceso.
- Dentro del organigrama no se evidencia la gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) ni su coordinador.
- En lo que se refiere a la secretaria en momentos de registros y proceso de matrícula no brinda agilidad en la prestación del servicio. Se presenta como un proceso lento.

Cfr. anexo 1. Organigrama institucional.

### **2.1.2. Los jefes de programa.**

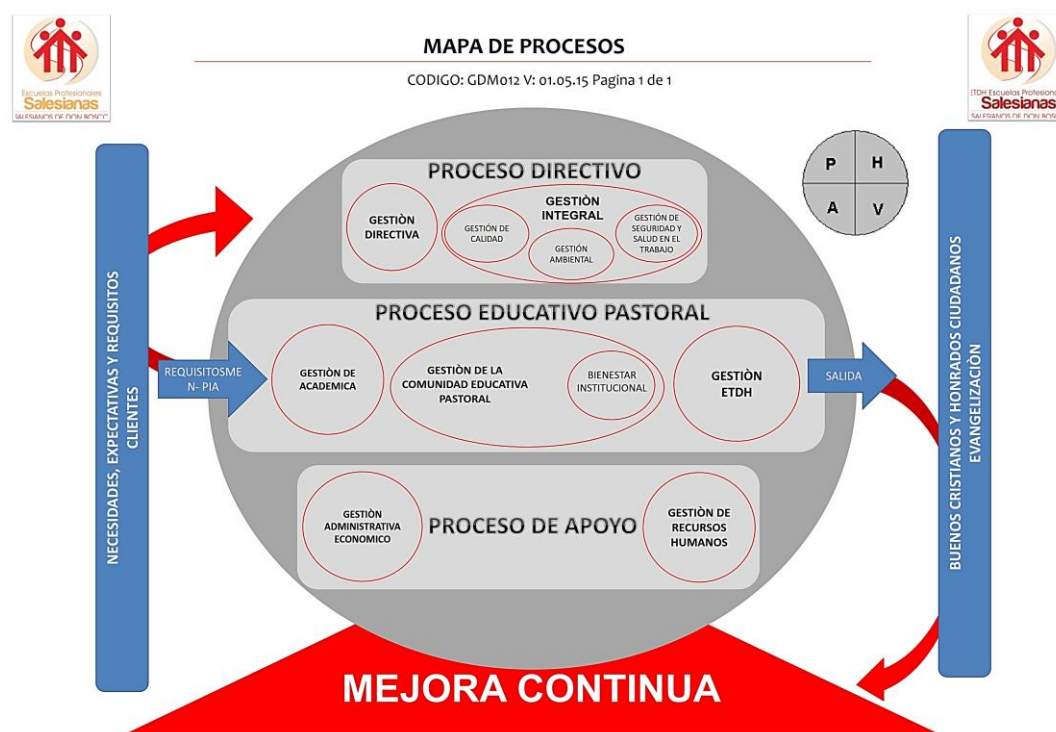
**Fortaleza:** Como medio para una buena ejecución de los programas, dentro del organigrama se encuentran los jefes de programa. Para el programa de electricidad se cuenta con una persona a cargo de este, cuenta con sus respectivas funciones dentro del manual de responsabilidades (ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS, 2011).

## Debilidad:

- No se tiene nombrados por lo tanto no han ejercido su función. Debido que no se tiene una hora asignada dentro del plan de trabajo.
- Presentando inconsistencia en el no seguimiento apropiado del programa y en la actualización continua de los instructores.

### 2.1.3. Mapa de procesos.

El Mapa de Procesos es la representación gráfica de los procesos que están presentes en una organización, mostrando la relación entre ellos y sus relaciones con el exterior.



**Fortaleza:** El mapa de procesos es aplicable a toda la institución EPS, por lo tanto los procesos se unifican para los campos que son Las EPS y la ETDH.

En el mapa de proceso la gestión ETDH se encuentra dentro del proceso educativo pastoral. Ya que desde la Inspectoría Salesiana San Luis Beltran<sup>2</sup>, se considera que la educación para el trabajo hace parte de la dimensión educativo pastoral.

Aunque la ETDH está dentro de un todo en el mapa de procesos, no pierde la autonomía en el desarrollo de su gestión como tal (Ver mapa de procesos).

Dentro del mapa de proceso se puede apreciar que la gestión de Salud y Seguridad en el trabajo se encuentra de manera explícita en el proceso directivo y que permea todos los procesos de las Institución.

**Debilidades:** El mapa de procesos se encuentra actualizado sin embargo no se ha socializado de manera completa con todas las gestiones.

## **2.2. Las normas de competencia. (Revisión. Vigencia de las normas y pertinencia de las normas frente al perfil de egreso).**

Las normas de competencia son la expresión estandarizada de una descripción de competencias laborales identificadas previamente. Es importante considerar la norma

---

<sup>2</sup> Se entiende como una sociedad religiosa, fundada por San Juan Bosco con el fin de realizar en la Iglesia un gran proyecto: **Ser signos y portadores del amor de Dios a los jóvenes**. Comprometidos en su crecimiento integral. Actualmente, los Salesianos están ubicados en 132 naciones a nivel mundial; en Colombia cuenta con la presencia en 27 ciudades, con 38 comunidades y 88 obras salesianas, además de la cobertura que damos a zonas misioneras y retiradas del marco urbano. Bajo dos provincias o Inspectorías. San Luis Beltran con su sede en Medellín y San Pedro Claver con su sede en Bogotá.

en su acepción de estándar, de patrón de comparación. La norma está conformada por los conocimientos, habilidades, destrezas, comprensión y actitudes, que se identificaron en la etapa de análisis funcional, para un desempeño competente en una determinada función productiva. Es un instrumento que permite la identificación de la competencia laboral requerida en una cierta función productiva (Ortegón; Sánchez; y Camacho Rodríguez, 2013).

Dentro de la construcción de los programas de formación para el trabajo y desarrollo humano, y según las orientaciones del decreto 4904 del 2009 que reglamenta esta educación, pide como elemento orientador que los programas deben basarse según las normas de competencia laboral (NCL) normalizadas por parte del SENA a través de las diferentes mesas sectoriales establecidas para diferentes perfiles.

Dentro de la normalización de las NCL estas están identificadas por un código el cual es único para cada norma, por otra parte se divide en elementos la cual es la unidad en la que se estructuran las NCL. Cada norma de competencia tiene una vigencia permitiendo su revisión por parte de la mesa sectorial a la cual pertenece, esta vigencia es por cinco años que puede ser extendida o modificada por parte del equipo conformado por la mesa sectorial. Una vez revisada o actualizada la NCL se publica nuevamente para su consulta y aplicación en los diferentes campos.

Por lo anterior, dentro del proceso de elaboración o revisión del currículo por la formación para el trabajo es necesario la verificación de las normas con la finalidad de mantener la vigencia y pertinencia del programa de formación.

Para el caso específico de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas se ha determinado, dentro del manual de la prestación de servicio y el proceso de evaluación

del programa de instalaciones eléctricas industriales, que durante cada año se realizará el proceso de verificación de la vigencia de las NCL, este proceso es realizado por el equipo de instructores que se encuentran al frente del programa con la verificación del coordinador académico de la institución. En caso de modificación o actualización se aplica el procedimiento expuesto en el manual de diseño con la finalidad de actualizar el programa en cuanto a su contenido.

Es de importancia tener en cuenta que la denominación, objetivo y perfil de egreso del programa debe ser coherente con las normas de competencia laboral del programa. Para el caso de Colombia la responsabilidad del proceso de normalización, difusión y certificación de NCL es el SENA, para esto se ha dispuesto de un sistema de información en el cual se consulta la vigencia de las mismas. Para la consulta de la vigencia de las NCL se ingresa a la página del Observatorio laboral del SENA y posteriormente se ingresa al link de consulta de normas de competencia, se considera una norma vigente en el momento que se hace la consulta directamente en la página.

A continuación se relacionan la revisión de las normas de competencia laboral del programa de instalaciones eléctricas industriales en donde se relaciona el código de la norma, el título de la norma, la fecha de aprobación y expiración.

<b>CODIGO NORMA DE COMPETENCIA</b>	<b>TITULO DE NORMA</b>	<b>FECHA DE APROBACIÓN</b>	<b>FECHA DE EXPIRACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
280101001	Construir sistemas de puesta a tierra de acuerdo con normatividad vigente	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101002	Instalar sistemas de iluminación interior y exterior según el diseño establecido	05/12/2008	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL

280101003	Construir acometidas aéreas de energía eléctrica en media tensión requeridos para el uso de sistemas industrial, comercial y residencial	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101004	Ejecutar acciones administrativas de acuerdo con las órdenes de trabajo.	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101006	Instalar equipos de medida en media tensión para instalaciones eléctricas.	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101005	Construir acometidas e instalar equipos de medida de energía eléctrica en baja tensión requeridos para el uso de instalaciones residenciales y comerciales	13/09/2013	12/09/2013	Se encuentra vigente la NCL
280101007	Construir acometidas subterráneas en media tensión requeridos para el uso de instalaciones eléctricas industriales, comerciales y residenciales.	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101008	Analizar circuitos eléctricos de acuerdo con el método requerido	13/09/2013	12/09/2013	Se encuentra vigente la NCL
280101009	Interpretar sistemas polifásicos de acuerdo con aplicaciones industriales	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL
280101010	Comprobar los parámetros del circuito eléctrico según los equipos y procedimientos establecidos.	08/02/2011	30/06/2016	Se encuentra vigente la NCL

**Fortaleza:** se debe tener presente que no se deben modificar en cuanto a su estructura. Son elaboradas por las mesas sectoriales, en este caso del sector eléctrico dirigidas por el SENA.

En el Cuadro Anterior se aprecia el código de la norma de competencia del programa de instalaciones eléctricas industriales que están actualizadas según el Observatorio Laboral del SENA

Cada seis meses se realiza la verificación y la vigencia de las normas de competencias laboral a partir de la consulta del observatorio laboral del SENA en cuanto a la vigencia y aprobación de estas. En caso tal que no se tengan vigentes se requiere reemplazar la norma.

### **2.3. Resultados de aprendizaje.**

El programa de formación para el trabajo de Instalaciones eléctricas industriales según el decreto 4904 de 2009 debe estar estructurado en competencias laborales, las cuales se convierten en las unidades de aprendizaje por elemento de competencia.

Una de las formas en donde se evidencia la apropiación del programa por parte de la institución es en el uso de resultados de aprendizaje los cuales permiten el desglose del contenido curricular para facilitar su ejecución. Un resultado de aprendizaje es una declaración por escrito de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer al final del módulo, materia o asignatura.

La competencia es una estructura global del contenido del programa, lo cual hace difícil su comprensión y en especial su ejecución por parte de los instructores, para esto



se establece el proceso de redacción de los resultados de aprendizaje los cuales se relacionan con la temporalidad del programa y el acotado de las normas de competencia. En otros términos podemos afirmar que la madurez en la ejecución de un programa de formación para el trabajo está en la adecuada redacción de los resultados de aprendizaje.

Los resultados de aprendizaje deben estar bien definidos en términos de **conocimientos, destrezas y habilidades** logradas por el estudiante al final del proceso formativo. Por otro lado los resultados de aprendizaje permiten la planeación de las actividades en cuanto al tipo y tiempo de ejecución del currículo.

De igual forma los resultados de aprendizaje están asociados al proceso de evaluación lo cual permiten evaluar el proceso la asimilación de las normas de competencia laboral en la medida que se ejecutan los resultados de aprendizaje.

Para el caso de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas, se ha asumido los resultados de aprendizaje como parte de la planeación y ejecución curricular de los programas, de esta forma se transforman en actividades las cuales facilitan la ejecución del programa.

El programa está estructurado con base a normas de competencias las cuales son los módulos o asignaturas del programa, este se divide en elementos de competencias y estos a su vez en los resultados de aprendizaje, para la evidencia de todos estos procesos se han diseñado registros para su ejecución. Los registros son entregados a los instructores en el periodo de planeación junto con la carga académica para su planificación.

Es necesario establecer jornadas periódicas para la evaluación del programa en los cuales se deben incluir la vigencia de las normas de competencia y los resultados de

aprendizaje en cuanto a su redacción y su ejecución, los cuales deben ser acordes al perfil de egreso del programa y las políticas institucionales.

Es en el registro GTR008 que se encuentra el diseñado por la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas para la planificación de las actividades de ejecución curricular del programa, cada uno de los registros son diligenciados por norma de competencia o modulo.

Estos registros son elaborados como propuesta de trabajo y que se está implementando en el programa, bajo la supervisión de la dirección y de la coordinación de ETDH.

#### **2.4. Ejecución curricular.**

Dentro de los elementos fundamentales para garantizar el cumplimiento del perfil en los programas de formación para el trabajo se destaca el diseño de estrategias metodológicas para la ejecución curricular. Al mismo tiempo este elemento se convierte en una dificultad al encontrarse con la formación tradicional en estos niveles de formación y en especial la subjetividad del instructor o tutor al momento de desarrollar el programa.

Para el diseño de una metodología en cuanto a la ejecución curricular se debe tener en cuenta el propósito de la educación para el trabajo en cuanto al componente teórico práctico de la formación, la cual debe estar distribuida como mínimo un 50% de la formación práctica, de igual forma la estructura por competencias del programa exige que la ejecución sea planteada de forma coherente con el diseño a ejecutar.

Para el diseño de la metodología de formación para el trabajo hay que entender que para la evaluación se deben tener en cuenta tres elementos importantes los cuales garantizan la evaluación pertinente de las normas de competencia, estos son el **conocimiento, desempeño y producto**, los cuales son coherentes con la estructura de la norma y las tablas de saberes propuestas en cada una de las unidades de aprendizaje.

## **2.5. Perfil del docente (instructor) y plan de cualificación para los docentes.**

En el manual de funciones está el perfil del docente requerido para programa de electricidad (ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS, 2011).

**Fortalezas:** Hay un plan de capacitación para todos los instructores, que se evidencia y se encuentra bajo el código GRM 009.

En el programa de electricidad cuenta con tres instructores. Los tres están con la formación superior:

- Técnico profesional en electricidad industrial.
- Técnico laboral por Competencias en Instalaciones eléctricas y domiciliarias.
- Dos tienen gran parte de su formación, bien presencial o virtual, con el SENA.
- Normas NTC 2050. Gestión de riesgos eléctricos. Solo dos.
- Capacitación trabajo seguro en altura. Solo uno la tiene vigente. Otro está desactualizada y el otro no tiene.
- Formación pedagógica: solo la tiene uno. Los otros dos no. Falta actualización en formación pedagógica evidenciado en el desempeño de ellos en los ambientes de trabajo.

- Solamente uno está certificado en normas competencias laborales específicas.
- La experiencia laboral. Dos de ellos tienen buena experiencia en el campo laboral.
- Por otro lado en la evaluación realizada a los instructores, evidenciado en el formato GRR004, por parte de los estudiantes del programa de electricidad se puede apreciar una buena satisfacción frente a los items que se presentan.
- Esto puede dar a entender que los docentes tienen buena acogida y aceptación por parte de los estudiantes y la presencia de un buen ambiente de trabajo. Se reconoce un buen manejo de grupo y de la autoridad en los ambientes de trabajo.

**Debilidades:**

- No hay uno específico para el personal de electricidad. Por lo tanto se requiere un plan de actualización ajustado a las necesidades tanto industriales, tanto para los instructores de electricidad como para todos los instructores de los diferentes programas.
- Hay necesidad de cualificar en el tema pedagógico y en actualizaciones propias del sector eléctrico (nuevos procedimientos).
- Realizar una evaluación y brindar un curso de actualización.
- El instructor debe certificarse teniendo en cuenta las normas de competencias de su formación específica.
- Tener formación en pedagogía

- Capacitación en la filosofía salesiana, valores corporativos, tipos de aprendizaje, relaciones interpersonales, manejo de las relaciones interpersonales y comunicación efectiva.
- Debe tener un certificado para **trabajo en altura** en caso que lo requiera.
- Un plan de capacitación semestral y recursos para dichas capacitaciones.
- Se requiere que los instructores obtengan la matrícula profesional COMTE, que es la certificación de los electricistas a nivel nacional con el fin de dar calidad a la educación.
- Capacitación en la norma Retie. (norma 2050).

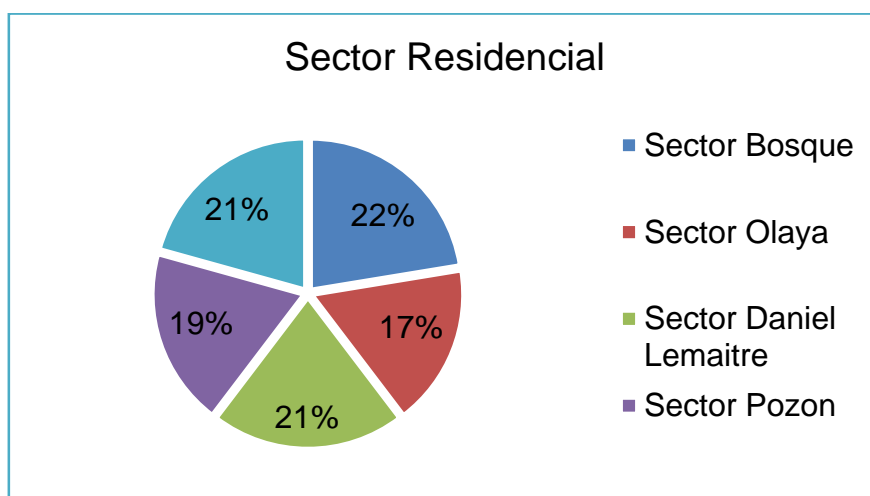
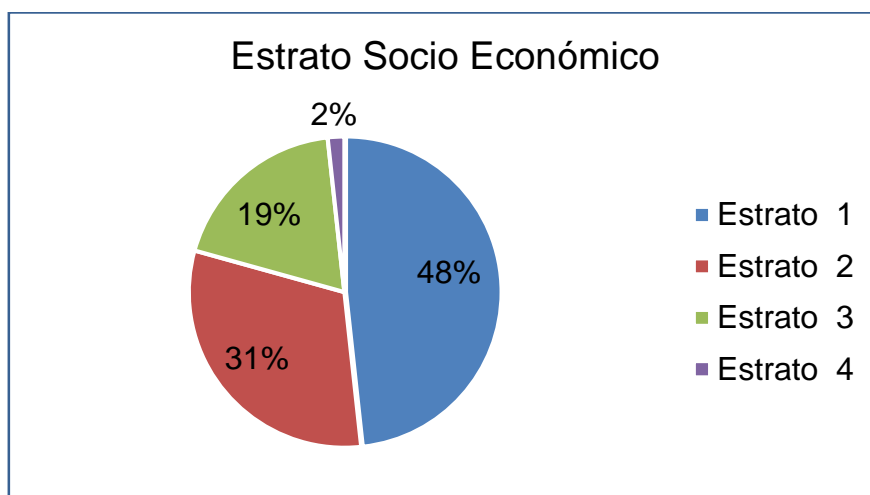
Anexo 3. Consolidación Evaluación del instructor.

## **2.6. Análisis socioeconómico de estudiantes del programa de electricidad.**

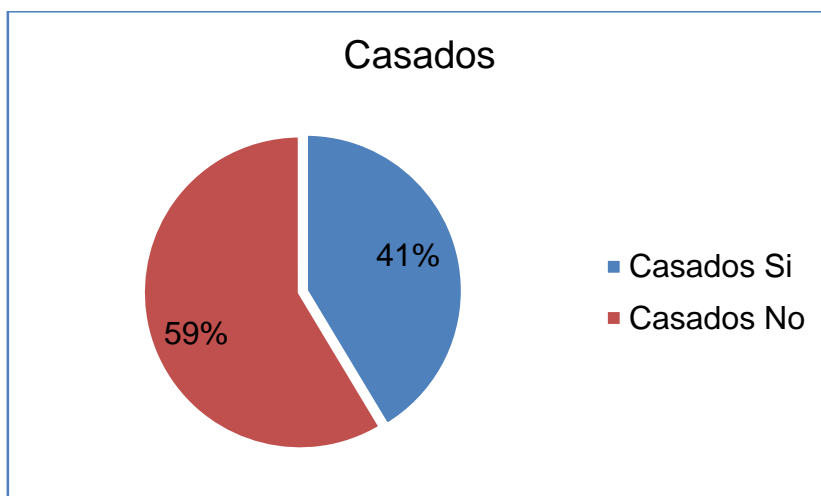
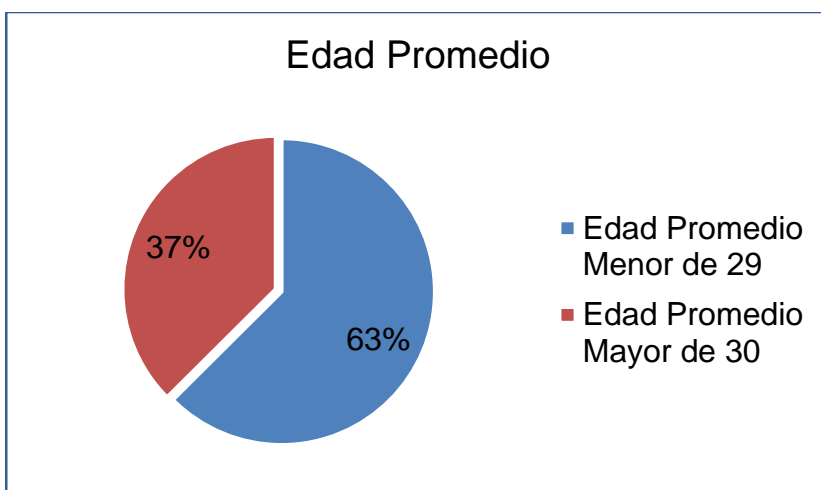
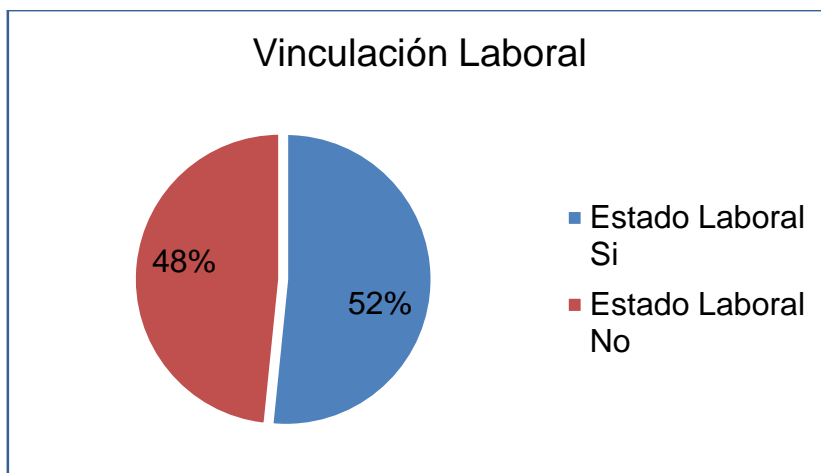
Este análisis busca aclarar condiciones de vinculación de la población en la formación técnica industrial de electricidad, en las áreas de influencia social (estrato y sector residencial), la organización por niveles de vinculación laboral, estado civil y edad, en relación con el proceso productivo que se desarrolla en el sector. La necesidad de actualizarse profesionalmente, la accesibilidad y facilidades de pago a la formación.

Se tomó como base la información entregada por los estudiantes al momento de iniciar el proceso de matrícula. Estos datos se encuentran registrados en el formulario de inscripción GTR023 y en la plataforma académica Q10 Soluciones.

La mayor población de estudiantes de la ETDH se presenta en el estrato 1 y 2, en los sectores residenciales del Bosque, Olaya, Pozón y Daniel Lemaitre.



La vinculación laboral se presenta mayormente en estudiantes de la jornada de los sábados; el promedio de edad de los estudiantes es mayor a 25 años, en su mayoría con compromisos familiares (conyugue, hijos).



Los estudiantes de lunes a viernes son jóvenes en edades de 17 a 25 años. Sus características: gustan del deporte, la mayoría no tiene un trabajo estable y viven con sus familias, padres o familiar cercano.

Los estudiantes de los sábados sobrepasan los 25 años, un buen porcentaje está casado, por lo tanto están centrados directamente en adquirir conocimientos y actualizarse en las competencias requeridas.

<b>SEGMENTACIÓN DEL MERCADO</b>				
<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>Educación media técnica</b>	<b>Educación para el trabajo</b>	<b>Alianzas con tecnológicos</b>	<b>Capacitaciones y cursos cortos</b>
<b>GEOGRAFICO</b>	Bolívar, zonas y poblaciones vecinas (Turbaco...)	Bolívar, zonas y poblaciones vecinas (Turbaco..)	Cartagena, Bolívar	Cartagena, Bolívar
<b>DEMOGRAFICO</b>	Edad: Entre 15 y 18 años, Género: Mixto Estratos: Entre 0, 1 2 y 3 Nivel Mínimo de Formación: media básica.	Edad: Entre 18 y 50 años Género: Mixto Estratos: entre 0,1 al 3 Nivel Mínimo de bachillerato media básica.	Edad: Entre 17 y 50 años Género: Mixto Estrato: entre 0 al 3 Nivel Mínimo de Formación: bachillerato media técnica	Edad: entre los 19 y 50 Género: Mixto. Estratos: todos. Nivel de formación: estudios técnicos o tecnológicos.
<b>ECONOMICA</b>	Bajos recursos, facilidades de pago realizada por los padres de familia	Capacidad de pago por convenio, realizada por el mismo estudiante o por su acudiente	Apoyo económico de empresas, convenios con instituciones. Adquisición de pago para este nivel de estudio	Capacidad de pago para la oferta de los cursos cortos.



PSICOGRÁFICA	<p>Ambientes de familias monoparentales. Familias extensas. Presencia de adolescentes en embarazo.</p> <p>Adolescentes bajo la protección del ICBF. Nivel de educación bajo en los padres de familia</p>	<p>Bachilleres de media básica y media técnica que quieren potenciar sus estudios con el fin de entrar en el mercado laboral e igualmente adultos que trabajan y que el horario presentado les permite aprovechar para lograr una carrera técnica con el fin de responder al mundo laboral</p>	<p>Bachilleres de la media técnica que quieren seguir profesionalizándose igualmente la población de otros establecimientos educativos y población adulta que quiere progresar.</p>	
CONDUCTUAL	<p><i>Al encontrarnos con jóvenes de estratos bajos y de barrios con situaciones de violencia (pandillas, maltrato familiar, hijos bajo la tutela de los abuelos o tíos) la Institución se encuentra en un punto de referencia que ofrece la parte técnica como un medio estimulante para por tener la posibilidad de una trabajo o de continuar los estudios</i></p>	<p><i>El segmento que se encuentra en este sector está formado por estudiantes que quieren prepararse para lograr un trabajo que sea remunerado.</i></p> <p><i>Adultos padres de familia, jóvenes que trabajan en la semana y que quieren proyectarse cada vez más.</i></p>	<p><i>La necesidad hoy en día de trabajar en alianzas permite a la institución ofrecer otros espacios propicios para una educación más especializada. Razón por la cual la población que se presenta en este segmento son los jóvenes de la media técnica que trae sus propias realidades y adultos con ansias de seguir construyendo conocimiento.</i></p>	<p><i>Adultos y jóvenes profesionales (técnicos...) que quieren adquirir competencias que el mercado laboral requiere.</i></p>

	<i>que se requieren.</i>			
--	--------------------------	--	--	--

Anexo 4. Formulario de inscripción.

### 2.7. Perfil del estudiante:

Dentro de la ESTRUCTURA CURRICULAR, bajo el código: GTR036, y bajo la norma NTC5581, se encuentra el perfil de ingreso del estudiante:

Entre los requisitos están:

Edad Mínima: 15 años

Académicos: 9º aprobado (obligatorio).

Igualmente se requieren unos conocimientos mínimos de ingresos asociados presentados de la siguiente manera:

#### Educación:

<b>Competencias específicas</b>		No se requieren
<b>Básicas</b>	<b>Lenguaje.</b>	Competencias básicas de lecto-escritura.
	<b>Matemáticas</b>	Operaciones básicas matemáticas. Operaciones con fraccionarios. Despeje y solución de ecuaciones. Conversión de unidades de medida.
	<b>Sistemas.</b>	Word. Excel. Explorador de Internet.

Dentro de los requisitos están las condiciones físicas:

**Estatura:** No aplica

Limitaciones que impiden total o parcialmente el desarrollo de la formación (enfermedades, intervenciones quirúrgicas, problemas de motricidad etc.) Ciego, Enfermedades Mentales.

## **2.8. Difusión del programa en el mercado (Inversión, plan de mercadeo).**

### **Marketing.**

**Fortalezas:** Las Escuelas profesionales salesianas ETDH, en su aspiración a fortalecer la educación técnica, ha incluido una comunicación efectiva al público joven con necesidades específicas de formación que conlleve a formarse como técnico laboral, con el fin de cubrir sus necesidades y expectativas en el campo laboral.

Dentro de esta difusión, se ha venido trabajando en diferentes campos. Una de ellas, que se ha mantenido desde hace tiempo es el medio del voceo (voz a voz), esto significa que los mismos estudiantes se encargan de informar en los sectores residenciales, en los barrios, sobre los programas que se ofertaban en la ETDH. Por tal motivo la vinculación directa con la ETDH se fue presentando de manera mínima. En este caso se contaban con convenios los cuales fortalecían el ingreso de estudiantes, pero se corría el riesgo de depender de ellos.

A partir del año 2011; liquidados algunos convenios educativos, la ETDH ejecutan mejoras en su infraestructura y equipos para darle fuerza a los programas de formación técnica.

Desde la gestión técnica se realizan encuestas con los estudiantes, encaminadas a conocer las necesidades del sector y la manera de cómo llevar la información de los programas al público en general.

Cabe anotar que, a pesar de la presencia de los Salesianos como Institución educativa desde hace 75 años la falta de conocimiento por parte del público en relación a la formación técnica impartida por la ETDH era evidente. Solo se pensaba en la Obra como colegio de bachillerato, razón por la cual la información que se conocía era para cupos en formación básica secundaria y media técnica.

Será a partir de la inversión en publicidad como se logra dar a conocer la Obra como Institución para el Trabajo y se logra despertar en los jóvenes el interés del conocimiento por las carreras técnicas laborales.

Estos medios de comunicaciones ha logrado la continua vinculación de nuevos estudiantes cada semestre y el reconocimiento dentro del sector industrial como entidad aportadora de estudiantes de excelente formación técnica, presentándose, a su vez, en estas empresas el estudio en la ETDH para la certificación por competencias de sus empleados que traen formación empírica.

Es así que previo análisis del comité de calidad, directivo y administrativo económico; enfocados en el estrato socio-económico y el sector productivo, se crean estrategias de divulgación donde se analizan los diferentes medios de radiodifusión con mayor cobertura local, optando por una de las emisoras Caracol Radio (Tropicana) y el periódico El Universal, con el tabloide Quibu de Cartagena y la revista estudiantil, sin

dejar de lado el “voz a voz” de los mismos estudiantes quienes de manera gradual han dado a la institución la publicidad esperada y la publicidad por medio del volanteo.

Por otra lado se han aprovechado como medio de publicidad: la página web de fácil acceso al público, la utilización de redes sociales como: Facebook, Twitter, Instagram.

Esta publicidad abarca para todos los talleres con el fin de lograr el impacto de estudio en la población enfocada.

Para el programa de electricidad industrial, durante el 2014 se contaba con una población distribuida de la siguiente manera:

<b>Año</b>	<b>1 Sem - tarde</b>	<b>1 Sem - Sábado</b>	<b>2 sem - Tarde</b>	<b>2 Sem - Sábado</b>	<b>3 Sem Sábado</b>	<b>Total</b>
2014 – 1	3	2	5	4	9	23
2014 – 2	1	6	10	5	16	38

Con la inversión realizada para el 2015 y con la utilización del volanteo y los otros medios de comunicación los resultados fueron los siguientes:

<b>Año</b>	<b>1 Sem - tarde</b>	<b>1 Sem - Sábado</b>	<b>2 Sem- Tarde</b>	<b>2 Sem - Sábado</b>	<b>3 Sem Sábado</b>	<b>Total</b>
2015 – 1	18	19	4	13	15	69

Los resultados se aprecian en el crecimiento de la población en el programa de electricidad. Ver anexo 2: Mezcla de Marketing por línea de negocios.

**Debilidades:** Cabe decir, que la utilización de los medios de comunicación han surgido debió a las necesidades del momento, por lo tanto se evidencia que no hay un plan, o proyecto claro de comunicaciones que facilite de manera adecuada el uso masivo de los medios de comunicación y las redes sociales.

Cfr. anexo 5. Estudio de mercadeo y publicidad.

### **Capítulo 3.**

#### **Recomendaciones derivadas del diagnóstico, análisis de sostenibilidad del Programa de Instalaciones Electricas y propuesta de rediseño curricular (plan de mejora)**

El presente capítulo se divide en tres partes: en la primera trata de los temas relacionados con los elementos de mejora resultantes del diagnóstico del capítulo anterior. La segunda parte es referente al Programa de Electricidad Industrial en cuanto a la sostenibilidad del taller; por último, se trae a consideración la parte social del Programa, enfatizando en que no es solo el conocimiento teórico y práctico lo que identifica este programa, sino también, el elemento social de transformación del contexto.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos para la elaboración de una propuesta de rediseño curricular partieron de la construcción colectiva de los coordinadores de procesos estudiantes y gestiones.

### **3.1. Recomendación y sugerencias derivadas del Diagnóstico que permiten una propuesta de un rediseño curricular del programa de Instalaciones Eléctricas Industriales de la institución ETDH - Escuelas Profesionales Salesiana.**

El orden de sugerencias para el rediseño curriculares, retoma los puntos desarrollados en el capítulo anterior.

- Organización: organigrama.
- Las normas de competencia. Revisión. Vigencia de las normas y pertinencia de las normas frente al perfil de egreso.
- Resultados de aprendizaje y las estructuras de las tablas de saberes.  
Falta en la tabla del ser el aspecto del proyecto de vida.
- Ejecución curricular.
- Perfil del Estudiante.
- Análisis del estudiante del programa de electricidad.
- Análisis de sostenibilidad
- Difusión del programa en el mercado.

#### **3.1.1. Organización - Propuesta de trabajo.**

Dentro del organigrama la parte de las gestiones deberían ser modificadas en cuanto a la estructura de cargos y de manera jerárquica ya que no se evidencia de manera clara las coordinaciones como responsables de los procesos. Se debería reemplazar el nombre de gestión ETDH por coordinador de gestión ETDH (igualmente en las otras gestiones).



No se evidencia la gestión de seguridad y salud en el trabajo (SST) y medio ambiente y calidad dentro del organigrama, especialmente en la gestión de la ETDH. Cabe resaltar que si se está ejecutando, en estos momentos pertenece a la gestión de Recursos Humanos (RRHH), sin embargo no se ha actualizado el organigrama con este componente. (Escuelas Profesionales Salesianas, 2011)

Se sugiere que con la implementación del Sistema Integrado de Gestión (SIG) la gestión de SST debe pasar a ser un sub-proceso de la gestión integral e igualmente la gestión ambiental así como el de Calidad. Por lo tanto la gestión SST requiere de un coordinador que lidere el proceso.

La secretaria de la ETDH cuenta con las debidas funciones para responder a la ETDH. Es responsable de todo el proceso académico. (Escuelas Profesionales Salesianas, 2011).

Sin embargo, en el período de inscripción y matrícula se evidencia que se requiere de un apoyo para la mejora de la prestación de servicio.

### **3.1.2. Los jefes de programa.**

**Se propone dentro del rediseño curricular:** Nombrar de manera concreta el jefe de programa haciendo la inducción respectiva de sus funciones con los demás instructores. Por otro lado, dentro del horario asignado, se debe dar un espacio para la reunión de los jefes de programa con los demás instructores, organizar sus temáticas y realizar constantemente seguimiento al programa con el fin de evidenciar las fortalezas

y las debilidades al plan de mejora. Es pertinente que desde la coordinación de la ETDH gestione capacitaciones y actualizaciones.

Para contextualizar visualmente el organigrama institucional, ver anexo 1.

### **3.1.3. Mapa de procesos.**

La elaboración de un plan de socialización en las gestiones, especialmente en la ETDH. A partir del organigrama y el mapa de procesos se sugiere manejar una coherencia de los términos y de las gestiones y procesos. Es decir, en el organigrama se requiere actualizar su forma en donde se evidencie la organización, en este caso la coordinación de la gestión ETDH y la presencia de la gestión seguridad y salud en el trabajo (SST), permitiendo así la jerarquización y orden de los procesos, con el fin de ir en sintonía con el mapa de procesos.

Socializar tanto el organigrama actualizado y el mapa de proceso a través de una capacitación desde la gestión de calidad en las inducciones y reinducciones, tenerlos presente desde el cronograma anual. Para este caso con el programa de electricidad.

### **3.1.4. Las normas de competencia.**

En este punto se propone en la construcción del rediseño, la constante revisión para la pertinencia del programa ya que nos permite ver cuáles son las apropiadas para el que hacer en la ETDH.

### **3.1.5. Ejecución curricular.**

La ejecución del diseño curricular debe darse mediante el diseño de actividades concretas a partir de cada uno de los resultados de aprendizaje, esto permite la

ejecución uno a uno de los resultados garantizando así la ejecución total del currículo. Estas actividades pueden estar planteadas en ejercicios teóricos cuando el resultado lo exija, o prácticas cuando esté planteado de esta forma.

Las actividades diseñadas deben guardar la proporción teóricos - prácticas propuestas en el diseño y deben mostrar coherencia con la ejecución curricular. El adecuado manejo de los tiempos y en especial el conocimiento de los resultados de aprendizaje por parte del instructor van a permitir la adecuada ejecución curricular.

Otras metodologías como la ejecución por proyectos son planteamientos que tienen una validez y justificación teórica pero que en la ejecución están llenos de impedimentos y hacen que toda la planeación sea solo papel y no responda a las necesidades reales del perfil de egreso en cuanto a la ejecución curricular.

De nada sirve tener un adecuado diseño, un buen ambiente de aprendizaje, o un instructor capacitado y con la adecuada preparación si no se garantiza o controla la ejecución curricular, ya que si esto se corre el riesgo de seguir con la tradición de la formación técnica que ha sido la de la simple transmisión de conocimientos teórico-prácticos para el desarrollo de un oficio, limitando el aprendizaje a la tradición y monotonía del tutor, sin explorar formas nuevas de aprendizaje y en especial sin aportar al desarrollo del área de formación.

Dentro de los problemas a resolver en la educación actual es la de aportar metodologías a la ejecución curricular de los planes de estudio y más aún en el sector de la educación para el trabajo y desarrollo humano, ya que es un nivel educativo subvalorado por la sociedad y en especial los académicos de la educación, pero en el

cual se forma un gran porcentaje del talento humano del país y bajo responsabilidad está la del desarrollo económico y social del país.

Entendiendo que es y el propósito de la educación para el trabajo, desde el contenido curricular y su contextualización se debe diseñar la metodología para su ejecución la cual se debe materializar en actividades coherentes con los tiempos y resultados de aprendizaje del programa.

Una de las propuestas de rediseño curricular, por tanto, como inicio para mejorar la ejecución curricular es la elaboración de un documento que evidencia la planeación y ejecución de este. Por ello, este documento se debe presentar como propuesta para trabajar en la planeación y ejecución curricular, puesto que no existe un diseño especificado por la norma. Se toman los resultados de aprendizaje y se elabora el plan de formación y evaluación que debe gestionarlo el instructor del programa.

### **3.1.6. Análisis de los estudiantes del programa de electricidad.**

#### **3.1.6.1. Plan de nivelación de competencias ingresos:**

El objetivo del **plan de nivelación** de competencias es lograr que sus estudiantes puedan alcanzar los niveles mínimos en aquellas competencias requeridas por la institución al momento de ingresar y poder facilitar así, todo su proceso de aprendizaje durante su formación académica.

Determina que todo estudiante que no haya alcanzado los niveles requeridos en las competencias evaluadas dentro del proceso de admisión debe realizar un plan de nivelación de dichas competencias durante en tiempo de inducción.

El perfil del docente que lleve a cabo estos planes de nivelación debe ser acorde a las competencias que van a nivelar.

Las competencias a nivelar son las básicas requeridas por el programa.

#### **3.1.6.2. Sugerencia dentro del rediseño curricular:**

Existe una entrevista al estudiante por parte del coordinador con el fin de mirar las competencias con las que llega el estudiante, sin embargo se sugiere un examen de las competencias básicas mencionadas. Para ello se debe contratar una empresa externa que aplique una evaluación con resultados que permitan una nivelación más objetiva de quienes ingresan a dicho programa. Y docentes competentes para trabajar dichas nivelaciones.

Igualmente una capacitación en ofimática que permita al estudiante entrar en este campo que es completamente actual: para ello se debe desarrollar un plan institucional en esto en este aspecto.

#### **3.1.7. Perfil De Egreso:**

Como se aprecia, este programa presenta las funciones concretas del egresado.

- 01 Apoyar en el diseño, desarrollo y prueba de equipos y sistemas de generación de energía y componentes eléctricos.
- 02 Administrar proyectos electromecánicos.
- 03 Supervisar la fabricación y prueba de prototipos de acuerdo con instrucciones generales y estándares establecidos.
- 04 Efectuar el control técnico de la instalación, puesta en marcha y operación de sistemas, instalaciones y equipos eléctricos.
- 05 Llevar a cabo investigación aplicada en el campo de la ingeniería eléctrica, bajo la dirección de científicos o ingenieros.

- 06 Proyectar y preparar planos de instalaciones y circuitos eléctricos basados en especificaciones establecidas.
- 07 Describir especificaciones, programaciones e informes técnicos y controlar las programaciones y presupuestos.
- 08 Inspeccionar, probar, ajustar y evaluar los dispositivos de entrada eléctrica, para garantizar la conformidad con las especificaciones y tolerancias del producto.
- 09 Calibrar equipo e instrumentos eléctricos de acuerdo con instrucciones y manuales.

Fuera de estas funciones existen otras Laborales específicas, las NCL dadas por la mesa sectorial del sector eléctrico ya mencionadas anteriormente en el contenido del programa de instalaciones eléctricas industriales.

Para ello, en la propuesta del rediseño curricular, se debe tener presente el OBJETIVO DEL PROGRAMA, el cual queda establecido en la estructura curricular del mismo, documento gtr036:

“Impartir formación técnica en el área de electricidad industrial, en un ambiente empresarial, en donde el estudiante actúe en procesos de producción, con mentalidad de trabajo de tiempo completo, suministrándole los recursos necesarios que le permitan integrarse satisfactoriamente al mundo laboral.”

Permitiendo contribuir a una mejora del perfil del estudiante.

#### **3.1.7.1. Competencias:**

El egresado es competente en las Normas de Competencia laboral determinadas en esta estructura curricular.

#### **3.1.7.1.1. Ciudadanas y ambientales:**

- Convivencia y paz.
- Participación y responsabilidad democrática.
- Pluralidad.
- Identidad.
- Valoración de las diferencias.

Se sugiere analizar el aspecto de la inclusión como un eje importante en esta competencia.

#### **3.1.7.1.2. Actitudinales y éticas salesianas, como aparece en el cuadro fundamental de Referencia de la Pastoral Juvenil Salesiana. 2014**

- Espiritualidad salesiana
- Fraternidad
- Solidaridad
- Trabajo y austeridad
- Formación permanente
- Comunicación
- Corresponsabilidad
- Identidad y sentido de pertenencia.

#### **3.1.7.1.3. Laborales generales:**

- Capacidad de trabajo en equipo
- Solucionar conflictos

- Ejercer liderazgo
- Ser pro-activo en las relaciones interpersonales
- Interactuar con otros para obtener resultados
- Habilidad para gestionar y manejar información y recursos.
- Identificar y leer oportunidades del entorno
- Manejar riesgos e incertidumbres
- Destrezas para mercadear productos y servicios
- Establecer planes y proyectos de negocios

#### **3.1.7.1.4. Fundamentación tecnológicas.**

- Conocimiento y manejo de la TIC (tecnología de información computarizada).
- Desarrolla la investigación y la actualización en temas relacionados con la informática.
- Identifica en el sector Eléctrico nuevas tecnologías.

**Se puede apreciar que el egresado tendrá un campo de acción ocupacional en varios sectores:**

- Técnico electricidad
- Técnico electricista - alta tensión
- Técnico, diseño eléctrico
- Técnico, electromecánica y redes
- Técnico, electromecánica

Sin embargo amerita estar actualizando los diferentes sectores ocupacionales del programa de instalaciones eléctricas.



### **3.1.7.2. Fortaleza del perfil del egresado:**

Se tiene una evaluación final con cada estudiante próximo a ser egresado. En donde frente a un instructor competente y certificado realiza una evaluación teórica y práctica evidenciando si tiene las competencias básicas y específicas del programa a culminar.

### **3.1.8. Aspecto para la propuesta del rediseño curricular - plan de mejora:**

Aprovechar la evaluación de egreso con el fin de que sea un insumo para el plan de mejora del programa. Los resultados obtenidos en la evaluación realizada por el instructor externo deber quedar registrados en un informe en donde se exprese los puntos, recomendaciones y ajustes del programa para los próximos egresados.

## **3.2. Difusión del programa en el mercado (Inversión, plan de mercadeo).**

### **Marketing.**

**Se propone dentro de la propuesta del rediseño curricular:** Crear el departamento de comunicaciones y relaciones públicas con el fin de potenciar los vínculos con las empresas y la ciudadanía. Se hace necesario fortalecer la publicidad entre el público; ya que por desconocimiento del campo laboral, los futuros técnicos se enfocan en carreras alternas de la industria que posiblemente se encuentran saturadas, logrando con esto, la posible ausencia de electricistas capacitados.

### 3.3. Análisis de sostenibilidad taller de electricidad

La sostenibilidad es importante ya que exige una atención urgente en cuatro campos:

- a. Las regulaciones del gobierno y los códigos de conducta de la industria requieren en las empresas la sostenibilidad de la misma, que pueden repercutir en la reputación de la empresa, en la posible pérdida de productividad.
- b. Relaciones con la comunidad: las personas de manera creciente se están volviendo conscientes de la sostenibilidad y de los impactos de las empresas y las instituciones tienen en la sociedad y en el ambiente. Un buen desempeño en la sostenibilidad puede llegar a conseguir una buena reputación con la comunidad.
- c. Imperativos de costos ingresos ordinarios: la misma sostenibilidad puede crear valor financiero mediante ingresos ordinarios mejorados y costos reducidos. La buena administración de la sostenibilidad es una buena decisión de negocios. Por lo tanto es clave identificar de las áreas lo que es bueno para la sociedad, bueno para el ambiente y bueno para la empresa.
- d. Obligaciones sociales y morales: las empresas tienen la responsabilidad de administrar las sostenibilidad. La preocupación por los impactos sociales y ambientales y las obligaciones sociales y morales han conducido a incluir la sostenibilidad dentro de las estrategias de la empresa. (Cfr. EPSTIEN, Marc. Sostenibilidad empresarial. Traductor Samuel A. Mantilla. Ediciones ECO, Bogotá 2009, introducción XXVI).

### **3.3.1. La Industria**

Hay presencia de Institutos técnicos y tecnológicos que otorgan títulos de nivel superior, en un horizonte de tiempo menor, y con una baja inversión en ambiente, (tecnología, infraestructura)

El marco jurídico y el financiamiento, no existe mayor diferenciación en los productos y beneficios ofrecidos, la diferencia se observa en la creación de valor y en las ventajas competitivas que puede generar el instituto, el desconocimiento de la obra técnica en la industria: La identidad de la marca es una ventaja competitiva para las instituciones pero no es determinante ante la oferta y los beneficios ofrecidos por las otras para captar clientes.

El costo de cambio se compensa con créditos y becas. Las políticas gubernamentales favorecen la creación y el desarrollo de institutos, pero con restricciones, hay instituciones que no han entrado en el proceso por falta de ingreso al sistema certificación de calidad, imposibilitando hacer alianzas estratégicas y permitiéndonos a la ETDH salesianas, como institución, ampliar el mercado.

Como institución tiene los ambientes propios (infraestructura, y talleres de acuerdo al contexto).

### **3.3.2. Las nuevas entradas**

Hay entrada de nuevos de competidores en alianza con otras instituciones por carencia de ambientes propicios y por experiencia, otras en cambio sí ofrecen el servicio de calidad.

Muchos competidores ofrecen el servicio educativo sin realizar previamente un estudio de mercadeo y de impacto local de acuerdo a la demanda del contexto.

La entrada de competidores globales en un mercado local dificulta la entrada de competidores locales. El auge que ha tenido la formación en el sector industrial ha hecho que muchas instituciones inicien a ofertar programas formación técnica en el sector industrial, de igual forma los pocos controles que tienen las entidades de control y los pocos requisitos exigidos para el funcionamiento hacen que exista un aumento en la oferta de formación para el trabajo.

### **3.3.3. Los Proveedores:**

Ofrecen insumos claves para nosotros. Dentro de la oferta de formación para el trabajo la ETDH - Las Escuelas Profesionales Salesianas cuenta con la capacidad de ofrecer programas en el sector industrial, debido a la infraestructura que posee y la experiencia que ha venido cultivando en este sector.

De igual forma existen otras instituciones que ofrecen programas similares, solventando la dificultad de la infraestructura con convenios para realizar etapa práctica de la formación o adecuando espacios propios en menor tamaño pero que permiten desarrollar la formación.

De igual forma el SENA como entidad estatal tiene el mayor reconocimiento en el sector educativo que La ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas ofrece lo cual hace que muchos estudiantes prefieran el respaldo de esta institución en este sector educativo.

Por otro lado un elemento que favorece el factor de negociación es la alta demanda laboral en estos sectores y la poca oferta educativa en este campo, de igual forma el prestigio y reconocimiento institucional que se tiene le favorece.

#### **3.3.4. Los Clientes.**

Existe una alta concentración de clientes por tanto el poder de negociación es alto porque existe una gran cantidad de competidores y sustitutos. Si se considera además la información y el movimiento estudiantil que se gesta en la actualidad, el poder de negociación y convocatoria aumenta, exceptuando los casos en que existe una marcada diferenciación según institución e identidad de “marca.”

El producto que se ofrece es de calidad y diferenciado en el mercado local.

En la ciudad y municipios cercanos a hay un alto número de jóvenes los cuales demandan el servicio educativo en este sector, pero de igual forma no tienen el suficiente conocimiento sobre la formación que la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas ofrece. Muchos de los clientes se orientan por la educación tradicional ofrecida en la ciudad. Por otra parte la realidad económica hace que muchos no tengan la capacidad para pagar por el servicio educativo, lo cual representa un riesgo debido a que muchos de los estudiantes no cuentan con la capacidad de pago.

Referente a las demás instituciones que ofrecen la misma formación los costos son un poco más altos lo cual hace que la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas sea competitiva en cuanto a los valores de la formación.

**Clientes:**

- Estudiantes de la media técnica que tienen convenio con la institución ETDH.
- Jóvenes que trabajan en el día y estudian en la tarde.
- Adultos cabezas de hogar que trabajan en la semana y estudian en la ETDH los sábados. Estratos entre 1, 2 y 3.
- Profesionales en disciplinas afines con necesidad de continuar su formación y crecimiento profesional.
- Empresas que solicitan capacitación para sus empleados en áreas técnicas
- Padres de familia.

**3.3.5. Intermediarios**

La ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas , cuenta con una asesoría jurídica para la normatividad de esta. Además cuenta con una empresa evaluadora de los estudiantes con el fin de medir las competencias recibidas.

**3.3.6. Competidores**

Dentro de los competidores podemos encontrar a los institutos de formación técnica y tecnológica, entre ellos:

- Tecnológico Comfenalco.
- Tecnar.
- El SENA.
- Institución Educativa Santa María.
- Institución Educativa José de la Vega.
- Institución Educativa Liceo de Bolívar.
- Elyon Yireh. Institución para el trabajo y desarrollo humano.

### 3.3.7. Los bienes sustitutos

Respecto a la oferta educativa en la ciudad, existe una amplia oferta que un momento determinado podrían convertirse en sustitutos a la formación que la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas ofrece. De igual forma el SENA como entidad estatal y gratuita se convierte en la primera opción para muchos estudiantes.

Por otra parte la falta de claridad en cuanto a la formación que se ofrece hace que los clientes no tengan claridad frente que institución escoger y se decidan por otras instituciones o programas de formación, que se pueden convertir en sustitutos en un momento determinado.

**Fortalezas:** Para poner en ejecución un programa técnico práctico, como es el taller de Electricidad, se debe contar con varios elementos fundamentales, que actualmente el taller los tienes, pero que es importante mencionar para conocer los elementos básicos con que debe operar un taller:

1. Programa aprobado por secretaria de educación. El taller de electricidad, cuenta con la Resolución número 0007 de 9 de febrero de 2012, la cual da el aval por parte de secretaria de educación de desarrollar la formación y poder emitir títulos a los estudiantes en técnico laboral en instalaciones eléctricas industriales.
2. Infraestructura. Se cuenta con 2 espacios exclusivos para desarrollar la parte teórica y práctica. Salones para lo teórico y taller para lo práctico.
3. Herramientas. Cuenta con un conjunto de herramienta pertinente para la aplicación práctica de lo aprendido, para ello el taller está dotado de lo siguiente:

N°	Herramientas
5	Bancos de trabajo trifasicos
12	Motores electricos trifasicos didacticos siemens
2	Generadores simens
2	Minitaladro para circuito electronico
1	Banco electrico 1,20ancho 260cmalto
1	Megger digital ut513

Además de estos se cuenta con inventario consumible, que se gasta dentro de la formación como cables, tubos, lámparas, etc. Para un buen funcionamiento y control de estos elementos, se cuenta con varios controles que permite llevar un seguimiento práctico y oportuno. Entre los controles idóneos aplicable se maneja un módulo de activos fijos, en donde se llevan de manera detallado los grandes equipos que tiene una durabilidad de más de un año, en el aparece la fecha de compra, valor monetario y años de vida útil. Para controlar los insumos consumible se maneja un procedimiento de compra y un kardex de control de producto.

4. Personal Idóneo. Se cuenta con un área de personal y manual de cargo que permite seleccionar los trabajadores por competencia.

Al contar con todo estos elementos y ejecutar los programas de formación se hace necesarios ofertarlos, para conseguir la población, a la cual se va a formar y que esta como retribución suministre los recursos que garanticen la sostenibilidad del taller.

Actualmente, el taller ha ido creciendo poco a poco en cuanto a la población que se atiende, para ello, se han apoyado en la inversión de publicidad radial, escrita y volanteo. Gracias a la publicidad se ha logrado un impulso en el crecimiento poblacional, como se puede apreciar en los últimos tres semestres de operación:



<b>Año</b>	<b>Cantidad de estudiante</b>	<b>% de Crecimiento</b>
2014-1	23	
2014-2	38	65%
2015-1	69	82%
<b>PROYECCION</b>		
2015-2	115	76%

**Debilidades.** A pesar de que se tiene 69 estudiante distribuido por los 5 semestre (en promedio 14 por semestre) y que esto todavía no aporta el punto de equilibrio (la ventaja es que hay una planta física que no genera arriendo), los aportes que ellos suministran, en promedio por periodo, sola alcanza a cubrir los costos de operación directa, como son mano de obra, papelería, material de formación.

Esto valores no aseguran la total sostenible, pero como en todo proceso de consolidación se necesita periodo de crisis, que permite llegar al punto de auge. Y para llegar a esos puntos de auge se seguirá utilizando estrategia de mercadeo y publicidad, además de mantener actualizado los registros de programa así como las herramientas y equipos de trabajo.

Para la propuesta para la propuesta de proyección- rediseño curricular - plan de mejora: Se ha proyectado para el siguiente semestre una población de 115 estudiantes, es decir 23 estudiantes por semestre, que es número ideal para alcanzar el punto de equilibrio.

Sin embargo frente a este análisis anterior, se debe tener presente el siguiente informe Realizado por el Ing. Jaime Castro Muñoz. **PROYECTO DE RENOVACION.**

## **AULA-TALLER DE ELECTRICIDAD INDUSTRIAL EN LA ETDH - ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS.**

El Sector Eléctrico es el conjunto de empresas y organismos que hacen posible que podamos disponer de electricidad en todo momento, tanto en casa, en el trabajo o cuando disfrutamos de momentos de ocio. El sector energético de una nación se refiere al sector de actividades que pueden ser primarias, secundarias y terciarias destinadas a la producción, innovación, manejo y venta de los productos energéticos del país.

Los recursos energéticos de un país difieren según la abundancia y variedad de los recursos naturales del área. Entre los recursos energéticos más explotados se encuentran el petróleo, el gas natural, el carbón, etc. También existen diversos tipos de productos energéticos producidos de varias formas, como la electricidad.

La columna vertebral del Sector son las Compañías Eléctricas que representan una parte muy importante de la industria en Colombia. Como cualquier empresa, además de operar sus instalaciones, también se encargan de obtener los recursos financieros para su actividad. Es importante destacar que las empresas eléctricas son las que realizan mayores inversiones materiales de toda la economía y que la recuperación de estas inversiones se lleva a cabo en plazos muy largos de tiempo, desde 25 a más de 40 años. Estas compañías son también, un importante motor de empleo. Es el sector empresarial que más clientes tiene en todo el país y es que todos nos beneficiamos de la energía eléctrica.

El Sector Eléctrico se completa con los organismos reguladores específicos del sector: Ministerio de Minas y Energía, Turismo y Comercio, otros, y los Operadores de

Mercado del Sistema. El primero gestiona el mercado mayorista de electricidad al que todas las empresas generadoras están obligadas a ofertar su producción y el segundo realiza la coordinación técnica para asegurar que producción y demanda coinciden en todo momento, ya que la electricidad no se puede almacenar, hay que producirla según la demanda.

Al ser la electricidad un bien que no puede almacenarse tenemos que ser conscientes de que cada vez que se enciende un interruptor estamos poniendo en marcha una central.

La infraestructura energética es un entramado que ha llegado a ser tremendamente complejo, es una de las bases sobre las que se asienta nuestra sociedad. El correcto funcionamiento del tejido energético es básico para que un país pueda desarrollar su actividad y de su desequilibrio se derivan consecuencias que se miden por millones de dólares en pérdidas.

Existen muchos argumentos sobre si en verdad se debiese privatizar este sector que significa una gran parte de los ingresos nacionales en muchos países. Las tres principales razones que impulsan a la gente a pensar en contra de ello son:

- La **extranjerización**: la compra y control del sector de forma total o parcial por parte de empresas privadas extranjeras.
- La **monopolización**: el dominio *de facto* de una sola empresa privada sobre todas las demás, en la que los recursos e ingresos se dirigen a una sola empresa.
- El **desempleo**: aunque nuevas empresas privadas traerían nuevos empleos consigo, miles de trabajadores que anteriormente se encontraban en las empresas gubernamentales quedarían sin trabajo.

- Otros datos de Colombia:
  - **País:** Colombia.
  - **Capital:** Bogotá.
  - **Población:** 46,857,930 (Fuente: DANE)
  - **Ubicación y localización Geográfica: Coordenadas: 4° 39´ N 74° 3´ O.**
  - **Idioma Oficial:** Español.
  - **Moneda:** Peso.
  - **Superficie:** 1, 141,748 km<sup>2</sup>, de tierras emergidas y 928,660 km<sup>2</sup> de áreas marítimas.
  - **Número de Departamentos: 32**
  - **Hora Oficial: GMT-5.**
  - **Acuerdos Comerciales y TLC:**
    - Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC (EFTA).
    - Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y Canadá
    - Asociación Latinoamericana de Integración - ALADI
    - Acuerdo Colombia - Chile
    - CAN - Mercosur
    - Comunidad Andina
    - Centroamérica y Caribe
    - Acuerdo de Asociación CAN - UE

**Fuente: Ministerio de Comercio**

### **3.3.8. Actualidad**

Con la expedición de las leyes 142 y 143 de 1994, el sector eléctrico nacional ha vivido cambios trascendentales encaminados a fomentar la competencia en el mercado, tales como la desintegración vertical y la separación de actividades. De igual forma, se ha pasado de un Estado en el ejercicio de sus funciones como ente regulador, planeador y de control, a uno centrado en la fijación de lineamientos de política y la delegación de las responsabilidades anteriormente citadas a la CREG, UPME y SSPD. También es de resaltar, la inclusión de agentes e inversiones privadas en las empresas estatales y nuevos proyectos de infraestructura. Asimismo, todos estos factores han estimulado un gran dinamismo en el sector, convirtiéndolo en uno de los referentes institucionales y regulatorios para otros servicios públicos e infraestructura, así como uno de los ejes de la locomotora que el Gobierno Nacional ha definido en el Plan Nacional de Desarrollo de los últimos años: 2011-2014 , 2014 – 2018, etc...

El Congreso de la República a través de diferentes leyes, en particular las Reformas Tributarias y de los dos últimos Planes de Desarrollo, ha venido modificando la vigencia y uso de las fuentes de los fondos gubernamentales creados con destinación específica para la normalización de redes (PRONE), energización de Zonas Rurales Interconectadas (FAER) y no Interconectadas (FAZNI) y cubrimiento del consumo de los usuarios ubicados en zonas especiales (FOES).

Como se puede apreciar el ejercicio de electricista en Colombia tiene muchos renglones para ejercerla, ya sea: domiciliaria, comercial, industrial, generación,

distribución, transmisión, comercialización, y muchos otros campos, generando así, un sin número de posibilidades de trabajo.

Este mercado laboral es regulado por diferentes leyes como: Constitución Política de Colombia, Ley 19/1990, Decreto 991/1991, Decreto 0277/1993, Ley 842/2003, Ley 1264/2008, Ley 50/1990.

Con los datos anteriores nos está indicando el Legislador la GRAN responsabilidad que tiene el Electricista ante la Sociedad, y además, que para ejercerla hay que tramitar o sacar TARJETA PROFESIONAL como ELECTRICISTA, SEGÚN CATEGORIAS DE ACUERDO A LEY.

Teniendo en cuenta la legislación, que se hace extensiva a los Ministerios de Trabajo y de Educación, sale a contexto la FORMACION PROFESIONAL COMO ELECTRICISTAS, en sus diferentes alcances de acuerdo a los planes y programas que se ofrecen en Colombia , ya sea formación FORMAL o formación NO FORMAL.

Es decir que dependan del Ministerio de Educación o del Ministerio de trabajo en su orden, en este último: el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA -.

Las instituciones de educación, a su nivel, velaran por cumplimiento de los preceptos establecidos por ley, con el firme propósito de formar profesionales en electricidad, que sean útiles a sí mismos, como a la sociedad, con un ejercicio ético.

Dentro de este orden de ideas, LA ETDH - ESCUELAS PROFESIONES SALESIANAS, viene desarrollando parte de este mandato en sus instalaciones ubicadas en el centro de la ciudad de Cartagena, sector amurallado, orientando procesos de aprendizaje en electricidad a nivel de técnico desde hace varios años.

Contando con instalaciones adecuadas y dotación de implementos para las prácticas de los alumnos, con largo tiempo de servicio.

### **3.3.9. Replantear y Renovar.**

En este momento SE PLANTEA LA NECESIDAD DE ACTUALIZAR toda la infraestructura referente a electricidad, dado los cambios tecnológicos que se han registrado en el mundo por los avances de las investigaciones en nuevos productos y servicios aplicados a la parte de la electricidad, dando como resultado cambios de implementos o artefactos eléctricos más eficientes, es decir, con el “boom” de la Eficiencia Energética, Calidad de la Energía, y Calentamiento Global; generando nuevos métodos de conexiones, nuevas herramientas de trabajo manual como industrial, nuevas normas de Seguridad en el Sector Eléctrico, nuevos equipos de seguridad para trabajar, en fin FORMAR ELECTRICISTAS acorde con los avances para prestar un Servicio Eficiente y sobre todo SEGURO para el USUARIO FINAL.

Para ello el Legislador Emitió un Reglamento Eléctrico, llamado :: REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS, RETIE, lo mismo que el REGLAMENTO TECNICO DE ILUMINACION Y ALUMBRADO PUBLICO, RETILAP.

Así mismo, también está la NTC 2050 Código eléctrico colombiano, todos ellos de obligatorio cumplimiento en el territorio Nacional.

Por tal motivo, los directivos de la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas, están tomando cartas en el asunto para estar a tono con los nuevos tiempos, me solicitaron

mis servicios para cumplir con las expectativas planteadas, y poder mejorar y prestar un excelente servicio de formación a la comunidad, en el presente y futuro próximo.

Se realizaron varias visitas al aula-taller con el fin de observar y tomar nota de lo existente y plantear la posible solución de acuerdo a los planes académicos que se desarrollan en la institución.

- El aula-taller existente, tiene las siguientes dimensiones: 4,6 metros de ancho y 15,6 metros de largo.
- Hay 5 mesones para estudio y taller de prácticas.
- Hay 4 tableros-módulo de prueba verticales, con cuadros independientes y móviles, donde están los instrumentos de medida, fuentes de poder, tensión a 220/120V.
- Hay 2 bancos de pruebas, con algunos instrumentos de medida eléctrica.
- Se tiene armario con algunas herramientas de trabajo: destornilladores, alicates, pinzas, arco de segueta y otros.
- También hay un almacén con diferentes elementos eléctricos, laboratorio de electrónica, implementos para prácticas de neumática de la Festo, y otros elementos de electrónica.

Es de anotar que casi todos los artefactos descritos están en condiciones de obsolescencia y deterioro manifiesto por el uso durante largo tiempo sin reposición y/o mantenimiento manifiesto.

Lo mismo se da con los instrumentos de medida para electricidad y mucha de la herramienta manual y eléctrica.



### **3.3.10. Recomendaciones.**

Se debe llevar a cabo:

- 1- Replantear los circuitos del aula – taller de electricidad.
- 2- Identificar los circuitos del mismo.
- 3- Elaborar diagramas unifilares
- 4- Realizar planos eléctricos (levantamiento)
- 5- Ubicación de cuadros de carga.
- 6- Sistema de iluminación normal y de emergencia.
- 7- Mediciones de iluminación.
- 8- Identificación de áreas críticas.
- 9- Señalización de seguridad. (TODO lo anterior con base en el RETIE, RETILAP, NTC 2050, y lo que señale el ministerio para este tipo de formación)
- 10- Definir área de almacén por sectores:
  - Herramientas
  - Instrumentos de medida
  - Artefactos eléctricos
  - Conductores eléctricos
  - Herramientas manuales
  - Herramientas eléctricas
  - Implementos de seguridad para electricistas
  - Otros elementos auxiliares para trabajo en electricidad.

11-Verificar las mesas-bancos de trabajo, si cumplen recomendaciones ergonómicas.

12-El estado de la construcción: paredes, techo, puertas, ruido, Olores, polvillo en suspensión, temperatura, grado de humedad, colores de la pintura.

13-Equipos de gran tamaño que se coloquen dentro del área de Estudio-trabajo, que sean seguros para todos.

Con el propósito de **MEJORAR EL AMBIENTE**, es necesario que se **RETIREN** todos los artefactos y elementos de Electrónica, pues estos YA cumplieron su VIDA UTIL, ocupan un espacio que se necesita para el mejoramiento del ambiente de formación en electricidad.

Lo mismo que con los elementos de NEUMÁTICA, sucede lo mismo que con los de electrónica. Cabe anotar que se puede hacer contacto con la Cia FESTO, con el objetivo de ACTUALIZAR el pequeño laboratorio de neumática, en estos casos ellos tienen muy buenas ofertas.

También se debe valorar un sin número de elementos que se encuentran en el ambiente de electricidad, que en realidad son “**basura**” y no prestan NINGUN servicio, lo que hacen es contaminar el entorno y **puede ser perjudicial para la salud** de las personas que entran y están estudiando electricidad, y en algún caso pueden ser peligrosos para la integridad de los usuarios del aula-taller de electricidad.

14-Las estructuras de los bancos de prueba y módulos de medida que se encuentren en muy buenas condiciones se pueden utilizar mediante un PROYECTO DE INNOVACION realizado por los mismos alumnos, a los que se les suministrara todo lo

necesario, como la compra de los instrumentos de medida, terminales y accesorios para los tableros mencionados (Pues los instrumentos y accesorios que están allí , están vencidos y obsoletos), y así quedan modernizados y actualizados, para beneficio de la misma Institución como para la comunidad que requiera sus servicios.

15-Para la implementación del taller en cuestión para 25 alumnos se necesita.

### **Instrumentos y otros**

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>
Voltímetro para tablero análogo	08
Amperímetro para tablero análogo	08
Cosenofimetro para tablero análogo monofásico	06
Watimetro de 1000W(con escala) análogo	08
Megger hasta 1000Voltios con escala	06
Teluometro	03
Luxómetro	03
Ohmímetro con escalas	03
Pinza voltiamperimetrica	06
Analizador de redes trifásico y monofásico	01
Cámara infrarroja	01
Termómetro laser	03
Careta transparente (visor)	25
Gafas de seguridad transparentes	25
Detector de tensión sin contacto	10
Taladro percutor hasta 13mm	05
Destornillador eléctrico	05
Video bean	01
Televisor con conectores última tecnología	01

## Herramientas y Otros

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>
Juego de destornilladores aislados a 1000 Voltios	05
Alicate universal aislado 1000V	10
Cortafrío aislado 1000V	10
Cuchillo para electricista de 1000V	10
Pinza punta redonda de 1000V	10
Juego de llaves de boca fija de 1000V	05
Alicate cortacables aislado de 1000V	05
Alicate de apertura múltiple de 1000V	05
Llave de boca fija juego de 1000V	04
Llave ajustable de 10000V	05
Arco de segueta aislado de 1000V	10
Tijera para electricista para 1000V	25
Alfombra aislante para 5000V	10
Guantes de algodón	30
Pelacables automático para 1000V	06
Pinza de seguridad para 1000V	10
Tijera para tubos de plástico de 1000V	10
Alicate para terminales aislados para 1000V	06
Alicate para terminales aislados para 1000V	05
Cinzel para electricista	10
Martillo de 1000Grs	10
Juego de botadores	03
Centro puntos	06
Letras y números de golpe (juego)	02
Pistola de calor 800°C	04
Llave dinamométrica aislada para 1000V	05

Fluxómetros 5m	05
Juego llaves Allen aisladas para 1000V	03
Prensa de banco mediana	06
Malla tiracables de acero 6 -9	04
Malla tiracables 9- 12	04
Motores monofásicos 220/120V 375W	04
Motores trifásicos 220/440V 750W	04
Motor trifásico de 2 potencias 220V 750W	04
Transformador de 1000W 220/120V	04
Transformador de 800W 120/12V -0-12V	04
Transformador trifásico 1000W 220V/440V	04
PLC 4 entradas 4 salidas a rele 120V	04

**(Nota 1:** el valor de 1000V, se refiere al nivel de aislamiento eléctrico que deben tener las herramientas para trabajo con electricidad.)

**(Nota 2: Dentro de los avances e innovaciones tecnológicas se irán adoptando y dotando el aula-taller con los mismos, para su implementación dentro de la formación técnica en electricidad.)**

El tamaño del ambiente de formación técnica debe ser de aproximadamente 100M<sup>2</sup>, o mayor hasta 200M<sup>2</sup>. Distribuyéndose el espacio en: aula, taller y almacén. Puede ser recto, en forma de ELE o en forma de cuadros, según gráficos (cfr. anexo 6. Plano de los modelos de taller de Electricidad industrial).

Las dimensiones se adoptaran según los espacios disponibles con el propósito de que el ambiente de estudio general sea confortable e invite al estudio y desarrollo de capacidades cognoscitivas por parte de los alumnos.

Además se **debe tener**, acceso a una sala que tenga al menos 20 computadores, con conexión a internet, y hacer uso de las TIC.

Se debe tener programas de electricidad específicos como: dibujo eléctrico- AutoCAD, cálculo de iluminación-Dialux- , diseño de circuitos eléctricos, simuladores de circuitos eléctricos, automatización, Control y Robótica, Neumática e Hidráulica Mecanismos equipamiento de uso para que el trabajo del electricista sea más expedito.

En otras palabras los famosos SOFTWARE, que en el mercado hay un sin número de ofertas, para aplicar en los diferentes temas del ejercicio de la profesión del electricista a petición del usuario final.

Dentro del trabajo, **NO hay que olvidar** un componente primordial como **es la seguridad en el trabajo como electricista, pues** va de la mano con la preparación como futuros técnicos profesionales electricistas.

Finalmente se espera que se realicen las adaptaciones recomendadas para el buen ejercicio de la formación que imparten las Escuelas Profesionales Salesianas.

### **3.4. Propuesta de Rediseño Curricular. Planeación y ejecución.**

La integralidad de la calidad de un programa técnico esta determinada por diferentes elementos. Luego del análisis de fortalezas y debilidades del Programa de Instalaciones Eléctricas en sus aspectos prácticos, es importante destacar el elemento curricular. Por tanto, y para complementar el plan de mejora continua, seguidamente se presentan los documentos sugeridos para la realización de un diseño curricular acorde con lo expuesto y que funcione como regulador de calidad del programa.

Este diseño se presenta como propuesta para trabajar en la planeación y ejecución curricular, puesto que no existe un diseño especificado por la norma. Se toman los resultados de aprendizaje y se elabora el plan de formación y evaluación que debe gestionarlo el instructor del programa. Como nota se resaltar que el diseño debe ejecutarse y revizarse constantemente.





3)realizar adecuadamente la instalacion conectando los elementos que conforman el sistema de puesta a tierra.																			
4)interpretar los planos electricos de acuerdo a la simbologia y especificaciones tecnicas de montaje o instalacion del sistema spt																			
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Fisico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto		NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias																

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador



	los sistemas de iluminacion										
	8)analizar el trabajo util de los sistemas de iluminacion reportando datos.										
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto	NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias									

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
Firma del Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del Coordinador



	elementos como tuberías, uniones, etc para realizar la cometida teniendo en cuenta los parámetros establecidos											
	11) Conectar equipos y componentes del sistema de acuerdo con los procedimientos establecidos											
	12) instalar adecuadamente los equipos de trabajo de la instalación correspondiente a aparatos de maniobra, aparatos de protección, conexión y consumo											
	13) Realizar los análisis de factibilidad de la instalación											
	14) verificar los procedimientos técnicos del funcionamiento de la instalación teniendo en cuenta los parámetros establecidos.											
	15) Montar los componentes, según especificaciones de diseño											
	16) verificar la función adecuada uno de los componentes que hacen parte de la instalación (aparatos de maniobra-consumo-protección y conexión)											
	17) realizar las pruebas correctamente teniendo en cuenta los procedimientos											

	establecidos																			
	18) Utilizar adecuadamente los instrumentos de medida para revisar el funcionamiento de la instalacion (amperímetros, voltímetros, etc.)																			
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento			(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto			NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias														

**Observaciones:**

--

\_\_\_\_\_  
Firma del Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador



materiales y herramientas, según parámetros definidos para su almacenamiento y transporte																				
22) organizar y preparar las herramientas teniendo en cuenta los parámetros establecidos bajo el documento de especificación técnica																				
23) Preparar los elementos logísticos requeridos según la construcción de la instalación																				
24) organizar los elementos que se requieren para implementar en la instalación																				
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto		NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias																	

**Observaciones:**

--

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador





27) redactar de forma adecuada los informes de la instalacion de las acometidas de acuerdo a la norma																			
28) verificar correctamente los resultados de campo basandose en los planos de funcionamiento mediante los aparatos electricos de medida																			
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto		NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias																

**Observaciones:**

--

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador







diseño establecidos																				
37) instalar las estructuras y elementos como tuberías, uniones, etc para realizar la cometida teniendo en cuenta los parámetros establecidos																				
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto			NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias																

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador



adecuadamente cada uno de los instrumentos (voltmetro, ampermetro, ohmímetro) referente a su posición de medida													
41) medir correctamente con los instrumentos adecuados para la verificación y registro de las medidas													
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Físico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto	NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias											

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador





44) verificar la funcionabilidad de cada uno de los componentes electricos antes de su instalacion														
45) conectar componentes y equipos de acuerdo a los diseños y especificaciones tecnicas														
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Fisico (2) Tipo: (C): Conocimiento / (D): Desempeño / (P): Producto	NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias												

**Observaciones:**

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador



48) analizar los componentes electricos durante el funcionamiento de la instalacion																				
49) determinar el funcionamiento del circuito en su puesta en marcha																				
Para los casos en que la valoración de la evidencia no sea satisfactoria, se debe diligenciar el formato de actividades complementarias / Plan de mejoramiento	(1) Medio: (D) Digital / (F) Fisico (2) Tipo: (C): Conocimiento /(D): Desempeño / (P): Producto	NOTA: El formato lo diligencia el aprendiz e instructor por fase del proyecto. Debe actualizarlo de forma permanente y hace parte del portafolio de evidencias																		

**Observaciones:**

--

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Instructor

\_\_\_\_\_  
Firma del  
Coordinador

### 3.5. Una Luz Que Ilumina a Cartagena. Proyección social.

Dentro del estudio realizado en el desarrollo curricular se encuentra una actividad de proyección social que la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas, en el programa de electricidad, ha venido realizando. Se evidencia como complemento de la teoría y la práctica del Programa de electricidad y es la esencia del cambio social que se quiere general a partir de la educación.

Como tal la actividad se ha venido realizando desde e 2009 y tiene como título :  
“Una luz que ilumina a Cartagena”. Es preciso decir que a partir de esta actividad, en la modalidad de INSTALACIONES ELECTRICAS RESIDENCIALES EN BAJA TENSION, impartida en La ETDH - ESCUELAS PROFESIONALES SALESIANAS DE CARTAGENA, bajo la orientación del instructor; con los estudiantes de la ETDH, se ha logrado llegar a la comunidad bolivareense y sobre todo a los corregimientos del mismo (CAÑAVERAL, SANTA ROSA, SINCERIN, ARROLLO GRANDE, BARRIO EL POZON, OLAYA, NELSON MANDELA) partiendo de un proyecto de obra social.

Este actividad permite darle un poco de calidad a la formacion técnica de los estudiantes en el proceso de formación; ya que el estudiante se apoya de las herramientas básicas del aprendizaje en INSTALACIONES ELECTRICAS EN BAJA TENSION, teniendo en cuenta la SEGURIDAD INDUSTRIAL, LA NORMATIVIDAD TECNICA COLOMBIANA Y EL REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

Esta actividad tiene unos objetivos puntuales:

- Minimizar la accidentalidad y los riesgos de origen eléctrico que puedan originar desastres, sufrimiento a causa de anomalías en las redes electricas en mal estado, que pueden ser detectadas y corregidas a tiempo por personal capacitado.
- Sensibilizar a los usuarios de la energía eléctrica, propietarios de establecimientos, viviendas, etc sobre el uso adecuado de la energía y hacerle ver cuándo y dónde se les puede estar originando una falla en su sistema eléctrico residencial.
- Buscar el mejoramiento en el estilo de vida de las comunidades que carecen de recursos para tener o poseer sus instalaciones eléctricas internas en buen estado.

- Especialmente que los estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos durante el programa de formación, para adquirir las competencias, la agilidad y destreza en el trabajo.

Es un compromiso social para prevenir accidentes eléctricos futuros en estas localidades que se encuentran en alto riesgo y pobreza.

En la galería fotográfica (Anexo 7) se aprecia el estado en el cual se encontraron algunas de las instalaciones eléctricas, permitiendo evidenciar el trabajo realizado por los estudiantes, el antes y el después.

Como tal es una gran fortaleza para la institución.

Se aprecia en esta experiencia varios elementos importantes:

1. El compromiso de los estudiantes en aplicar sus conocimientos de manera profesional.
2. El manejo y la propiedad con los temas de prevención y recomendaciones a la comunidad.
3. El aporte preventivo a la comunidad y de paso hacia la toma de conciencia personal para aplicarlo en sus propios ambientes.

### **3.5.1. Sugerencias para fortalecer dentro del proyecto:**

Se sugiere que la actividad se determine como un proyecto institucional que parta desde una organización tanto desde la gestión administrativa, gestión académica de la ETDH con el fin de fortalecerla con un presupuesto propio para este proyecto.

Fortalecer a partir de un documento los temas que se den en las charlas hacia la comunidad donde se lleve la proyección del programa.

Proyectar el trabajo a la socialización con los niños y jóvenes con el fin de tomar conciencia de la responsabilidad del buen uso de la electricidad. Se recomienda el manejo de medios didácticos con los niños y jóvenes del sector.

## CONCLUSION

Es necesario abordar de manera urgente un plan de mejora del programa de electricidad. Las evidencias presentadas a partir del diagnóstico, permiten mostrar que es necesario una propuesta de rediseño curricular ajustado a la normatividad, al contexto de la zona, a las exigencias del campo laboral e industrial.

El programa de electricidad tiene sus fortalezas, de las cuales no se pueden descuidar sino que amerita estar pendiente de ellas, de su aplicación, actualización y constante revisión. Sin embargo, las evidencias presentadas en el diagnóstico, permiten apreciar que a corto y mediano plazo se requiere de unas intervenciones desde diferentes ángulos: económico, académico, administrativo, desde recursos humanos, salud ocupacional. Las recomendaciones presentadas, aplicables y viables dentro de un rediseño curricular y de un plan de mejora de revisión continua, sugieren sentarse a elaborar un programa institucional a corto y mediano plazo.

Un programa donde el ambiente de trabajo no disponga de los mínimos elementos que favorezcan el aprendizaje no permitirá formar el egresado idóneo con las competencias que se requieren en el campo laboral. Herramientas que requieren darse de baja, actualización de los módulos y replantearse el diseño del ambiente de aprendizaje logrará que el programa sea cada vez más atrayente.



La actualización y capacitación de los instructores es indispensable puesto que será competente para la enseñanza pedagógico de los estudiantes. El relacionar saber saber, saber hacer y el saber ser es primordial dentro de un ambiente técnico.

Se requiere del trabajo mancomunado de las gestiones, puesto que todas son responsables del desarrollo del currículo.

Por su trayecto histórico, La ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas deben estar actualizándose en los equipos, revisando la documentación del programa y sus mejoras al diseño curricular, permitiendo crear un perfil de egresado coherente con lo que pide el mundo del trabajo, competentes, con sentido crítico y transformador de los ambientes.

La ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas no pueden quedarse relegadas. El rediseño curricular, el plan de mejora, las recomendaciones presentadas en los puntos que se trabajaron no pueden pasar de largo. Con ellas se permitirá un reajuste de diseño curricular y estar actualizándose constantemente para estar a la vanguardia y competentes frente al mercado laboral que se oferta a los jóvenes.

La socialización al equipo de calidad, a los coordinadores de gestión junto con el rector de los resultados de la investigación y la presentación de la propuesta colectiva permitirá a las gestiones tomar las medidas respectivas para que el programa de instalaciones eléctricas pueda ser un programa con un rediseño curricular aplicable en la ETDH - Escuelas Profesionales Salesianas y como punto de referencias para los programas de la obra Salesiana en diferentes departamentos donde se encuentra.

#### 4. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

BADILLA SAXE, Eleonora. Diseño curricular: de la integración a la complejidad. Curriculum design: from integration to complexity. Volumen 9, Número 2 pp. 1-13. COSTA RICA. Este número se publicó el 30 de agosto 2009. En: <http://reforma.fen.uchile.cl/Papers/Dise%C3%B1o%20Curricular%20De%20la%20Integraci%C3%B3n%20a%20la%20Complejidad%20-%20Badilla.pdf> consultada el 14 de agosto de 2016.

Camacho Gironda, Carlos Aníbal. (2014). La epistemología del trabajo y la educación para el trabajo. Doctor en Ciencias y Humanidades Ingeniero agrónomo Docente e investigador de la Universidad Pública de El Alto (UPEA) Escuela Militar de Ingeniería (EMI) [ca\\_gironda@yahoo.es](mailto:ca_gironda@yahoo.es) Recibido / Received: 02/11/2014. Aceptado / Accepted: 20/12/2014.

Constitución Política art 1 ley 115 y art 67.

Cuadro fundamental de referencia de la Pastoral Juvenil Salesiana. (2014) Ed. Don Bosco-Centro Grafico Salesiano, Cuenca, Ecuador.

Díaz Barria Areceo, Frida. Y Hernández Rojas, Gerardo. Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación. Edición, McGrawHill. México 2010. V.) En: ([http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)) consultada el 10 de agosto de 2016.

Escuelas Profesionales salesianas. (16 de febrero de 2014). *Pei etdh. Pei etdh* . Cartagena, bolivar, colombia: escuelas profesionales salesianas.

Escuelas Profesionales Salesianas. (12 de 02 de 2012). Diseño Curricular .  
*Instalaciones Electricas Industriales* . Cartagena, Bolivar, Colombia: Escuelas  
Profesionales Salesianas.

Escuelas Profesionales Salesianas. (3 de agosto de 2011). Organigrama  
institucional. *Organigrama institucional* . Cartagena, Bolivar, Colombia: Escuelas  
Profesionales Salesianas.

Escuelas Profesionales Salesianas. (10 de junio de 2011). Manual de  
responsabilidades y funciones. . *Manual de responsabilidades y funciones*. Cartagena,  
Bolívar, Colombia: Escuelas Profesionales Salesianas.

EPSTIEN, Marc. (2009). Sostenibilidad empresarial. Traductor Samuel A. Mantilla.  
Bogotá. Ediciones ECO.

Guía 29. (2008). Educación para el trabajo y el desarrollo humano. Verificación de los  
requisitos básicos de funcionamiento de programas de ETDH.

Institución de educación para el trabajo y desarrollo humano. Escuelas profesionales  
salesianas. Estructura curricular. Programa: técnico laboral en instalaciones eléctricas  
industriales. GTR036

Méndez Álvarez, Carlos Eduardo. (2014) METODOLOGIA, Diseño y Desarrollo del  
proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. México, Ed, Limusa. 4  
ed.

Ministerio de Comercio <http://www.tlc.gov.co/publicaciones.php?id=5398>

Ministerio de Educación Nacional. 2008. Documento nº 6. Educación para el trabajo y desarrollo humano. Diseño y ajuste de programas de formación para el trabajo bajo el enfoque de competencias.

Ministerio de Educación Nacional Decreto No. 4904 (Diciembre 16 de 2009)  
Ortegón Criollo, William Oswaldo; Sánchez Palma, Katya Leonor; y Camacho Rodríguez, Luz Dary. (2013). Curso de profundización gerencia del talento humano. Universidad Abierta y a Distancia. Recuperado de [http://datateca.unad.edu.co/contenidos/101110/EnLinea/leccin\\_1\\_qu\\_son\\_las\\_normas\\_de\\_competencia\\_laboral.html](http://datateca.unad.edu.co/contenidos/101110/EnLinea/leccin_1_qu_son_las_normas_de_competencia_laboral.html)

PÉREZ CALDERÓN, Urías. (1989) Educación Tecnología y Desarrollo (Puntos de discusión). Bogotá: UPN.

NTC 2050 Código eléctrico colombiano. 2008

Plan Nacional de Desarrollo. Años: 2011-2014, 2014 – 2018

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, Retie, 2004.

Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, Retilap. 2010.

Sena. Observatorio Laboral y Ocupacional recuperado de <http://observatorio.sena.edu.co/>.

SACRISTÁN, Gimeno. y PÉREZ GÓMEZ. Diseño del curriculum, diseño de la enseñanza. El papel de los profesores Tomado de: Comprender y Transformar la Enseñanza. En: [http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Evaluacion/Eval\\_Ense.pdf](http://www.lie.upn.mx/docs/Especializacion/Evaluacion/Eval_Ense.pdf) consultada el 17 de Agosto de 2016.

Tibaduiza Rodriguez, Oscar. (2013). Técnicas de evaluación por competencias. Herramientas de Evaluación Virtual. Bogotá, Ed.SEM.S.A.S.

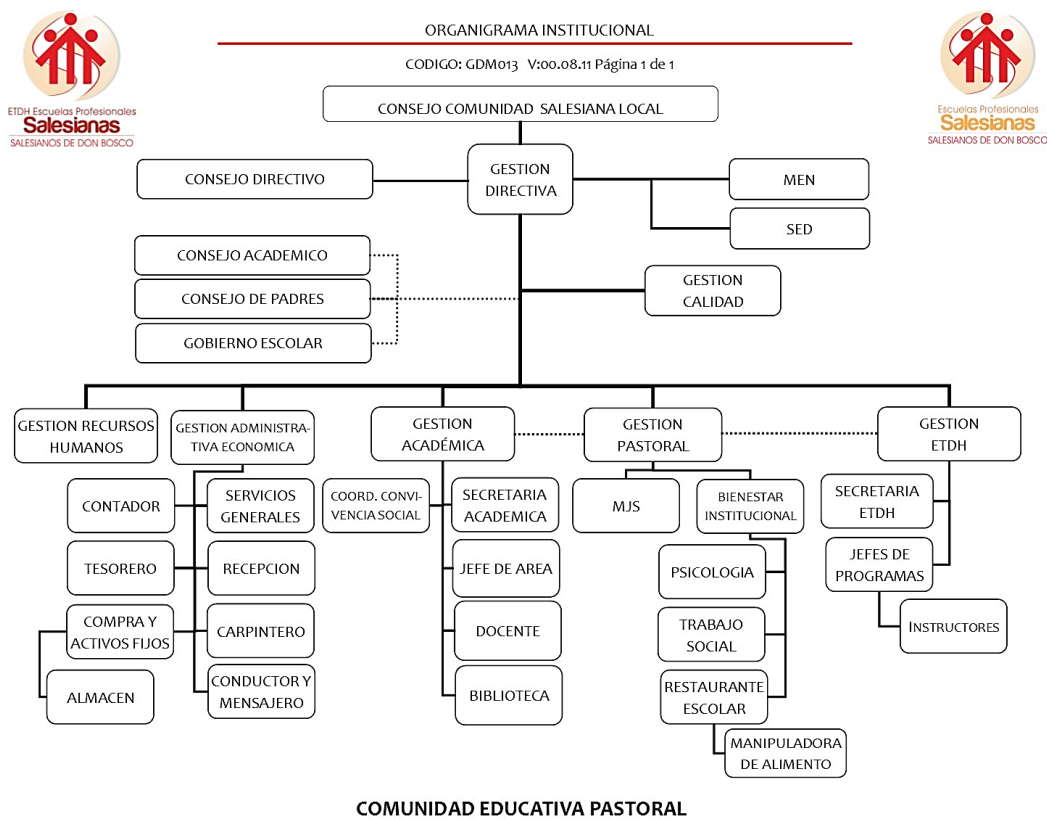
VARGAS JIMÉNEZ, Sirio Antonio. Fundamentos conceptuales del diseño curricular

.el diseño curricular y las expectativas educativas en el umbral del siglo XXI. Cuba-  
Adaptación con fines académicos.1997. En:

[http://huitoto.udea.edu.co/vicedoce/comites/rediseno\\_curricular/documentos/semi\\_06.html](http://huitoto.udea.edu.co/vicedoce/comites/rediseno_curricular/documentos/semi_06.html). Consultada el 12 de Agosto de 2016.

## 5. Anexos

### 5.1. Anexo 1. Organigrama Institucional



## 5.2. Actas – Evidencia reuniones

### Actas del Organigrama

ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 Vt 0010411 Página 1 de 3



Nombre del Acta: Organización – Organigrama ETDH		Acta N°: 04
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: Mayo 14 de 2015
1. PARTICIPANTES:		Hora: 3:00 p.m.
Nombre:	Cargo:	Institución:
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Joan Navas	Instructor Mecánica	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Homerlys Castilla	Instructor Sistemas	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Ahimelec Barraza	Instructor Soldadura	Escuelas Profesionales Salesianas
6. Jhonatan Ortiz	Instructor Electricidad	Escuelas Profesionales Salesianas

#### 2. OBJETIVO:

Determinar la posición de la ETDH de las Escuelas Profesionales Salesianas dentro del organigrama institucional.

#### 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Se estableció una reunión con el equipo de calidad para dejar claro la ubicación de la Etdh y presentar las recomendaciones a los diferentes perfiles.

Los jefes de programas y el equipo de calidad se reunieron para determinar el lugar de la ETDH dentro del organigrama de las Escuelas Profesionales Salesianas teniendo en cuenta sus características académicas, administrativas y de políticas institucionales.

La reunión inicia con la presentación del objetivo del trabajo y sus objetivos específicos. Se comienza con la presentación de cada uno de los integrantes y se comienza con la presentación del organigrama en pantalla. Cada uno lo analiza y después el coordinador hace la presentación general de este con el fin de generar el diálogo. Se presentan los siguientes puntos.

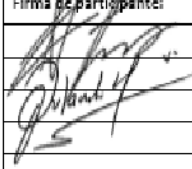
## ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: CTR004 Y: 0000441 Página 2 de 3



- El organigrama es uno solo que incluye la gestión de las Escuelas Profesionales Salesianas y la ETDH, portanto es indispensable el trabajo mancomunado.
- Al ver cada gestión se observa que hay siete gestiones que se proceden a ser explicadas por el coordinador técnico y la coordinadora académica. Se recomienda por parte del rector centrarse en el caso de la Etdh. Se evidencia las características de las escuelas y la Etdh.
- Se evidenciat no hay evidencia de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, aunque se tiene el plan de trabajo de esta gestión no aparece en el cronograma.
- Desde el campo de secretaria no hay claridad en la agilidad de esta, se menciona en el grupo como un proceso lento.
- Sobre los jefes de programa hay inconsistencia en el no seguimiento del programa y en la actualización de los instructores al revisar las hojas vida de estos.

4- COMPROMISOS:	FECHA	RESPONSABLE	ESTADO
Revisión de perfiles		Gestión de Calidad	En proceso
Revisión de Gestiones		Cada gestión	En proceso
Actualización de datos por parte de los instructores		Instructores	En proceso
Próxima Reunión por definir			

Elaborado por: <u>Semina Espinosa</u>		Cargos: Secretaria
E-mail: <a href="mailto:salesianos-ctdh@gmail.com">salesianos-ctdh@gmail.com</a>		
Firma de participante	E-mail	Telefono:
		



ACTA DE REUNION ETOH

CODIGO: CTRee4 V: 00.04.11 Pagina 3 de 3



<i>Alvaro Berruz</i>		
<i>[Signature]</i>		
<i>[Signature]</i>		
<i>[Signature]</i>		

## ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 1 de 2



Nombre del Acta: Organización – Organigrama ETDH		Acta N° 05
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: Mayo 28 de 2015
1. PARTICIPANTES:		Horario: 3:00 p.m.
Nombre:	Cargo:	Institución:
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Joan Navas	Instructor Mecánica	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Homerlys Castilla	Instructor Sistemas	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Ahimelec Barraza	Instructor Soldadura	Escuelas Profesionales Salesianas
6. Jhonatan Ortiz	Instructor Electricidad	Escuelas Profesionales Salesianas

## 2. OBJETIVO:

Determinar la posición de la ETDH de las Escuelas Profesionales Salesianas dentro del organigrama institucional.

## 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Los jefes de programas y el equipo de calidad se reunieron para determinar el lugar de la ETDH dentro del organigrama de las Escuelas Profesionales Salesianas teniendo en cuenta sus características académicas, administrativas y de políticas institucionales. Esta reunión es complementaria a la anterior en la cual se trató el tema del organigrama institucional y el lugar de la ETDH dentro del mismo.

En esta reunión se analiza los puntos presentados anteriormente y a partir de un diálogo se comienza analizar cada punto y se presentan sugerencias, propuestas.

- Reestructurar los cargos, evidenciar los coordinadores responsables de los procesos.
- Aunque se ejecuta la gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe especificar en el cronograma. Y se requiere de un coordinador.
- Se requiere un apoyo para la secretaría



## Actas de Sostenibilidad

### ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 1 de 2



Nombre del Acta: Análisis de Sostenibilidad		Acta N°: 06
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: Junio 4 de 2015
4. PARTICIPANTES:		Hora:
Nombre:	Cargos:	Institución:
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Fernando López	Contador EPS	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Karina Corrales	Psicóloga – Bienestar	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Carlos Jiménez Hernández	Representante estudiantes	Escuelas Profesionales Salesianas

#### 1. OBJETIVO:

Establecer la sostenibilidad del Programa de Electricidad Industrial de la ETDH de las Escuelas Profesionales Salesianas teniendo en cuenta el ingreso y control de insumos y materiales.

#### 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Reunión con la gestión administrativa y contable, coordinador ETDH y de calidad. Rector y representante de los estudiantes.

La reunión comienza con el análisis de las competencias del sector, se escucha a cada integrante de la reunión con el fin de conocer a quienes se tienen como competidores, igualmente la demanda y los posibles proveedores. El coordinador de la ETDH con el coordinar de la gestión contable presentan los clientes que se tienen en el programa. La fortaleza está en que el programa cuenta con el aval de secretaria de educación, los ambiente son propicios y herramientas.

Sin embargo dentro de las falencias está la falta de una completa herramienta para los estudiantes. Hay un personal idóneo. El coordinador de la gestión administrativa comenta desde el análisis que el taller requiere de una cantidad mínima de estudiantes para su sostenimiento, es decir un promedio de 23 estudiantes, como número ideal. Se hace un análisis con el equipo de las necesidades del ambiente.



## ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 1 de 2



<b>Nombre del Acta:</b> Análisis de Sostenibilidad		Acta N° 07
<b>Lugar:</b> Escuelas Profesionales Salesianas		<b>Fecha:</b> Junio 11 de 2015
<b>1. PARTICIPANTES:</b>		<b>Horas:</b> 3:00 pm
<b>Nombre:</b>	<b>Cargos:</b>	<b>Institución:</b> EPS
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Fernando López	Contador EPS	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Karina Corrales	Psicóloga – Bienestar	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Carlos Jiménez Hernández	Representante estudiantes	Escuelas Profesionales Salesianas

**2. OBJETIVO:**

Establecer la sostenibilidad del Programa de Electricidad Industrial de la ETDH de las Escuelas Profesionales Salesianas teniendo en cuenta el ingreso y control de insumos y materiales.

**3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:**

Reunión con la gestión administrativa y contable, coordinador ETDH y de calidad, Rector y representante de los estudiantes.















Con el anterior equipo de trabajo se da inicio a la reunión con la lectura del informe elaborado por el señor Jaime Castro, ingeniero, quien realizó un estudio del ambiente. Se hace la lectura y se hacen los comentarios respectivos a esta, el cual es importante y requieren que dentro del plan de inversión se tenga claro hacia dónde proyecta dicho taller de Electricidad. Se reconoce que se requiere un replanteamiento de este y una reunión con el equipo de calidad y con todas las gestiones que tiene que ver con este programa.

<b>4. COMPROMISOS:</b>	<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>ESTADO</b>
Reunión para determinar los cambios dentro del taller de Electricidad que permitan una mayor sostenibilidad del mismo		Coordinación ETDH	En Proceso
Próxima Reunión: por definir			

## ACTA DE REUNION ETCH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 2 de 2



Elaborado por: Semina Espinosa		Cargo: Secretaria
E-mail: <a href="mailto:salesianos.etch@gmail.com">salesianos.etch@gmail.com</a>		
Firma de participante:	E-mail:	Teléfono:
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		

## Análisis Socioeconómico

INFORME GESTIÓN BIENESTAR

CODIGO: GBRe24 V: 00.11.11 Página 1 de 2



FECHA: marzo /16/2015

Informe con copia a Dirección y coordinación ETDH

### 1. OBJETIVO:

Evidenciar el desarrollo y cumplimiento de los compromisos adquiridos, Análisis socio económico del estudiante del programa de electricidad

### 2. INFORME

Bienestar institucional es la gestión encargada del acompañamiento psicosocial de los estudiantes, por ello a través del seguimiento, atención y orientación de los jóvenes se han logrado abrir espacios para el diálogo asertivo, la resolución de conflicto y el trabajo en equipo, esto se desarrolla en unos talleres puesto que los jóvenes al ingreso e inicio de su formación presentaban constantes actitudes agresivas y hostiles hacia sus semejantes, un vocabulario soez, reacciones altamente defensivas y poco manejo de la frustración, así como la inasistencia a las clases de formación al programa de electricidad.

Con la información suministrada desde la oficina de coordinación técnica) en cuanto a la ficha de matrícula de diligenciada por los estudiantes en el proceso de inscripción, se tuvo en cuenta el sector de residencia, el estrato socioeconómico, la vinculación al sistema de seguridad social (salud), la condición de jóvenes vulnerables o por desplazamiento forzado, composición familiar y situación económica actual.

Lo anterior es el resultado de un trabajo con docentes y estudiantes, a través de la observación diaria se pudo evidenciar las diferentes problemáticas que aquejan a los jóvenes así como la ausencia de recursos de afrontamiento para cada situación.

Dentro de las problemáticas que aquejan a los jóvenes encontramos:

- familias disfuncionales, ausencia de padre o madre, crianza de terceros.
- Necesidades básicas insatisfechas.
- Condición de pobreza, desempleo, o empleo precario que no cuenta con las mínimas condiciones.
- Problemas de seguridad, situaciones de violencia, pandillas, conductas delictivas.
- Consumo de sustancias psicoactivas.
- Pocas oportunidades de estudios.

Estas situaciones desarrollan en los jóvenes pensamientos limitantes, la visión de un futuro incierto y una desesperanza aprendida, que no les permite asumir retos y cambiar su realidad, hechos como los antes mencionados dejaron a los estudiantes sumidos en el ocio, sin ganas de avanzar y construir su proyecto de vida, ante todo esto bienestar institucional se ve en la necesidad de iniciar unos talleres sobre habilidades para la vida donde se les trabajo de forma lúdica el autoconocimiento, la empatía, trabajo en equipo y resolución de conflictos, se vincularon al grupo de danza y en los buenos días se realizan acompañamientos grupales en valores y fortalecimiento de habilidades sociales, así como la motivación por sus estudios, y se les realizaron unas convivencias para fortalecer la espiritualidad y la construcción de su proyecto de vida. Charlas relacionadas a la vinculación de las prácticas demostrando que el sector industrial requiere de personas formadas en diferentes áreas.



## INFORME GESTION BIENESTAR

CODIGO: GBR024 V: 00.11.11 Página 2 de 2



los resultados han sido satisfactorios han mejorado su expresión, su presentación personal y han encontrado en la formación una oportunidad de cambio, estas conductas se reflejan en su participación en cada actividad propuesta y la satisfacción del deber cumplido cuando observan los resultados, el trabajo es arduo, es un equipo y no se ha terminado, por lo que Bienestar Institucional sugiere continuar con los procesos de acompañamiento en la familia involucrando al joven e impulsarlo a la toma de decisiones y la inclusión laboral, como una herramienta para mejorar sus condiciones de vida y su entorno inmediato.

4. COMPROMISOS:	FECHA
orientación individual y grupal	2015

Firma del profesional

## Verificación del Diseño curricular

ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 06.04.11 Pagina 1 de 3



ETDH Escuelas Profesionales  
Salesianas  
Formando con amor

Nombre del Acta: Verificación del diseño curricular		Acta N° 09
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: Agosto 25 de 2015
1. PARTICIPANTES:		Horas: 3:00 p.m.
Nombre:	Cargo:	Institución:
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Joan Navas	Instructor Mecánica	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Homerlys Castilla	Instructor Sistemas	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Ahimelec Barraza	Instructor Soldadura	Escuelas Profesionales Salesianas
6. Jhonatan Ortiz	Instructor Electricidad	Escuelas Profesionales Salesianas
7. Karina Corrales	Bienestar Etdh	Escuelas Profesionales Salesianas
8. Carlos Jiménez Hernández	Representante estudiantes	Escuelas Profesionales Salesianas

### 2. OBJETIVO:

Verificación del diseño curricular de los programas técnicos en particularmente el programa de Electricidad.

### 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Tomando como base los registros entregados por los instructores en relación al diseño curricular de cada programa. Se realizaron sugerencias previo estudio de los informes y actualizaciones de los diseños curriculares y normas de competencia. En reunión con el comité Etdh y como invitado un estudiante de la institución, para hacer acompañamiento en el proceso de verificación y validación del diseño curricular. Se realiza la validación de los diseños curriculares de cada programa de acuerdo al control de normas de competencias. Previa revisión y verificación de cada programa, por parte del comité Etdh y personal invitado se concluye que los diseños curriculares están ajustados y cumplen con los requisitos necesarios, las normas de competencias del programa de mecánica para el año 2015 se ajustaron a las normas de competencia vigentes.

se identifica la necesidad de fortalecer:

- Fortalecer la competencia de metrología en los programas de mecánica y mantenimiento industrial
- Fortalecer la presentación de la evaluación de egreso realizada por los estudiantes.

Se implementa un nuevo registro donde se evidenciara la planeación y ejecución del diseño curricular de cada norma de competencia y las estrategias metodológicas.





## Acta de Desarrollo de la obra social

ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: CI-ROBQ-V-05.04.11 Página 1 de 2



Nombre del Acta: análisis desarrollo obra social		Acta N° 08
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: agosto 28 de 2015
1. PARTICIPANTES:		Hora: 3:30 p.m.
Nombre:	Cargo:	Institución:
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Angel Rocha	Instructor electricidad	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Jhanstan Ortiz	Instructor electricidad	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Karina Corrales	Bienestar	Escuelas Profesionales Salesianas
6. Semina Espinosa	Secretaria	Escuelas Profesionales Salesianas
7.		

### 2. OBJETIVO:

Organizar el desarrollo de la obra social

### 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Para la proyección de la obra social que anualmente se realiza a través de los estudiantes con la comunidad, contamos este año con tres grupos de electricidad; lo que amplía el desarrollo de esta obra a más comunidades.

Se proyecta el trabajo de los estudiantes en varios grupos los cuales se realizaran por periodo de trabajos continuos; esto quiere decir que se trabajaran en dos jornadas, durante los meses de septiembre y octubre.

Se requiere hacer estudio previo a las comunidades en las cuales se realizaran las obras de instalaciones eléctricas, se conformaran grupos de inspección a las comunidades, cada grupo entregará al instructor y coordinador de ETDH un informe donde se detallen la ubicación del trabajo a realizar, las necesidades y condiciones de las instalaciones eléctricas del sector y un plano organizado del sitio. Cada grupo tendrá un líder o monitor quien entregara informes periódicos al instructor de acuerdo a los avances realizados en cada sector.

Previo al primer estudio se realizaran las solicitudes de materiales a utilizar en cada proyecto. Cada grupo estará acompañado del instructor y desde coordinación se hará seguimiento y control de los trabajos que se realicen y la asistencia de los estudiantes al sector de trabajo. Bienestar realizara acompañamientos.

Desde el administrativo económico se liderara la compra de los materiales, el transporte y suministro de meriendas y almuerzos a los estudiantes de la obra.

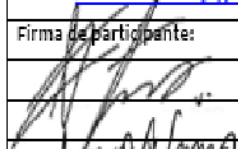
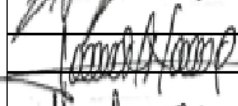
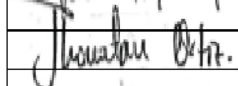

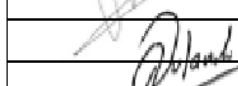

## ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 3 de 3



El sector escogido para realizar la obra social para este año será el barrio Olaya Herrera, una de las casas escogidas pertenece a la familia de un estudiante de las ETDH.

4. COMPROMISOS:	FECHA	RESPONSABLE	ESTADO
Realizar visita al sector seleccionado para la obra social			En proceso
Próxima Reunión: por definir			

Elaborado por: Semina Espinosa		Cargo: Secretaria
E-mail: <a href="mailto:salesianos.etdh@gmail.com">salesianos.etdh@gmail.com</a>		
Firma de participante:	E-mail:	Teléfono:
		
		
		
		
		
		

## Actas de Marketing y publicidad

### ACTA DE REUNION ETDH

CODIGO: GTR004 V: 00.04.11 Página 1 de 2



Nombre del Acta: Difusión del programa en el mercado		Acta N° 11
Lugar: Escuelas Profesionales Salesianas		Fecha: septiembre 10 de 2015
1. PARTICIPANTES:		Horas: 3:30 pm
Nombre:	Cargos:	Institución: EPS
1. Ronald Torres	Coord. Técnico	Escuelas Profesionales Salesianas
2. P. Orlando Ortega	Rector	Escuelas Profesionales Salesianas
3. Fernando López	Contador EPS	Escuelas Profesionales Salesianas
4. Karina Corrales	Psicóloga - Bienestar	Escuelas Profesionales Salesianas
5. Carlos Jiménez Hernández	Representante estudiantes	Escuelas Profesionales Salesianas

#### 2. OBJETIVO:

Establecer y emplear estrategias de mercadeo que complementen la difusión del programa de Electricidad Industrial de la ETDH de las Escuelas Profesionales Salesianas.

#### 3. TEMAS TRATADOS – RESUMEN:

Reunión con la administración, la gestión contable y el coordinador de ETDH en rectoría para escuchar las propuestas de marketing y elaborar un análisis frente a la documentación facilitada.

En la reunión se pide al coordinador de la gestión administrativa que presente el procedimiento que se debe seguir para realizar una inversión de mercadeo relacionada con el programa de Electricidad Industrial. Igualmente el coordinador de la ETDH expone la forma mediante la cual, los estudiantes tienen conocimiento del Programa de electricidad ofertado a la comunidad en general como opción técnica.

Se reconoce que se presenta falta de conocimiento de la obra como centro ETDH privado en una población posible de captar. Se presenta un cuadro que se había realizado con anterioridad con la gestión administrativa, con el fin de presentar los datos y resultados logrados mediante los medios de publicidad. Se destaca por parte de los estudiantes y del coordinador que tiempo atrás el conocimiento de la obra se da por el "voz a voz" entre compañeros. Mediante el diálogo y la comunicación se destaca que hay interés en fomentar la publicidad y una inversión en esta, sin embargo se requiere del departamento de comunicaciones





### 5.3. Anexo 3. Consolidado Evaluación del Instructor.




## 5.4. Anexo 4. Formulario de Inscripción al Programa de Electricidad industrial de la ETDH de Las Escuelas Profesionales Salesianas


FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN

CODIGO: GTR023 V: 02.10.12 Página 1 de 1

INSTITUCION PARA EL TRABAJO Y DESARROLLO HUMANO



ETDH Escuelas Profesionales  
Salesianas  
SALESIANOS DE DON BOSCO



Fecha: 17-12-2013

Programas: 074

Mecánica Industrial  Electricidad Industrial  Horario:  Lunes a viernes  
 Mantenimiento Industrial  Proceso de Soldadura   Sábado  
 Mantenimiento de computadores  Curso: \_\_\_\_\_

1. DATOS PERSONALES: Código Asignado: 7021

Nombres	Primer Apellido	Segundo Apellido
<u>Oliver Smit</u>	<u>Buenas</u>	<u>Díaz</u>

Fecha de Nacimiento: DIA 20 MES 5 AÑO 73 Ciudad Maicao Dpto. Bolívia Edad: 40  
 Grado de Escolaridad: 7º Nivel del Sisben: \_\_\_\_\_ Tipo de Sangre: A+ E.P.S.: Sisben.  
 Correo Electrónico: Oliverb @ Hotmail.com

2. DOCUMENTO DE IDENTIDAD:  
 T.I. C.C. X N°: 84-073-209 De: Maicao Fecha de Expedición: DIA 18 MES 2 AÑO 95

3. DIRECCIÓN RESIDENCIA: Blaudelezo Manzana 7 lote 77 etapa 3 Estrato: 3


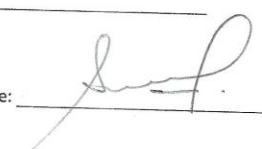
4. TELÉFONO: \_\_\_\_\_ CELULAR: 316 2356418

5. COMPOSICIÓN FAMILIAR:

Nombre y Apellido	Edad	Parentesco	Ocupación	Ingresos mensuales	Celular
<u>Ines melendez</u>	<u>44</u>	<u>esposa</u>	<u>ama de casa</u>		<u>3165452723</u>
<u>Steliver Buenas</u>	<u>10</u>	<u>Hijo</u>	<u>estudiante</u>		
<u>Jeremy Buenas</u>	<u>14</u>	<u>Hijo</u>	<u>estudiante</u>		
<u>Elvia Díaz</u>	<u>65</u>	<u>madre</u>	<u>ama de casa</u>		

En caso de emergencia comunicarse con: Ines melendez Peña Parentesco: esposa  
 Teléfono: 316 5452723 Celular: 316 5452723

6. INFORMACIÓN LABORAL DEL ASPIRANTE:  
 Trabaja Actualmente: SI \_\_\_\_\_ NO  Independiente: \_\_\_\_\_ Asalariado: \_\_\_\_\_  
 Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

Firma del Aspirante:  Recibe: 

**Documentos para anexar:** 2 Fotocopias del documento de identidad – Fotocopia autenticada del diploma de bachiller o certificado de 9º aprobado – Fotocopia del carnet de Sisben o EPS – Recibo de un servicio público de su residencia – 1 Fotos tipo carnet.

CALLE DE LAS BOVEDAS N° 39-60 TELS: 664 30 62 – 664 82 04 FAX: 664 79 18 Cartagena de Indias D. T. y C. COL.  
 E-mail: salesianos.etdh@gmail.com

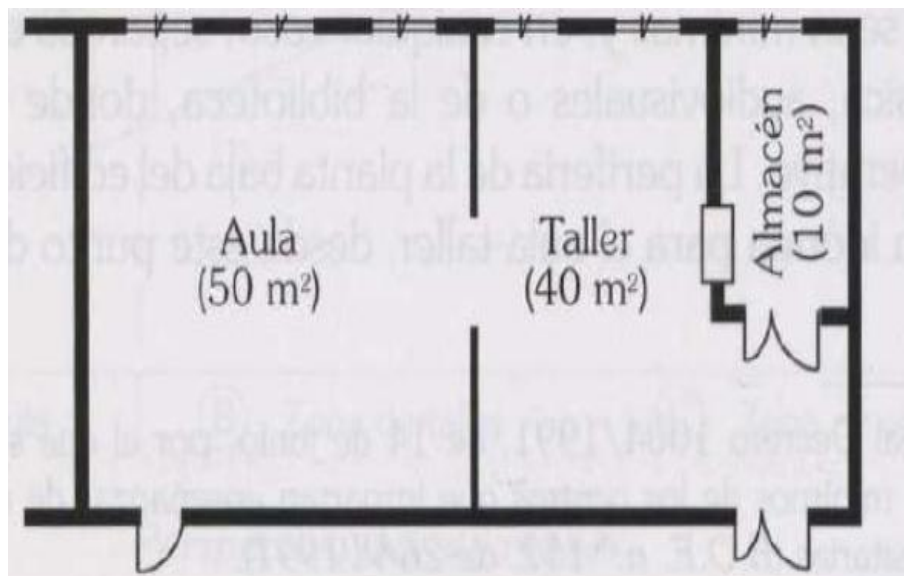
## 5.5. Anexo 5. Estudio de Mercadeo y Publicidad

MEZCLA DE MARKETING POR LINEA DE NEGOCIOS			
PRODUCTO	PUBLICO	PROMOCION	PRECIO
Media técnica	Población de estudiantes de 11 grado de instituciones educativas tanto de la ciudad de Cartagena como de la región Caribe.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visitas a instituciones educativas.</li> <li>2. Encuentro con egresados</li> <li>3. Expotécnica anual en donde se muestran a través de proyectos las competencias en el campo técnico.</li> </ol>	El manejo de precios accesibles para la población que se tiene y las formas de pago flexibles para el tipo de segmento al cual está dirigido,
Formación para el trabajo y desarrollo humano.	Estudiantes y adultos que buscan capacitarse en el campo técnico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejo de los medios de comunicación (Radio, prensa, página WEB)</li> <li>2. Visitas a instituciones donde se puede ofrecer nuestros</li> </ol>	De acuerdo al proyecto económico que la entidad ofrece, está la posibilidad de un acceso al estudio por al costo

		<p>servicios (mercado potencial).</p> <p>3. Plan de medios en medios masivos de comunicación.</p>	<p>adecuado que se presenta y la forma de pago flexible que se tiene.</p>
<p>Capacitaciones. Cursos cortos.</p>	<p>Público en general con necesidades de actualización específicas.</p>	<p>1. Visitas a empresas para mirar que necesidad tienen</p> <p>2. Plan de medios.</p> <p>3. Presentación de los cursos cortos como oferta de programas.</p>	<p>Los precios de estos cursos cortos deben estar al alcance de la población ya que por ser cursos dirigidos a una población específica requiere de un costo adecuado.</p>

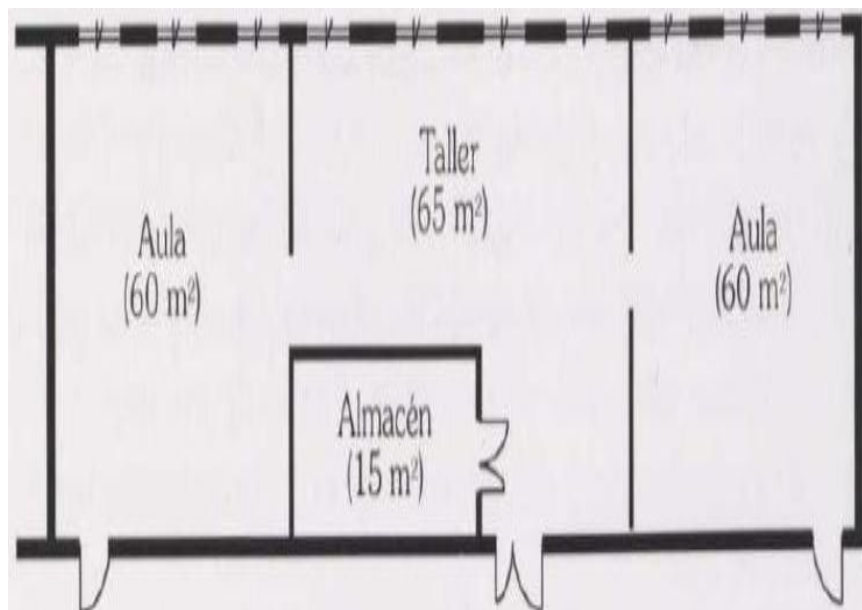
## 5.6. Anexo 6. Plano de los modelos del taller de Electricidad Industrial

### Modelo 1:

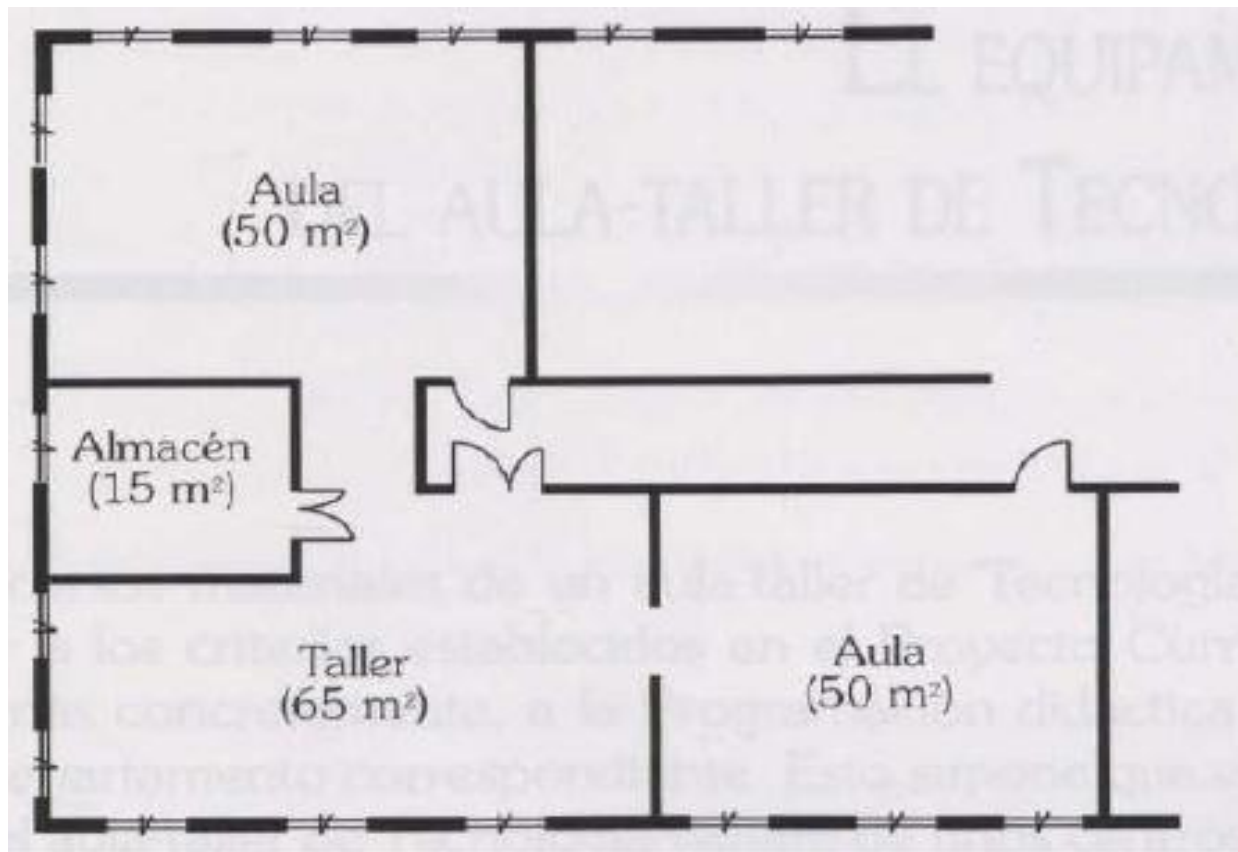


González Fernández, V. (2006) Proyecto de dotación de materiales didácticos

### Modelo 2:



MEC. 1995. El Aula-Taller de Tecnología

**Modelo 3:**

MEC. 1995. El Aula-Taller de Tecnología



## 5.7. Anexo 7. Galería Fotográficas del Proyecto social.

**Santa Rosa** (nombre oficial, **Santa Rosa de Lima Norte de Bolívar**) es un municipio de Colombia, situado al norte del país, en el departamento de Bolívar. Se sitúa a 24 km de la capital departamental, Cartagena de Indias. La población fue fundada en 1735.







## Cañaveral

**Nombre de la Región::** Departamento de Bolívar

**Altura del pueblo :** este pueblo está a **278** metros de altitud

**Población estimada :** **19168** es su población aproximada





## BARRIO OLAYA

El Barrio Olaya fue fundado hace más de 50 años ya que en sus inicios fue solo agua en donde muchas personas Vivian expuestas al peligro ya que se encontraban animales peligrosos en los alrededores.







## BARRIO EL POZON

En este barrio se beneficiaron 6 familias, con la labor de los educandos reestructurando el sistema eléctrico que realmente se encontraba en muy mal estado y en riesgo casi de incendio ocasionado por posible corto circuito.





