

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLE ALIMENTADA POR
PANELES SOLARES, EN EL CENTRO POBLADO EL SOCORRO, MUNICIPIO
DEL PITAL DEPARTAMENTO DEL HUILA**



WILMAR JOSE CASSO QUINTO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
POPAYAN,**

2016

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLE ALIMENTADA POR
PANELES SOLARES, EN EL CENTRO POBLADO EL SOCORRO, MUNICIPIO
DEL PITAL DEPARTAMENTO DEL HUILA**



WILMAR JOSE CASSO QUINTO

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE PROFESIONAL EN
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES**

Director

Director académico: Jorge Orozco

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES
POPAYÁN**

2016

Nota de Aceptación

Hacemos constar que el presente trabajo de grado ha sido aceptado por la Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, como requisito para optar al título de Profesional en Finanzas y Negocios Internacionales

Director

Jurado

Jurado

Popayán, fecha _____

Dedicatoria

A Dios por estar conmigo en cada paso que he dado y que daré, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente en la búsqueda de los conocimientos adquiridos, pero sobre todo, por haber puesto a aquellas personas que se caracterizaron por ser mi soporte compañía durante cada etapa de mi vida

A mi madre Elvia Quinto Cuchimba, quien con su apoyo físico emocional ha sido siempre un pilar fundamental en mi crecimiento personal y profesional, por haberme apoyado con sus consejos y valores que me han convertido en una persona de bien.

A mi padre Manuel Antonio Casso Oidor, que protegió y guio cada uno de mis pasos y me hizo el hombre que hoy en día soy.

A mis hermanos Jhon Fredy Casso Quinto, Yina Paola Casso Quinto, Elizabeth Casso, por su constante apoyo, son mi vida y fortaleza.

Agradecimientos

El agradecimiento de este proyecto va dirigido en primer lugar a Dios, quien bendijo uno a uno los pasos de este trabajo, también a mi director de grado, Mg Jorge Eduardo Orozco Álvarez, que gracias a sus conocimientos y ayuda pude concluir con éxito cada una de las etapas de la presente investigación, a mi señora madre, Elvia Quinto Cuchimba a mi señor padre Manuel Antonio Casso Quinto, y hermanos que estuvieron todos los días pendientes y apoyándome para que nada salga mal y todo este bien elaborado.

De manera especial, un agradecimiento a mis compañeros de carrera por su apoyo constante durante cada semestre que compartimos experiencias nuevas y enriquecedoras.

RESUMEN

El presente documento desarrolla el estudio de factibilidad para la creación de una estación de servicio automotriz de venta de combustible alimentada por paneles solares en el centro poblado el Socorro, municipio del Pital (Huila), En donde se localizo la necesidad de una estación de venta de combustible, gracias a la demanda actual y a la distancia que existe desde el sitio mencionado hasta las estaciones de donde se abaste el pueblo de este carburante.

Para el desarrollo del presente estudio se realizó una investigación de mercados con técnica cualitativa y cuantitativa, arrojando como resultado los vehículos que transitan por esta zona con mayor frecuencia, siendo estos vehículos de carga pesada (carro tanque y camión pequeño), camioneta, automóvil y motos; además, en la actualidad no existe una empresa que presente las características de un competidor potencial, aprovechando la afluencia vehicular que se presenta en la zona. Posteriormente, el estudio técnico determinó que los tanques a emplear son de fibra de vidrio y doble pared, así como un surtidor con disponibilidad para dos productos, cuatro mangueras, con el fin de soportar las necesidades de los clientes y disminuir los impactos ambientales.

Acto seguido, el estudio financiero llevó a una evaluación económica satisfactoria que reveló la viabilidad financiera del proyecto por sus indicadores de rentabilidad positivos, generando recursos para el inversionista en un periodo de recuperación de inversión a partir del segundo año. Concluyendo así que el proyecto Estación de Servicio El Socorro S.A.S. es un proyecto factible y la empresa representa una gran oportunidad de negocio con impactos positivos socio-económicos para la región.

Palabras clave: *Estudio de factibilidad, Investigación de Mercados, Estudio Técnico, Estudio Ambiental, Estudio Financiero.*

SUMMARY

This paper to claim a feasibility study for constructing a sales center fuel obtain from solar panels at the village el Socorro municipality of Pital (Huila), where had observed the necessary a sales center fuels due to high demand and the long distance that customers from village must go over to get the fuel service.

The present study had done a market research with a qualitative and quantitative methods, they showed us that the vehicles have circulated with the highest frequency through the village are heavy transport (tankers and pickup truck), cars, van, motorcycles, besides there is not currently a factory with the features as a potential competition, it takes advantage of the influx of vehicles are in the zone. Afterwards the technical study determined that the tanks could make of fiberglass and double walls also they could have a pump for two products, four hoses, with purpose of supporting the necessity of customers and decrease the environmental impact.

Right after the financial study had carried economic evaluation satisfactory which it showed the feasibility financial because it has presented positive profitability, it could generated income to investor at the time of investment after second year. Finally the study concluded sales center fuels El Socorro S.A.S is a feasible project and factory service represents huge opportunity business with positive socio- economic impacts in the region.

Keywords: Feasibility study, Market research, Technical study, Environmental study, financial study.

Tabla de Contenido

1.	GENERALIDADES DEL PROYECTO	18
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2.	ESTADO DEL ARTE O MARCO REFERENCIAL.....	20
1.3.	JUSTIFICACIÓN.....	23
1.4.	OBJETIVOS	26
1.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
1.5.	METODOLOGIA.....	27
1.5.1.	Estudio de mercado:	27
1.5.1.1.	Fuentes de Información del Proyecto	28
1.5.1.1.1.	Fuentes Primarias.....	29
1.5.2.	Estudio técnico:.....	29
1.5.3.	Estudio administrativo:	30
1.5.4.	Estudio ambiental:	31
1.5.5.	Estudio financiero:	32
2.	ESTUDIO DE MERCADO	33
2.1.	OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	33
2.1.1.	Objetivo General	33
2.1.2.	Objetivos específicos.....	33
2.2.	DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO	34
2.2.1.	Alcances y Delimitaciones	34
2.2.1.2.	Limitaciones.....	35
2.3.	RECURSOS.	36
2.4.	DESCRIPCIÓN Y USOS DEL PRODUCTO.....	37
2.4.1.	Descripción del Producto o servicio	37
2.4.2.	Atributos de la Gasolina	39
2.5.	CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO.....	40
2.5.1.	Productos o servicio complementarios.....	41

2.5.2.	Productos o servicios sustitutos.....	41
2.6.	TIPOS DE MERCADO.....	42
2.6.1.	Determinación del área de influencia.....	42
2.7.	ANÁLISIS DEL MICROAMBIENTE.....	43
2.7.1.	Mercado consumidor.....	43
2.7.2.	Mercado Competidor.....	44
2.7.2.1.	Identificación de los competidores potenciales.....	45
2.7.2.2.	Análisis de las Empresas Competidoras.....	45
2.7.3.	Matriz DOFA, de la Estación de servicio El Socorro frente a las empresas de competencia potencia.....	48
2.7.4.	Mercado de Proveedores.....	52
2.7.4.1.	Estrategias a implementar.....	53
2.8.	ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DE LA COMPETENCIA.....	54
2.8.1.	Competencia Directa.....	54
2.8.2.	Competencia Indirecta.....	55
2.9.	DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE.....	56
2.9.1.	Determinación del marco de muestra.....	56
2.9.2.	SELECCIÓN TÉCNICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	57
2.10.	POBLACIÓN.....	57
2.11.	DISEÑO DEL MEDIO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN.....	57
2.11.1.1.	TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	58
2.11.1.2.	Análisis de la entrevista.....	71
2.12.	Análisis del Sector.....	73
2.13.	MEZCLA DEL MERCADO DEL PROYECTO.....	77
2.13.1.	Producto/Servicio.....	77
2.13.1.1.	Dimensiones del Servicio.....	79
2.13.1.2.	Estrategias del Producto.....	81
2.13.2.	Precio.....	81
2.13.2.1.	Estrategia de Precio.....	82
2.13.3.	Promoción.....	82
2.13.4.	Plaza.....	83

2.13.4.1.	Estrategias de Plaza	83
2.14.	Conclusiones del estudio de Mercado	85
3.	Estudio técnico.....	86
3.1.	Definición	86
3.2.	Análisis de la situación	86
3.3.	OBJETIVO GENERAL.....	87
3.3.1.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	87
3.4.	Localización	88
3.4.1.	Macro localización.....	88
3.4.2.	Micro localización.....	89
3.5.	Producto o servicio.....	91
3.6.	Flujo grama del proceso del Servicio.....	92
3.7.	Costo de maquinaria y equipo.	93
3.7.1.	Estudio de proveedores	93
3.7.2.	Construcción de la estación	96
3.7.4.	Costo Muebles y enseres	100
3.7.5.	Materia prima e insumos.	100
3.7.6.	Obras de Ingeniería requerida.	101
3.8.	Diagrama de Planta.....	104
3.8.1.	Diagrama de la Isla.....	105
3.8.2.	Planos de la Oficina.....	105
3.9.	Conclusiones del Estudio Técnico	106
4.	Estudio Administrativo.....	107
4.1.	Objetivos	107
4.1.1.	Objetivo General	107
4.1.2.	Objetivos Específicos.....	107
4.2.	Tipo de Empresa.....	107
4.2.1.	Organigrama.....	109
4.2.2.	Manual de Funciones.....	111
4.3.	Misión, Visión y Valores Corporativos.....	114

4.3.1.	Misión.....	114
4.3.2.	Visión.....	115
4.3.3.	Valores Corporativos.....	115
4.4.	Logo Corporativo.....	117
5.	Estudio ambiental.....	118
5.1.	Estudio ambiental según entidades Competentes.....	118
5.2.	Identificación de impactos ambientales.....	120
5.3.	Definición Sistema solar fotovoltaico.....	121
5.3.1.	Impacto ambiental generado por la Energía Solar.....	122
5.3.2.	Normatividad ambiental para uso de energías renovables.....	123
5.4.	Requerimientos Ambientales.....	124
5.4.1.	Permisos de vertimientos.....	125
5.4.2.	Concesión de aguas subterráneas.....	126
5.4.3.	Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.....	126
5.4.4.	Plan Integral de Gestión de Residuos.....	127
6.	Estudio Financiero.....	128
6.1.	Objetivos.....	128
6.1.1.	Objetivo General.....	128
6.1.2.	Objetivos Específicos.....	128
6.2.	Aspectos Generales.....	129
A.	Proyección de Ingresos:.....	129
6.3.	Gastos Pre operativos.....	130
6.4.	Activos Fijos:.....	131
6.5.	Costo del Proyecto.....	131
6.6.	Costo del personal.....	132
6.7.	Costo de servicios.....	133
6.8.	Costos de Depreciación.....	133
6.9.	Capital de Trabajo.....	134
6.10.	Evolución financiera del proyecto.....	140
6.10.1.	Valor presente Neto.....	140

6.10.2.	Tasa Interna de Retorno (TIR)	141
6.10.3.	Periodo de recuperación de la Inversión	142
6.10.4.	Punto de equilibrio.....	143
6.11.	Razones Financieras	144
6.11.1.	Razón corriente (RC).....	144
6.11.2.	Margen de Utilidad Neta (MUN).....	145
6.11.3.	Rentabilidad financiera (ROE)	146
6.11.4.	Rentabilidad operativa del Activo (ROA).....	146
6.11.5.	Índice de Endeudamiento (IE)	147
7.	Conclusiones.....	148

TABLAS FINANCIERAS

<i>Tabla 1: Maquinaria y Equipo para la estación y para los Paneles Solares.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 2: Costo del terreno.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 3: Costo Muebles y Enseres.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 4: Materia Prima e Insumos.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 5: Costos obras de adecuación.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabla 6: Indicadores de Proyección.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla 7: Gastos Pre-operativos.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla 8: Activos Fijos.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 9: Costos de prestación de Servicio.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabla 10: Personal Requerido: Nomina.....</i>	<i>132</i>
<i>Tabla 11: Costo de Servicios.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 12: Depreciación de Activos.....</i>	<i>133</i>
<i>Tabla 13: Capital de Trabajo.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabla 14: Ventas anuales por producto.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabla 15: Flujo de Caja Proyectado.....</i>	<i>136</i>
<i>Tabla 16: Estado de Resultado Proyectado.....</i>	<i>137</i>
<i>Tabla 17: Depreciaciones.....</i>	<i>138</i>
<i>Tabla 18: Balance General.....</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 19: Amortización del Crédito.....</i>	<i>139</i>
<i>Tabla 20: Tasa interna de Retorno (TIR).....</i>	<i>141</i>
<i>Tabla 21: Recuperación de la inversión.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 22: Punto de Equilibrio.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 23: Razón Corriente.....</i>	<i>144</i>
<i>Tabla 24: Margen Utilidad Neta.....</i>	<i>145</i>
<i>Tabla 25: Rentabilidad Financiera (ROE).....</i>	<i>146</i>
<i>Tabla 26: Rentabilidad Operativa del Activo.....</i>	<i>146</i>
<i>Tabla 27: Índice de Endeudamiento.....</i>	<i>147</i>

Lista de cuadros

<i>Cuadro 1: Matriz DOFA de la competencia Vs Matriz DOFA Estación de servicio El Socorro.....</i>	<i>49</i>
<i>Cuadro 2: Manual de Funciones.....</i>	<i>111</i>
<i>Cuadro 3: Perfil Asesores Ambientales.....</i>	<i>119</i>
<i>Cuadro 4: Impactos Ambientales.....</i>	<i>120</i>

Lista de fotografías

<i>Fotografía 1: Estación de Servicio San José de la Villa Salida al Centro Poblado El Socorro.....</i>	<i>46</i>
<i>Fotografía 2: Estación de Servicio Segovianas: Salida al Centro Poblado El Socorro.....</i>	<i>46</i>
<i>Fotografía 3: Estación de Servicio Segovianas.....</i>	<i>47</i>
<i>Fotografía 4: Estación de Servicio Segovianas.....</i>	<i>48</i>
<i>Fotografía 5: Precios de la Competencia.....</i>	<i>55</i>
<i>Fotografía 6: Diagrama de La Planta.....</i>	<i>104</i>
<i>Fotografía 7: Diagrama de la Isla.....</i>	<i>105</i>
<i>Fotografía 8: Planos de la Oficina.....</i>	<i>105</i>

Lista de graficas

<i>Grafica 1: ¿Estaría de acuerdo con la construcción de una estación de servicio en el Socorro?</i>	<i>59</i>
<i>Grafica 2: ¿Conoces la existencia de estaciones de servicio que funcionen con energía limpia?...</i>	<i>60</i>
<i>Grafica 3: ¿Qué clase de vehículo posee?.....</i>	<i>61</i>
<i>Grafica 4: ¿Cuántos galones de combustible consume?.....</i>	<i>62</i>
<i>Grafica 5: ¿Que estación de servicio, visitas generalmente?.....</i>	<i>63</i>
<i>Grafica 6: ¿Motivo de la decisión de compra?.....</i>	<i>64</i>
<i>Grafica 7: ¿Como calificarías el servicio de dicha estación?.....</i>	<i>65</i>
<i>Grafica 8: ¿Qué tipo de combustible utiliza?.....</i>	<i>66</i>
<i>Grafica 9: ¿Que otros servicios le gustaría?.....</i>	<i>67</i>
<i>Grafica 10: ¿Frecuencia para tanquear?.....</i>	<i>68</i>
<i>Grafica 11: ¿Donde se ubicaría la estación?.....</i>	<i>69</i>
<i>Grafica 12: ¿Cual es su medio de pago?.....</i>	<i>70</i>
<i>Grafica 13: Comparación; participación Sector petrolero Vs Número de posos Perforados.</i>	<i>74</i>
<i>Grafica 14: Exportaciones de hidrocarburos Vs Carga a refinerías nacionales.</i>	<i>75</i>
<i>Grafica 15: Producción de Vehículos en Colombia.....</i>	<i>76</i>
<i>Grafica 16: Consumo aparente de Motocicletas en Colombia 2000 – 2015.....</i>	<i>76</i>
<i>Grafica 17: Valor Presente Neto.....</i>	<i>142</i>

Lista de Mapas

<i>Mapas 1: Localización de la estación de servicio.....</i>	<i>89</i>
<i>Mapas 2: Mapa Político del Municipio del Pital.....</i>	<i>90</i>
<i>Mapas 3: Localización de la estación de Servicio</i>	<i>90</i>

Lista de Imágenes

<i>Imagen 1: Temperatura de la Gasolina.....</i>	<i>40</i>
<i>Imagen 2: Nombre de la Estación.....</i>	<i>78</i>
<i>Imagen 3: Logo Corporativo</i>	<i>117</i>

Lista de Figuras

<i>Figura 1: Dimensiones del Servicio</i>	<i>79</i>
<i>Figura 2: Horarios de atención al Cliente EDS El Socorro.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 3: Flujo grama del Proceso de servicio.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 4: Organigrama de la Estación de Servicio.....</i>	<i>110</i>

Anexos

<i>Anexo 1: Formato de Encuesta de demanda.....</i>	<i>155</i>
<i>Anexo 2: Formato de Entrevista.....</i>	<i>157</i>
<i>Anexo 3: Formato de Conteo de Vehículos.....</i>	<i>158</i>
<i>Anexo 4: Formato de Solicitud Permiso de Vertimientos</i>	<i>159</i>
<i>Anexo 5: Formulario Único Nacional de Solicitud de Vertimiento.....</i>	<i>161</i>
<i>Anexo 6: Formato de carta para solicitar la inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.....</i>	<i>163</i>

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene por objetivo, evaluar la Implementación de una estación de servicio alimentada por paneles solares en el centro poblado el Socorro, municipio del Pital departamento del Huila. En concreto, la investigación realizada tiene como finalidad determinar la viabilidad de este proyecto, acudiendo a procesos investigativos, que determinaran si es o no recomendable invertir tiempo y recursos en el mismo. Los procesos investigativos aquí empleados son seis, cada uno aportara información de gran valor para la obtención de resultados positivos o negativos en relación al proyecto.

El primer capítulo del presente trabajo investigativo, hace referencia a las generalidades del proyecto, este módulo presenta, el planteamiento del problema de investigación, que gira en torno a la forma en que los habitantes de la zona se abastecen del carburante para satisfacer las necesidades a desarrollar con este producto. De igual manera se plantean los objetivos a desarrollar a lo largo del trabajo, así como la metodología y la justificación que darán muestra del por qué es necesario llevar a cabo la construcción de dicha estación.

Continuando con el proceso, el capítulo número dos, hace referencia al estudio de mercado, este marca aspectos muy importantes relacionados con la demanda e interés de las personas por el proyecto, por la cual, se hizo necesario el uso de técnicas de investigación de tipo exploratorio, cuantitativo y cualitativo, con el fin de analizar el matiz interno de las personas frente a los servicios que se desean implementar. Al mismo tiempo, se logro moldear la información obtenida, para la creación de estrategias eficientes de penetración de mercado.

El tercer proceso investigativo, aquí denominado estudio Técnico, permitirá establecer el tamaño y alcance de este proyecto, haciendo referencia, a la capacidad de comercialización y almacenaje en cuanto a la cantidad de

combustible que puede soportar la estación. Este módulo, aborda temas de gran importancia para beneficio del proyecto, uno de ellos, es la ubicación, ítem de gran valor, ya que permitiría la maximización de beneficios, tanto económicos como sociales, generando impactos de desarrollo en la región. Por último, este estudio, abarcará uno de los temas más importantes para el proyecto, los proveedores, que son aquellas empresas que suministrarán cada uno de los insumos y equipos tecnológicos necesarios para el funcionamiento de la estación.

El estudio administrativo, como cuarto proceso de investigación, permite la elaboración de una estructura administrativa en función a la actividad a cumplir por la estación, estableciendo el organigrama y funciones de acuerdo a los cargos creados por la empresa. De igual manera este, permitió analizar el tipo de sociedad más útil, para cumplir con sus obligaciones legales. En este proyecto el tipo de sociedad conveniente es la conformación de una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.), cuya definición será explicada en el contexto del trabajo.

El quinto paso, también citado estudio ambiental, hace referencia a todo aquel impacto causado por la estación de servicio en relación al medio ambiente, así como los permisos y licencias necesarios para la construcción y funcionamiento de la estación. En esta parte se analizarán las actividades que conforman la construcción de la estación de servicio lo que permitirá tomar medidas para reducir los daños causados al medio ambiente.

El apartado número seis, es tal vez, el más importante de este proyecto, denominado estudio financiero, su objetivo es evaluar monetariamente y con cifras reales la viabilidad de la inversión requerida para la construcción de la estación de servicio. Este capítulo, permitiría tomar decisiones claras, frente a dicha construcción sin asumir mayor riesgo al momento de llevar a cabo materialmente el proyecto.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, El Pital, es un pequeño municipio ubicado en el sur occidente del departamento del Huila, este se caracteriza por poseer una economía que gira en torno a la producción de bienes agrícolas, principalmente de café, cacao, tubérculos y frutas, estas, se producen gracias a la excelente posición geográfica y al buen clima que permite la producción de estos productos en la zona (Huila A. d., 2013). Pero no solo la posición geográfica es buena, en la actualidad las vías de acceso al casco urbano y rural con algunas excepciones están en buen estado, lo que ha permitido la llegada de nuevos inversionistas y con ellos, nuevas fuentes de capital privado y gubernamental, que apoyan el desarrollo del campo y sus cultivos. Los mismos que día a día se han ido tecnificado extendiendo la producción agropecuaria de la zona, aumentando su comercio y mejorando el libre tránsito de vehículos que transitan por el lugar con fines tanto turísticos como comerciales.

Según reportes del municipio, su población tanto urbana como rural asciende a los 13158 personas en 2011 (Huila A. d., 2011), situación que en la actualidad ha cambiado mucho, ya que el número de habitantes residentes en este pueblo ha crecido desde aquel entonces. Así mismo, el número de vehículos motorizados se ha multiplicado, y solo existe una estación de servicio, dentro del territorio para cubrir la alta demanda de combustible que crece a una proporción mayor a la de la población; tal demanda es aprovechada por otros municipios cuya distancia es mucho mayor, donde la

cantidad que se ofrecen es de mejor calidad y servicio. Es así como el centro poblado el socorro, (el centro poblado más grande del El Pital) se convierte en una gran oportunidad para la instalación e implementación de una nueva estación, mucho más eficiente y amigable con el medio ambiente.

Este centro poblado se encuentra ubicado en el noroccidente del municipio de El Pital y es la vereda más grande del municipio tanto por territorio como por población, ya que actualmente residen 1894 personas, escenario que refleja el crecimiento de la población en contraste al año dos mil, cuando solo vivían unas cuantas familias y las vías de acceso para ese entonces eran muy precarias, lo que favoreció a la modificación urbana en su figura geográfica. Hoy por hoy, esta vereda conecta al municipio de La Plata con los municipios de El Pital, Agrado y Garzón, circunstancia favorable para el crecimiento y desarrollo de la población socorreña.

Pero no solo la población ha crecido, el número de vehículos motorizados, entre los cuales los más usados son los carros y motocicletas (especialmente), se ha elevado, y su gran distancia con las estaciones de servicio de venta de combustible es aprovechada en la zona, por una pequeña tienda, que vende cantidades muy reducidas a un precio mayor al que normalmente se encuentra en una estación, lo que compromete el bolsillo de las personas que habitan dentro del centro poblado así como también la de las rutas que normalmente transitan por el lugar.

Esta vereda cuenta con una ruta de acceso principal a la misma, la cual, le permite conectarse con los municipios aledaños, como La Plata, Garzón y Neiva para el abastecimiento de insumos, abonos y demás implementos necesarios en el crecimiento y desarrollo de este

centro poblado. El aumento de vehículos que transitan por la zona, principalmente de camperos y motocicletas hacen de esta vereda un centro importante de comercio y desarrollo para la región, especialmente para las veredas ubicadas en las partes altas de la montaña. Es importante resaltar, que en la actualidad las empresas de transporte público intermunicipal poseen rutas diarias por el lugar, convirtiendo a este, en un destino casi obligado para las personas que se trasladan de un sitio a otro por el departamento del Huila; Por otra parte, el servicio de moto taxi en la zona es bastante notorio, esto se debe, a que algunas personas utilizan sus motocicletas como medio de trabajo, permitiendo conectar a la vereda el Socorro, con los municipios y veredas aledañas.

Como se menciono anteriormente, la economía del municipio gira en torno a los productos agrícolas, es ahí en donde los campesinos del centro poblado y veredas aledañas, se ven afectados por no tener una estación de servicio de venta de combustible cerca, ya que usan este carburante para poner en marcha sus distintas maquinas de producción, como por ejemplo cierras, guadañas, moto bombas, entre otras, para la producción de alimentos y limpieza de las zonas verdes.

1.2. ESTADO DEL ARTE O MARCO REFERENCIAL

Según Rodrigo Varela Villegas (2001). “Se entiende por Factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”. Un estudio de factibilidad es un análisis que se lleva a cabo para determinar si una idea de negocio será viable o no, y cuáles serán las estrategias que se deben desarrollar para que sea exitoso.

Equivalentemente el Diccionario de la Real Academia Española define Factibilidad como “cualidad o condición de factible”. Factible: “que se puede hacer”. (Real Academia Española, 2014).

Según la Superintendencia de Industria y Comercio en su estudio de mercado del año 2012, titulado, “Distribución minorista de combustibles líquidos en Colombia” clasifica a las estaciones de servicio de venta de combustible ubicadas de manera individual en distintas partes de la ciudad, como puntos de distribución minoristas, teniendo en cuenta que se dedican a comercializar en cantidades menores a la que producen empresas como Terpel, Biomax -Brio, Petrobras, Chevron Texaco, Esso Mobil, Petromil, Ecos Petróleo, PDSA y Corpoil, entre otras, clasificadas como distribuidoras mayoristas, ya que la única empresa autorizada para producir combustible en el país, es Ecopetrol (Segura, 2012).

Una estación de servicio minorista, está clasificada según el ministerio de minas y energía, como una estación de servicio automotriz por que almacena y distribuye combustible básico para uso de vehículos automotores los cuales se entregan a partir de equipos fijos que llenan directamente los tanques de almacenamiento de los vehículos. “Que de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 1o y 8o de la Ley 39 de 1987, por la cual se dictan disposiciones sobre la distribución del petróleo y sus derivados, la distribución de los combustibles líquidos derivados del petróleo es un servicio público y el Gobierno tiene la facultad para determinar las normas sobre calidad, medida y control de los combustibles y las sanciones a que haya lugar para los distribuidores que no la observen” (Energía, 2005)

Por consiguiente, las normas para el funcionamiento de una estación de servicio dicta que, “Todo el personal que labora en la estación de servicio automotriz debe estar entrenado en el uso de extintores y en prácticas contra incendio y derrames de hidrocarburos, para lo cual debe acreditar los certificados respectivos” según el reglamento técnico del Ministerio Minas y energía.

Según antecedentes de proyectos similares, para la construcción e implementación de estaciones de servicio, se necesita una fuerte inyección de capital, ya que estas, siempre representan una oportunidad de negocio viable, dado el gran número de vehículos que anualmente ingresan al país (Carolina Rubio, 2008).

De igual forma, y teniendo en cuenta el análisis presentado por David Maldonado Neira y Tomas Mogollón Hoyos, en su factibilidad para ESTACION DE SERVICIOS SANTA ISABEL, en la ciudad de Bogotá, dicen que, “que el número de empleados y la distancia entre una estación y otra están directamente relacionados con el éxito de una estación de servicio.” (NEIRA, 2013), Situación que refleja y mejora la oportunidad de la instaurar una estación de servicio de venta de combustible en la vereda el Socorro, municipio del Pital.

Pero no solo los combustibles representan un gran negocio, si se habla de manejar el sector automotriz, así lo destaca Marta Elena Posada Velásquez, quien en su estudio de factibilidad, quiere crear centros de lubricación directos de GULF, situación que exige una mayor competitividad dado que esta empresa además de que está buscando la forma de obtener su licencia para la producción mayorista de combustible, quiere incursionar en la venta de llantas y lubricantes con una alta participación en el mercado (Velásquez, 2012).

Así mismo y teniendo en cuenta que la instalación de una estación de servicio de venta de combustible es un negocio productivo, hay que tener en cuenta que estas construcciones requiere de mucho cuidado, gracias al peligro que gira en torno a estas; las medidas de seguridad que debe manejar el lugar deben cumplirse puntualmente, para evitar cualquier daño que perjudique a las personas que viven cerca de una estación de servicio, tal como lo menciona la Guía Ambiental de Estaciones de Servicio (Ministerio de Ambiente, 2007)

Por consiguiente y gracias al estudio realizado por la UPME, (la Unidad de Planeación Minero Energética) que busca proyectar el consumo de combustible en el sector de transporte en el país, ha venido incrementado su importancia dentro del mismo, no solo por el gran número de vehículos que se mueven a diario, sino también al ingreso de nuevos capitales, viajes de los mismo por transporte terrestre a zonas turísticas e ingreso de extranjeros y el alquiler de autos, por estos últimos han hecho dichas proyecciones vayan en aumento (Anzola, 2014)

1.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se lleva a cabo con el fin de obtener resultados exactos, para la introducción e implementación de una estación de servicio de venta de combustible en el centro poblado el Socorro. Esta, será alimentada por paneles solares fotovoltaicos, lo que quiere decir, que se va a aprovechar la energía producida por los rayos del sol, disminuyendo el impacto ambiental producido por el consumo de energía hidráulica, que actualmente es el más utilizado en el país.

Utilizar este tipo de energía, favorece mucho a la estación de servicio, esto, porque reduce el consumo de energía proveniente de hidroeléctricas, reduciendo el impacto ambiental generado por las mismas, lo que se convierten en utilidades para la estación, además de que impulsa la economía de un país en cuanto a la implementación de energías limpias y renovables.

Otro factor que impulsa a utilizar esta energía dentro de la estación, es la posición geográfica y las características climatológicas de la zona, si bien el departamento del Huila se caracteriza por poseer un clima bastante cálido, el territorio en donde se ubicara la estación, no es la excepción, su posición geográfica recibe diariamente altas temperaturas, siendo la misma entre los 23° a los 30° centígrados, y la usencia de nubes durante la mayor parte del día, favorece el uso e implementación de paneles solares dentro de la estación de servicio.

Teniendo esto en cuenta, y enfocando el proyecto hacia la función principal de la estación, que es vender combustible, este proyecto nace de la necesidad de consumo actual que tiene centro poblado el Socorro, para que de esta manera se tenga un pleno conocimiento de si tal implementación, va a lograr un acogimiento positivo y factible por parte de las personas residentes en dicho lugar.

Este estudio de factibilidad, se argumenta, teniendo en cuenta la oportunidad latente y necesaria, de una estación de venta de combustible, gracias al desequilibrado aumento de vehículos motorizados especialmente de motocicletas, y carros; así como de la población residente al interior de la vereda y de veredas aledañas, que ven al Socorro como una mini plaza económica, importante para el intercambio de productos agrícolas, ya que cuenta con el mayor número de locales comerciales, ofreciendo distintos tipo de productos

y servicios característicos de una zona rural y campesina en pro de un mejor estabilidad económica y dejar la dependencia de municipios cercanos, los bienes de mayor intercambio son, frutas, verduras, carnes, entre otros; así mismo la contratación de servicios técnico para motos y carros, compra y venta de café y el único servicio escolar completo hasta grado once de la zona.

Esto último, beneficia los intereses de la estación, por lo que muchos estudiantes de otras veredas, se ven obligados a usar motocicletas de los familiares para llegar hasta su centro de estudio. El centro poblado el Socorro, está rodeado por una área rural, en donde los lugareños usan este combustible para mantener limpia las fincas, además, el uso de vehículos motorizados propios para movilizarse hacia otros lugares mucho más distantes; gracias a esto, la vereda en la actualidad cuenta con cuatro vías de acceso, estas, se dirigen a las veredas y municipios cercanos.

Por otra parte, las estaciones de gasolina más cercanas se encuentran ubicadas a una gran distancia del centro poblado, en donde el municipio del Pital, al cual pertenece esta vereda, se encuentra a treinta minutos en carro, el municipio de La Plata, de 40 a una hora, aunque este tiempo se reduce, si el medio por el cual se viaja es en motocicleta.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL.

Realizar un estudio de factibilidad para la implementación de una estación de servicio de venta de combustible alimentada por paneles solares, en el centro poblado El Socorro, municipio del Pital (Huila).

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a.) Formular un estudio de mercado, el cual revele el grado de aceptación de la implementación de una estación servicio de venta de combustible alimentada por paneles solares fotovoltaicos en el centro poblado El Socorro.
- b.) Proponer un estudio técnico que permita identificar y analizar las diferentes opciones para la implementación de una estación de servicio de venta de combustible.
- c.) Realizar un estudio administrativo que permita establecer la estructura organizacional de la empresa.
- d.) Elaborar un estudio ambiental que permita conocer la legislación y política ambiental en el Huila para su debida implementación en la venta y comercialización de hidrocarburos.
- e.) Diseñar un estudio financiero, que determine la viabilidad económica de la instalación de una estación de servicio de venta de combustible alimentada por paneles solares fotovoltaicos en el centro poblado El Socorro.

1.5. METODOLOGIA

Este estudio de factibilidad se presento con el propósito de cumplir los objetivos planteados, para ello se utilizara la combinación del método cualitativo y cuantitativo, el método cualitativo se entiende por un tipo de investigación en donde se detalla ciertos aspectos, según Strauss y Corbin (2002) “Es el sondeo sobre la vida de la gente, las experiencias vividas, los comportamientos, emociones, sentimientos, fenómenos culturales”. Y la investigación cuantitativa para lo cual Richard y Cook (2005) lo planteo como “Un conjunto de técnicas experimentales aleatorias, cuasi experimentales, test (objetivos) de lápiz y papel, análisis estadístico, estudios de muestra entre otros”. Donde dichos procedimientos fueron realizados en los siguientes estudios.

1.5.1. Estudio de mercado:

La American Marketing Association (AMA) definió al estudio de mercado como: “la recopilación sistemática, el registro y el análisis de los datos acerca de los problemas relacionados con el mercado de bienes y servicios” (Muñoz, 2015). Para este estudio, se busco en primera instancia obtener todo el cimientto de la información adquirida con las fuentes primarias y secundarias, el cual permitió obtener datos específicos, para esto se conto con una investigación exploratoria, que según Fernández Nogales (2004) afirma que es “La más apropiada para realizar una aproximación al problema y de las posibles acciones a desarrollar”. La técnica más conveniente fue la

cualitativa ya que se estudio el matiz interno y los campos vastos de las personas para mostrar su comportamiento frente al producto de manera más profunda analíticamente, para esto se realizaron encuestas y entrevistas, que complementándolas con la técnica cuantitativa permitirá mostrar la prolongación del análisis superficialmente hacia la estadística.

Este proceso de investigación adopto el uso de técnicas cualitativas, utilizando el método Exploratorio, dado que la recolección de información de las fuentes primarias es esencial para el desarrollo de la viabilidad de este proyecto, por lo cual se observo el movimiento de los vehículos que transitan diariamente por la zona durante 15 días determinando los aspectos más importantes para la realización del presente estudio.

Para finalizar se realizaron encuestas y entrevistas a los habitantes del centro poblado (conductores de carros de transporte público y propietarios de vehículos locales), esto con el fin de identificar los diferentes aspectos fundamentales (fortalezas y debilidades) para implementación de esta estación de venta de combustible en dicha vereda (análisis cuantitativo), para posteriormente dar las respectivas interpretaciones y conclusiones, en torno a los hábitos y costumbres de la población local, en relación al consumo, el precio, la ubicación, entre otros, para la cual se implementaran estrategias eficientes que permitan cuantificar estos resultados en beneficio de la estación utilizando las siguientes fuentes de información.

1.5.1.1. Fuentes de Información del Proyecto

1.5.1.1.1. Fuentes Primarias

Las fuentes primarias de información están basadas principalmente en la recolección de datos de las personas encuestadas y entrevistadas, así como también de la recolección y observación del número de vehículos que transitan por el área de influencia en donde se ubicaría la estación, (personas residentes en el centro poblado el socorro de estrato 1 y 2 únicos estratos en la zona).

1.5.1.1.2. Fuentes secundarias

Por otro lado las fuentes secundarias que se incluyen en este apartado van desde libros especializados o científicos, hasta datos estadísticos del DANE, páginas web gubernamentales del Ministerio de Minas y Energía, centros noticiosos, y el servicio telefónico.

1.5.2. Estudio técnico:

Según Alan Monroy, un estudio técnico permite “poner en práctica el ingenio para determinar el tamaño de la producción y el volumen de la misma, así como la capacidad instalada y qué tecnologías, maquinarias o equipos se utilizarán para elaborar un producto o servicio. También se deben contemplar temas de capacidad de las personas para utilizar la tecnología, así como la distribución de la misma (Monroy, 2014)

Este estudio, permitió realizar una investigación de cara a los elementos más esenciales, el primero fue determinar el tamaño

adecuado para la instalación de la estación de servicio de venta de combustible, este se refiere a su capacidad de almacenaje en cuanto a la cantidad de gasolina que puede soportar la estación, otro elemento será su ubicación, es importante saber elegirla buscando la maximización de beneficios, esto, teniendo en cuenta todas las pautas económicas, sociales y políticas; por último consta de la instalación y funcionamiento de la estación, esta abarca cada uno de los procedimientos necesarios para el almacenamiento, los insumos y equipos tecnológicos necesarios a usar para la distribución y comercialización mediante la estructura organizativa.

1.5.3. Estudio administrativo:

Según MESA el “estudio administrativo representa uno de los aspectos más importantes dentro del plan de negocios, ya que si la estructura administrativa es efectiva las probabilidades de éxito son mayores. Para realizar el estudio administrativo se debe elaborar un organigrama de la empresa, asignar funciones y responsabilidades, dicho estudio debe incluir también una descripción detallada de los costos administrativos acompañado de cifras, el aspecto legal de la empresa, nombrando razón y objeto social, los permisos que requiere y los trámites de constitución necesarios”.

1.5.4. Estudio ambiental:

La Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia destaca que:

La conservación del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales renovables debe de considerarse dentro del proyecto, así como los efectos negativos y positivos que se podrían generar y las medidas de mitigación a implementarse según sea los efectos del proyecto. (Presidencia, 2013).

Según el estudio realizado por Juan Manuel Castañeda Suarez “Existen dos modalidades para adquirir y llevar a cabo proyectos para la realización o ejecución de una estación de servicio; una de ellas, es la modalidad de “Open Dealer” donde se entra a realizar una serie de negociaciones con la Compañía Operadora, y la otra modalidad son aquellas Estaciones de Servicio que pertenecen directamente a las Compañías Operadoras”. Donde además, se tiene en cuenta sistema de anclaje rigurosos, teniendo en cuenta el nivel se suelos y las condiciones de entrada al momento de realizar la excavación. Procurando evitar movimientos de tierra, contaminación de aguas subterráneas. Los tanques instalados en la estación de servicio, deben cumplir con los lineamientos según sean las condiciones de la misma, y este, no deberá interferir en el transito normal de los vehículos (Suarez, 2004).

Por tal motivo la realización instalación y puesta en marcha de la estación de servicio de venta de combustible ubicada en la vereda el socorro, tendrá en cuenta las afectaciones producidas por las mismas para mitigar el daño lo menos posible.

1.5.5. Estudio financiero:

El estudio financiero se realiza con la finalidad de saber si una inversión de cualquier índole de una empresa es, viable y rentable en la línea del tiempo (Anzil, Zona Economica, 2012) para ello, se emplearan herramientas tecnológicas que faciliten realizar este estudio, tales como Excel, ya que por sus variadas funciones permitirán un trabajo mucho más efectivo; además de permitir un correcto análisis tanto de la inversión requerida, así como los costos y gastos para la generación de utilidad del presente proyecto en una línea de tiempo de 10 años

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE MERCADO

2.1.1. Objetivo General

Identificar los hábitos y frecuencias de consumo de combustible en el centro poblado el Socorro y visitantes del lugar.

2.1.2. Objetivos específicos

- a. Identificar elementos y composición de la oferta.
- b. Identificar elementos y composición de la demanda.
- c. Diseñar una estrategia de marketing mix.

2.2. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

2.2.1. Alcances y Delimitaciones

2.2.1.1. Alcances

El alcance en este trabajo de investigación está directamente relacionado en determinar las necesidades que presenta la población residente en el centro poblado el Socorro, teniendo en cuenta que este, no posee actualmente estaciones de servicio de venta de combustible y sus derivados, dentro del pueblo; el objetivo, es abrir un nuevo sitio que con una alta calidad en sus servicio, permita a la población reducir costos al momento de adquirir el carburante.

Con este proyecto, se pretende llegar a la mayoría de los habitantes residentes y visitantes del pueblo, que se acercan al mismo, entre y los fines de semana para cumplir con sus diversas actividades o tareas, en vehículos de diversos tamaños.

Un alcance adicional es el empleo que se aporta al centro poblado el socorro, debido a que es un proyecto que inicialmente, necesitara mucha mano de obra, por la cual durante la etapa de construcción e implementación, contribuirá a la reducción de desempleo en la zona, contribuyendo a mejorar la situación de las personas cuyos empleos dependan de la construcción y puesta en marcha de la estación de servicio.

2.2.1.2. Limitaciones

La factibilidad del proyecto para la construcción de una estación de servicio de venta de combustible en el centro poblado el Socorro, presenta distintos inconvenientes (Limitaciones), siendo el principal, el tema de la Seguridad, esto se debe a que el lugar donde se planea construir como tal es área rural y las estación militares se encuentran ubicados en los cascos urbanos, el más cercano a 40 minutos del lugar donde se planea construir la estación.

Otros de los principales problemas, tendría que ver con el posible retraso de entrega de predios o maquinaria, este es un factor importante, ya que el plan tiene una proyección de tiempo establecido y si se presenta algún tipo de contratiempo se tendrá que modificar toda la estructuración inicial de la obra, por tal motivo los costos contemplados inicialmente del proyecto aumentarían, causando no solo inconformidad con los inversionistas y con los consumidores finales a quienes está dirigido finalmente este proyecto.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta los recursos necesarios para construir la planta física y su puesta en marcha, una de las principales limitaciones que posee el proyecto, es el capital, esto teniendo en cuenta que tanto la mano de obra y la logística del lugar, deben cumplir con altos estándares de calidad, de seguridad y buen servicio, y lograr esto requiere una buena inyección de capital, tanto de socios como de un posible crédito bancario

2.3. RECURSOS.

Los recursos con lo que se cuenta actualmente para llevar a cabo esta investigación, es el papel, este se utilizara para plasmar las encuestas que irán dirigidas a los habitantes del centro poblado el socorro que poseen alguna clase de vehículo; de igual manera se cuenta con lapiceros que se le entregaran a las personas que realicen las encuestas durante el tiempo que sea necesario para resolver dicho cuestionario. Del mismo modo se cuenta con el tiempo empleado para solventar cada uno de los pasos aquí plasmados; el tiempo es el recurso fundamental ya que de este dependen los resultados a obtener. Ese tiempo denotara la calidad de la investigación realizada.

El servicio de internet, es uno de los recursos más indispensables para la realización de este proyecto, se usara con el fin de reunir información específica y actualizada durante cada una de las etapas de la presente investigación, además, el investigador cuenta con equipos informáticos, en los cuales se trabajara dándole vida al documento de investigación e indudablemente el investigador como capital intelectual en el campo investigativo, financiero y administrativo del presente trabajo.

Como último recurso, el servicio de transporte, ya sea de carácter público prestado por las transportistas locales del municipio de La Plata, y buses intermunicipales e interdepartamentales, así también se utilizara el transporte de carácter privado como lo son las motocicletas propias del investigador a cargo de este proyecto.

2.4. DESCRIPCIÓN Y USOS DEL PRODUCTO

2.4.1. Descripción del Producto o servicio

Según Kotler y Armstrong describe en su libro las características fundamentales de un producto como lo son el producto aumentado, el producto real y el beneficio real (armstrong, 2012):

En el Producto Aumentado:

El producto aumentado según Rodrigo García Palma, es todo aquel producto o servicio que excede lo esperado por el cliente (Palma, 2016), ya sea en cuanto al servicio al cliente, como garantías o mantenimiento, o en mejoramiento de los productos que vende un establecimiento comercial (Gerencie.com, 2012) en este caso;

La Estación de Servicio de venta de combustible en el centro poblado el Socorro, contara inicialmente con paneles solares fotovoltaicos, que se encargaran de suministrar el servicio eléctrico a la estación, aprovechando la posición geográfica de la vereda y su constante clima cálido, que es una de las principales características del departamento del Huila.

Por consiguiente, la estación, pondrá en uso, el método de autoservicio, el cual consiste en la instalación de un software, que se maneja desde la oficina, y la persona realiza el respectivo pago por este carburante; una vez se haya efectuado la transacción la persona podrá ir hasta el sitio y realizar el respectivo llenado de tanque.

Por último, contara con ciertos servicios adicionales, como lo son, el servicio de lavado de vehículos (motos y carros), aceite especializado, venta de ACPM, adicionalmente se contara con el servicio de una tienda restaurante, donde las personas puedan tomar un descanso y degustar un delicioso plato, si así lo desean.

En cuanto al Producto Real:

Un Producto real, según José Eduardo Solís, es todo aquel producto que cuenta con características palpables, visibles y que satisfacen una necesidad determinada en el tiempo esperado (Solís, 2014), en este caso el producto real ofrecido por la estación de servicio es:

La estación de servicio, tiene como producto real la venta de combustible en el centro poblado el socorro, ofreciendo productos como gasolina y diesel. El área de la misma posee 2500 metros cuadrados, en donde se instalara una isla, para el llenado de vehículos y motos. Sobre esta isla se instalara de manera especial, los paneles solares fotovoltaicos y cámaras de seguridad.

Se construirá, un edificio en donde se instalarán dos oficinas que funcionaran directamente con la estación, baños, y también funcionara la tienda restaurante. Por último se adaptara un área de 50 m² para brindar el servicio de auto lavado y adecuara un área de 100m² para el servicio de parqueadero, con el fin de permitir a los dueños de vehículos pesados guardar sus vehículos con total seguridad.

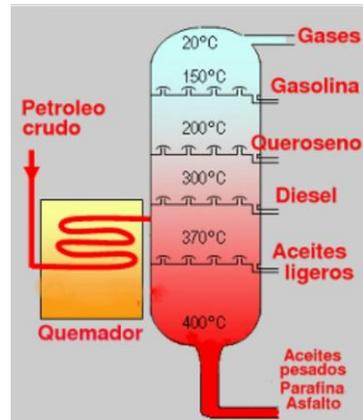
Beneficio Real:

Con este proyecto se pretende ofrecer un combustible que se ajuste a la necesidad que tienen los habitantes del centro poblado el Socorro, cubriendo la demanda actual que presenta la zona por falta de oferentes, lo que se traduciría en beneficio económico, haciendo viable este proyecto a través del tiempo

2.4.2. Atributos de la Gasolina

La gasolina es una mezcla de hidrocarburos obtenida del petróleo por destilación fraccionada, lo que quiere decir que separa los componentes altamente incendiarios y los concentra a una temperatura suficiente para permitir que haya una mezcla perfecta para formación de la gasolina (Ecured, 2016), combustible usado para permitir el funcionamiento de motores, usualmente en vehículos como carros, motos entre otros; de igual forma por motores en herramientas de trabajo como guadañas, moto bombas, etc.

Imagen 1: Temperatura de la Gasolina



Fuente: Ecuared.cu

2.5. CLASIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Según Torrella, la gasolina “Es un producto de combinación artificial”, ya que para obtenerla se destilan varios componentes, en este caso del petróleo para poder producir este combustible; el petróleo concentra una clasificación dividida en 4 grupo, en el que la gasolina hace parte del grupo B, que hace referencia a aquel combustible permitido para uso de motores diesel de vehículos y no son usados para generación industrial de calor.

Según la clasificación realizada por Alejandro Jáuregui, “la gasolina se clasifica como un bien semi-industrial, ya que su producción es realizada en masa y no poseen un alto valor agregado, también, dentro de su clasificación como bien de consumo final, este combustible, posee las cualidades de ser un Artículo Unitario, ya que su la decisión de compra es sencilla de tomar y no persigue una marca específica en la mayoría de los casos (Jáuregui, 2001)

Por tanto los productos que se pretenden comercializar se clasifican en productos o bienes no duraderos ya que una vez usados, estos bienes no se podrán reutilizar, otra clasificación de este carburante esta dentro los productos de consumo porque existe una demanda latente del producto, y en producto de conveniencia porque su compra es planeada.

2.5.1. Productos o servicio complementarios

La estación de servicio de venta de combustible del centro poblado el Socorro, cuenta con servicios complementarios, que le ayudaran a mejorar la calidad del servicio que presta la estación, como lo es:

- a. Lavado de motos y Carros, venta de aceites y lubricantes para cualquier tipo de vehículo.
- b. Así mismo, se implementara el servicio comercial de una tienda-restaurante donde las personas podrán ingresar y adquirir productos comestibles según sean sus gustos.
- c. Servicio de parqueadero.

2.5.2. Productos o servicios sustitutos

Los productos sustitutos que poseen actualmente el combustible o los derivados del petróleo, son, inicialmente los biocombustibles, que están conformados por componentes derivados a partir de biomasa,

es decir, organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos. Los bio-componentes actuales proceden habitualmente del azúcar, trigo, maíz o semillas oleaginosas (BP, 2016).

Otros productos que cumplen funciones similares a la gasolina, son, por ejemplo, la electricidad, actualmente, la tecnología a realizado muchos avances en el desarrollo de vehículos eléctricos y su impulso en el mercado de países avanzados a tomado fuerza, pero aún falta mucho para que esa tecnología abarque gran parte del mercado mundial y aun mas del mercado colombiano. Un tercer producto que se cataloga como sustitutos de los derivados del petróleo (gasolina) es el hidrogeno, este no contamina y es mucho más eficiente. Otras posibilidades tecnológicas que en el futuro podrían sustituir al combustible fósil, son los vehículos que funcionan a base de Tesla.

2.6. TIPOS DE MERCADO

2.6.1. Determinación del área de influencia.

La delimitación del área del proyecto, esta especificada como el sitio o lugar en donde se establecerá la estación de servicio del centro poblado el Socorro, para este proyecto el cual posee una área bastante significativa en donde se construirán las instalaciones principales y oficinas para el funcionamiento de la estación.

Teniendo en cuenta la distribución geográfica y conformación del centro Poblado el socorro, la construcción e instalación de la

estación, tiene múltiples opciones, descartando al interior del pueblo gracias a la existencia de una vía principal que atraviesa al mismo.

Por ello, y bajo esta justificación se tomo la decisión de llevar a cabo este proyecto sobre la vía principal, sitio ubicado a la salida del centro poblado el Socorro y cuya opción es más viable para la instalación de la misma ya que comunica a los municipios de La Plata, El Pital, Agrado Y Garzón y diariamente a traviesan vehículos de todos los tamaños por este lugar.

2.7. ANÁLISIS DEL MICROAMBIENTE

2.7.1. Mercado consumidor

La estación de servicio de Venta de Combustible del centro poblado el Socorro, dirige su atención, a todos los hogares ubicados tanto en el casco urbano y rural del centro poblado el Socorro, así mismo, a los visitantes de las veredas aledañas (Uvital, Cauchal, Segovianas, El Recreo, Los Alpes, San Isidro, Caloto, El Vegon, etc.), situadas en la parte alta de la montaña. La segmentación se hace teniendo en cuenta que los habitantes de la zona, pertenecen a estrato 1 y en 90% a estrato 2 y poseen ingresos mensuales de 1 a 4 salarios mínimos, en donde se tiene el conocimiento que por hogar existe actualmente de 1 a 3 motos y algunos también poseen de 1 a tres carros, lo que hace evidente que tienen las facilidades para cargar combustibles a sus vehículos de una a cuatro veces por semana según sea la necesidad del mismo.

La prestación de este servicio, está enfocada inicialmente en los propietarios de vehículos motorizados como motocicletas y carros del centro poblado y veredas aledañas, así mismo a los conductores de vehículos de transporte público que atraviesan por el Socorro desde el municipio de La Plata hacia Garzón y viceversa; también a los estudiantes, que normalmente manejan motocicletas para asistir al único colegio que posee bachillerato en la zona, y a los señores, dueños de fincas que usan este carburante para poner en marcha las herramientas que funcionan a base de gasolina y productos semejantes a este, como aceites.

2.7.2. Mercado Competidor

Se destaca como competidor directo:

La tienda del señor Isaac Serna, persona que expende gasolina en botellas a un precio de 2500 pesos V/U, quien no posee una infraestructura adecuada para brindar este servicio, y los medios usados para vender el carburante no son adecuados ni beneficioso para el bolsillos de los pocos que consumen gasolina de este sitio.

Otros competidores directos, pero que están ubicados a una distancia de treinta a una hora y hasta mas, son las estaciones de servicio municipales, especialmente en el municipio de La Plata, que cuenta con siete de estas, pero su distancia en relación al centro poblado el Socorro, es casi de una hora, por lo que hace que el costo de llevar el carburante de un sitio a otro sea mucho más elevado.

2.7.2.1. Identificación de los competidores potenciales

Teniendo en cuenta la investigación de campo y las entrevistas realizadas, la competencia más fuerte que enfrenta la estación de servicio el socorro son las estaciones de servicio del municipio de La Plata, empresas cuya permanencia en el mercado han sido destacadas por falta de oferentes cercanos y de los demás municipios cercanos, esto, teniendo en cuenta la calidad del servicio frente a la estación del municipio del Pital y El Agrado. Se determina según la investigación que por distancia y precio de cada municipio las estaciones de servicio más cercanas son las del municipio del La Plata, estación cuya competencia es la más fuerte, esto, gracias a la preferencia de los consumidores por estas estaciones, en comparación con las existentes en los municipios del Pital y El Agrado.

2.7.2.2. Análisis de las Empresas Competidoras

Estación de servicio San José de la Villa y La EDS Segovianas, son las estaciones ubicadas a la salida del municipio de La Plata, en dirección a los municipios del Pital, El Agrado y Garzón, estas, incluyen dos de las estaciones ubicadas en este municipio y cumplen detalladamente con características importantes que las convierten en competidores potenciales.

Fotografía 1: Estación de Servicio San José de la Villa Salida al Centro Poblado El Socorro



Fuente: Trabajo de Campo propio de la Investigación.

Fotografía 2: Estación de Servicio Segovianas: Salida al Centro Poblado El Socorro



Fuente: Trabajo de Campo propio de la Investigación.

Las anteriores, están ubicadas a una distancia inferior a los 500 metros; sus principales características giran en torno a que ambas estaciones poseen equipos muy modernos, la EDS San José de la Villa cuenta con dos dispensadores nuevos recién instalados al igual que la EDS Segovianas, que durante el presente año adquirió surtidores doble producto cuatro mangueras, lo que las convierten en competidores potenciales. Estas estaciones, comparten abanderado mayorista, Terpel, empresa con presencia en la mayoría de los municipios del departamento del Huila.

Fotografía 3: Estación de Servicio Segovianas



Fuente: Trabajo de Campo propio de la Investigación.

De las anteriores estaciones, solo la EDS Segovianas posee un amplio parqueadero, sin infraestructura pero con un amplio espacio para su posible modernización.

Fotografía 4: Estación de Servicio Segovianas



Fuente: Trabajo de Campo propio de la Investigación.

La estación de servicio Segovianas entre su portafolio, ofrece también, los servicio de cafetería en instalaciones propias para brindar el servicio automotriz y lavado de carros.

2.7.3. Matriz DOFA, de la Estación de servicio El Socorro frente a las empresas de competencia potencia.

El objetivo de realizar la matriz DOFA es analizar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que se presentaron para la estación de servicio El Socorro, esto basado en el estudio de campo y en el estudio observacional en comparación con las estaciones de servicio Segovianas y La Villa de san José. Lo que permitirá desarrollar nuevas estrategias que ayuden a reducir las debilidades, aumentar las fortalezas, que las amenazas sean atendidas y aprovechar las oportunidades, para

permitir el surgimiento del proyecto y ganar campo frente a la competencia.

Cuadro 1: Matriz DOFA de la competencia Vs Matriz DOFA Estación de servicio El Socorro.

	Fortaleza	Debilidades
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocimiento y trayectoria • Equipo y maquinaria renovado y óptimo para el servicio • Conocimiento del mercado • Fidelidad de los clientes • Ubicación óptima para la prestación del servicio 	<p>No cuenta con servicios adicionales que se puedan adquirir de manera fácil como restaurantes, hotel, entre otros.</p> <p>Las vías de acceso se encuentran en mal estado</p>
	Oportunidades	Amenazas
	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor circulación de vehículos • Ampliación urbana en el sector de estas estaciones • Precio inferior a otras estaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos competidores en la zona
Estación de servicio	Fortaleza	Debilidades
	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad en los productos y servicios 	

io El Socorro	ofrecidos <ul style="list-style-type: none"> • Cobertura de servicios • Cercanía al centro poblado El Socorro • Terreno con posibilidad de expansión • Tecnología de punta para los servicios ofrecidos • Fuerza laboral capacitada • Estructura organizacional moderna 	<ul style="list-style-type: none"> • Empresa Nueva en el mercado • Alta inversión Inicial
	Oportunidades	Amenazas
	Manejo optimo del precio Transito continuo de rutas de servicio público, vehículos, y particulares camiones de carga Necesidad del producto en la zona	Débil Seguridad de la zona Competencia en los servicios que ofrece la estación.
Cruce de variables para la estación de Servicio El Socorro		
Factores Internos	Listas de fortalezas: <ul style="list-style-type: none"> • Calidad en los productos y servicios ofrecidos • Cobertura de servicios • Cercanía al centro poblado El Socorro • Terreno con posibilidad de expansión 	Lista de Debilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Empresa Nueva en el mercado • Alta inversión Inicial
Factores Externos		

	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología de punta para los servicios ofrecidos • Fuerza laboral capacitada • Estructura organizacional moderna 	
<p>Lista de Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo optimo del precio • Transito continuo de rutas de servicio público, vehículos, y particulares camiones de carga • Necesidad del producto en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un proyecto para la construcción a corto plazo de un hotel con el servicio de restaurante, teniendo en cuenta la oportunidad generada por este estudio. • Formar convenios estratégicos de manera temporal para incentivar a los conductores de servicios públicos e independientes, con el fin maximizar las ventas de los servicios ofrecidos por la estación. 	<p>Una de las estrategias para reducir la alta inversión es aprovechar la alta demanda de los vehículos que transcurren por el lugar, con el fin de equilibrar los precios haciendo de este un fuerte factor al momento de la decisión de compra de los conductores.</p>
<p>Lista de Amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Débil Seguridad de la zona • Competencia en los servicios que ofrece la estación. 	<p>La estación de servicio El Socorro cuenta con tecnología de punta, entre las que se encuentran cámaras de seguridad y protocolos de manejo de para la manipulación de implementos</p>	<p>Manejar precios estables que afecten poco el bolsillo de las personas propias y visitantes del centro poblado El Socorro, evitando que las</p>

	<p>propios del funcionamiento de una empresa dedicada a este tipo de actividad</p> <p>Definir un precio especial para los vehículos de la fuerza pública, con los que se formaran alianzas para el cuidado y protección de la estación de servicio.</p>	<p>mismas tomen represalias fuertes que afecten la estructura de la estación con daños graves.</p> <p>Realizar campañas locales con los comerciantes y gente del lugar para crear el sentido de pertenencia por los bienes del pueblo.</p>
--	---	--

Fuente: Elaboración Propia

2.7.4. Mercado de Proveedores

Un proveedor se considera como un agente económico que se encarga o proveer materias primas, insumos, materiales, servicios. Es importante tener en cuenta que gran parte de éxito de una empresa depende la calidad de sus proveedores. Teniendo en cuenta que un buen proveedor es capaz de relacionarse con los clientes de forma efectiva, cumpliendo con los compromisos y plazos de entregas de sus productos (Debitoor, 2016).

Para el desarrollo de las actividades propias de proceso comercialización productiva de la estación, se llevaran a cabo alianzas comerciales con:

- a. En primer lugar, se buscara la mejor alternativa que presenten los distribuidores mayoristas como son Esso Mobile, Terpel, Texaco, Biomax, Petrobras, Petromil entre otros, quienes se encargaran de proveer el carburante que venderá mensualmente la estación de servicio de venta de combustible el Socorro.
- b. En segundo lugar, se procede a contratar los servicios de INSEPET, grupo empresarial, dedicado a la venta de tanques y equipos tecnológicos para estaciones de servicio, quien en conjunto de los mayoristas proveerán los elementos necesarios para construir esta estación.
- c. Por consiguiente, la Electrificadora del Huila, prestara el servicio eléctrico para mantener en correcto funcionamiento los equipos de la estación.
- d. A continuación, el servicio de agua, será prestado por el acueducto y alcantarillado del pueblo en donde se ubica la estación.
- e. Hybrytec, Empresa encargada de suministrar paneles solares de alta calidad.

2.7.4.1. Estrategias a implementar

Dentro de las estrategias que se implementaran para el manejo de proveedores se tienen las siguientes

- a. Obtener la información lo más detallada posible de los posibles proveedores.
- b. Analizar la relación precio-calidad que ofrece el oferente para mayor beneficio de la estación.

2.8. ANÁLISIS DE LOS PRECIOS DE LA COMPETENCIA

2.8.1. Competencia Directa

Teniendo en cuenta los precios del mercado y principalmente de la competencia, se ha establecido un análisis que permita a la estación de servicio de venta de combustible del socorro, tener una buena participación de mercado. Pero teniendo en cuenta que los precios de estos no son controlados directamente por los ofertante del combustible, si no por la variación de precios del petróleo y los ajustes requeridos por el gobierno, los precios que presenta la competencia son respectivamente altos.

La tienda del señor Isaac, vende el combustible en pequeñas cantidades (en botellas de vino), a un precio de 2200 a 2500 según la variación de precios del mercado mientras que la cantidad que otorgan las estaciones de gasolina por este valor es un tanto mayor a un precio más bajo ajustada a la cantidad pagada.

Por consiguiente los precios que ofrecen las estaciones ubicadas en los municipios varían cada mes. Pero dada su ubicación en los municipios la cantidad que venden se ajusta con la cantidad de dinero que reciben por vender este producto.

Aquí un ejemplo de los precios que maneja actualmente las estaciones de servicio del municipio de La Plata.

Fotografía 5: Precios de la Competencia



Fuente: Propia de la Investigación.

2.8.2. Competencia Indirecta

Actualmente las empresas de competencia indirecta no tienen participación de mercado en la zona, de igual forma las estaciones de gasolina en el país, tienen la mayor participación del mercado, y es muy mínima la utilización de otros combustibles dado su alto costo, y los vehículos que actualmente no están adaptados para estos otros combustibles.

2.9. DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DEMANDANTE

La población demandante necesaria hacia la realización de un estudio de mercado para la instalación de una estación de servicio de venta de combustible alimentada por paneles solares, se determino teniendo en cuenta el número de vehículos que transitaron diariamente por la vía que parte desde el municipio de La Plata hacia los municipios de Agrado, El Pital y Garzón, entre otros, realizando trabajo de campo, en el que se realizo el respectivo conteo durante 15 días, obteniendo como resultado promedio de 150 vehículos, entre motocicletas, carros, camionetas, camiones y vehículos de transporte público y de carga pesada, razón por la que se tomo esta muestra en personas para realizar y aplicar la respectiva encuesta.

2.9.1. Determinación del marco de muestra

Una vez ya segmentado nuestro mercado, la población meta seleccionada para este plan tiene un enfoque hacia personas que maneja motocicleta, carros y o vehículos que consuman combustibles derivados del petróleo, de igual forma, a personas que les guste divertirse y practicar deportes extremos en moto por las laderas de montañas cercanas. La población o mercado meta se concentrara en individuos que posean algún tipo de vehículo impulsado por gasolina o ACPM, residentes del centro poblado, o cualquier visitante de las demás veredas. Así mismo, rutas de transporte de servició público, conductores de vehículos de carga como camiones, chivas, tracto mulas y demás vehículos.

2.9.2. SELECCIÓN TÉCNICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

2.10. POBLACIÓN

Para determinar el tamaño de la muestra que va a ser objeto de análisis en la siguiente encuesta, se tomo como población principal, los conductores de vehículos que transitan por la vía que del lugar conduce a los municipios y veredas aledañas, esta población debe cumplir con dos condiciones:

- a) Poseer un vehículo impulsado por motor
- b) Transitar ocasionalmente por esta vía.

Lo anterior permitiría conocer con exactitud el mercado al cual está dirigido el proyecto, aquí se realizo un trabajo de campo, caracterizado por el conteo de vehículos que circulan diariamente por el lugar, en el cual se obtuvo una población de 190 vehículos donde se adquirió una muestra de 150 estimando un error máximo del 4% y un nivel de confianza del 96%.

2.11. DISEÑO DEL MEDIO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Como fue mencionado anteriormente, uno de los medios para recolectar información y que contribuyan a llevar a cabo un análisis de la factibilidad del proyecto para la implementación de una estación

de servicio de venta de combustible en el centro poblado el socorro serán la encuesta, los cuales fueron aplicados a 151 personas. Los anteriores medios fueron seleccionados y diseñados a través del método de recolección de datos “Escalamiento tipo Likert” apoyado por el autor Roberto Hernández Sampieri en su libro Metodología de la Investigación, con preguntas abiertas y cerradas de una o más respuestas, para lograr tener información viable que fuera de ayuda en la toma de decisiones del proyecto y poder verificar si este puede tener una acogida en el mercado local. A continuación se encuentra el diseño de las preguntas realizadas en la encuesta. Anexo 1:

2.11.1.1. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

2.11.1.1.1. Análisis de la encuesta.

Pregunta 1:

¿Estaría de acuerdo en que se construya una estación de servicio de venta de combustible en la vereda el Socorro, centro poblado del municipio del Pital Huila?

Grafica 1: ¿Estaría de acuerdo con la construcción de una estación de servicio en el Socorro?

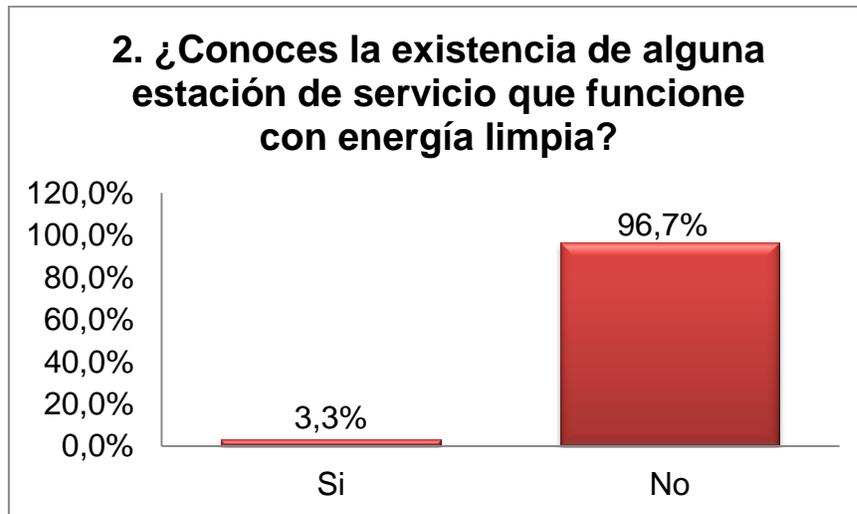


Con la primera pregunta de la presente encuesta, se aspiró a conocer el interés que tenían las personas del centro poblado el Socorro, transportadores (camioneros), comerciantes y dueños de vehículos de transporte público, el interés por la construcción e implementación de una estación de servicio de venta de combustible, quienes favorecieron este proyecto de manera positiva y en un ciento por ciento manifestaron estar de acuerdo dicha construcción, lo que quiere decir que de un total de 150 personas encuestadas, todas respondieron SI a esta pregunta

Pregunta dos:

¿Conoces la existencia de alguna estación de servicio que funcione con energía limpia?

Grafica 2: ¿Conoces la existencia de estaciones de servicio que funcionen con energía limpia?



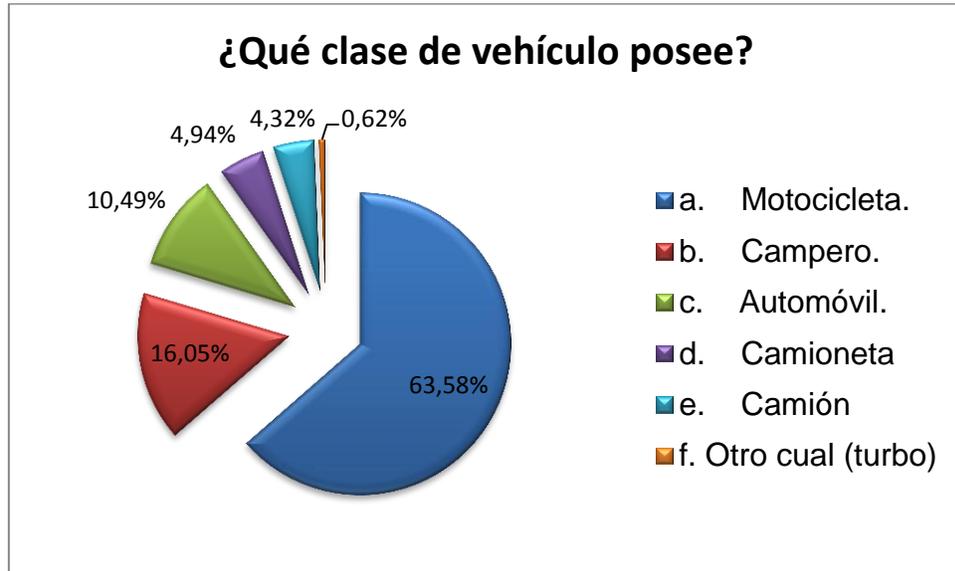
Teniendo en cuenta el aspecto innovador la estación de servicio de venta de combustible, se procedió a indagar al público encuestado, con esta pregunta; ¿Conoces la existencia de alguna estación de servicio que funcione con energía limpia?, la anterior interrogación, surge, dado que esta, pretende alimentarse con fuentes de energía alternas, como la luz solar, a través de paneles fotovoltaicos, lo que permite a dicha estación reducir costos en cuanto al consumo de la energía ordinaria.

Los resultados fueron los esperados, el 96,7%, equivalente a 145 personas, respondieron no conocer alguna estación que funcione bajo estos parámetros, mientras que 5 personas correspondientes al 4,3% manifestaron si conocer estas estaciones.

Pregunta tres:

¿Qué clase de vehículo posee actualmente?

Grafica 3: ¿Qué clase de vehículo posee?



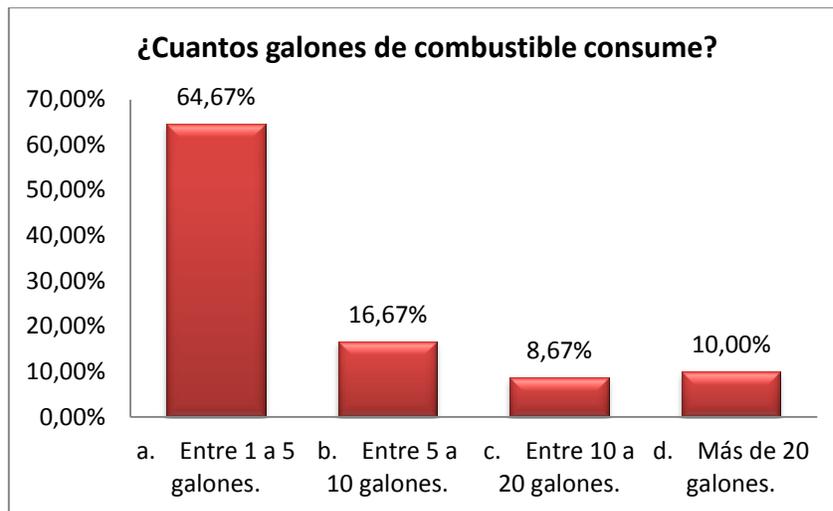
La pregunta número tres, fue formulada de la siguiente manera ¿Qué clase de vehículo posee actualmente?, esta interrogante de múltiple respuesta permitió al investigador conocer la cantidad de combustible aproximada que podría ofrecer la estación.

Las respuestas, se inclinaron hacia las motos con 63,58% correspondiente a 103 personas; el 16,05% que corresponde a 26 personas del total encuestado, revelaron que se movilizan en carro campero; el 10,49% equivalente a 17 personas, respondieron poseer un automóvil; el 4,94% que corresponde a 8 personas, declararon poseer una camioneta; y 7 personas correspondiente al 4,32% del total encuestado, expresaron tener un camión; el porcentaje restante de 0,62% equivalente a 1 persona, dijo poseer otra clase de vehículo, siendo este, una Turbo.

Pregunta cuatro:

¿Cuántos galones de combustible consumen sus vehículos a la semana?

Grafica 4: ¿Cuántos galones de combustible consume?



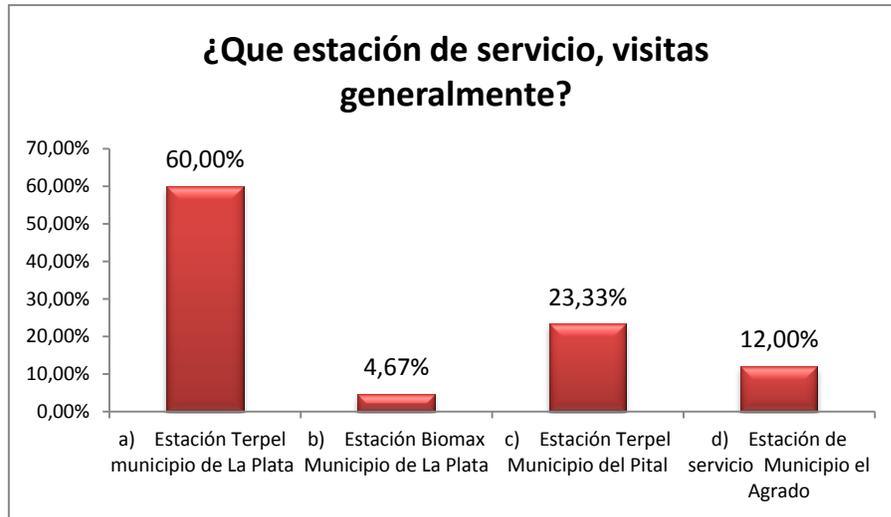
El consumo de combustible es una de las preguntas más importantes, con esta, determinamos la capacidad que puede ofrecer la estación en cuanto a la cantidad requerida por los demandantes.

Los resultados fueron los siguientes; 97 personas, correspondientes al 64,67%, manifestaron consumir de uno a cinco galones a la semana; 25 personas equivalentes al 16,67% declararon usar entre 5 a 10 galones; 13 personas, usarían entre 10 a 20 galones aproximadamente, estas equivalen a un 8,67%; el 10% equivalente a 15 personas revelaron usar más de veinte galones a la semana por vehículo ya que poseen camiones de gran capacidad de carga la cual hace que su consumo sea superior a veinte galones la semana.

Pregunta Cinco:

¿Qué estación de servicio, acostumbras a visitar generalmente?

Grafica 5: ¿Que estación de servicio, visitas generalmente?



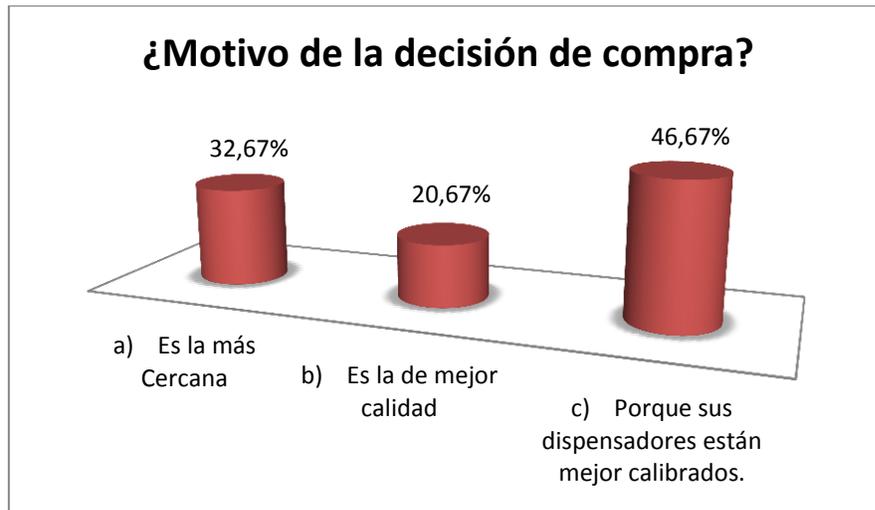
La pregunta número cinco de la encuesta, hace referencia a la estación que generalmente visitan las personas que hicieron parte de este cuestionario, esto sin contemplar ningún tipo de condición.

De un total de 150 personas, 90 de ellas, equivalentes al 60% del total encuestado, respondieron que la estación en la que más adquieren combustible es la Estación de Servicio Terpel ubicada en el municipio de La Plata; 35 personas equivalentes al 23,33% manifestaron tanquear en la Estación de Servicio Terpel municipio El Pital; 18 personas, equivalentes a un 12% revelaron tanquear en la estación Terpel del municipio del Agrado; por último, 7 personas equivalentes al 4,67% declararon, usar con mayor frecuencia la estación de servicio Biomax Municipio de La Plata.

Pregunta seis:

¿Por qué motivo toma la decisión de tanquear su vehículo en la estación que indico?

Grafica 6: ¿Motivo de la decisión de compra?



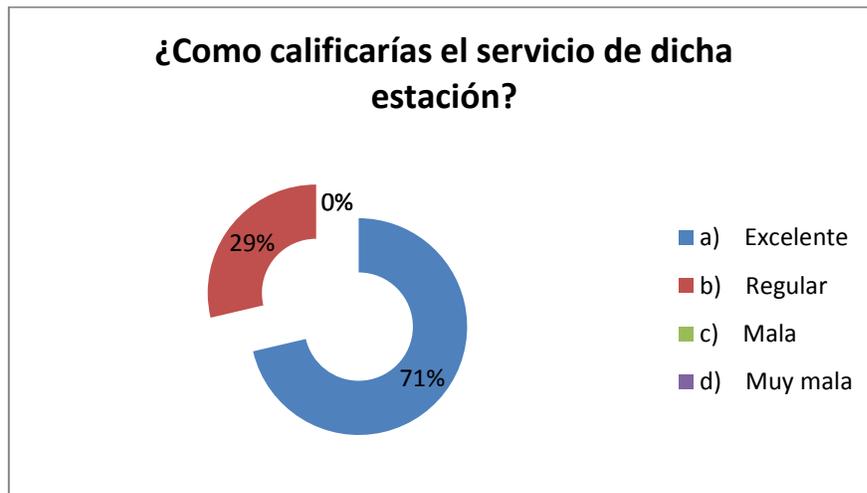
Dada la pregunta anterior, se formulo la pregunta número seis, esta indica el motivo por el cual la persona toma la decisión de tanquear su vehículo en una estación. Con esta pregunta, se fundamenta el motivo final de su decisión.

El 46,67% correspondiente a 70 personas del total, prefieren la estación Terpel del Municipio de La Plata, porque sus estaciones tienen dispensadores mejor calibrados; el 32,67% equivalente a 49 personas, respondieron escoger la estación de servicio del municipio del Pital y Agrado, dada su cercanía con el lugar de residencia; y el 20,67% correspondiente a 31 personas, manifestaron que la decisión de tanquear gira en torno a la calidad del producto.

Pregunta Siete:

¿De qué manera calificarías el servicio ofrecido, por las estaciones de servicio anteriormente mencionadas?

Grafica 7: ¿Como calificarías el servicio de dicha estación?



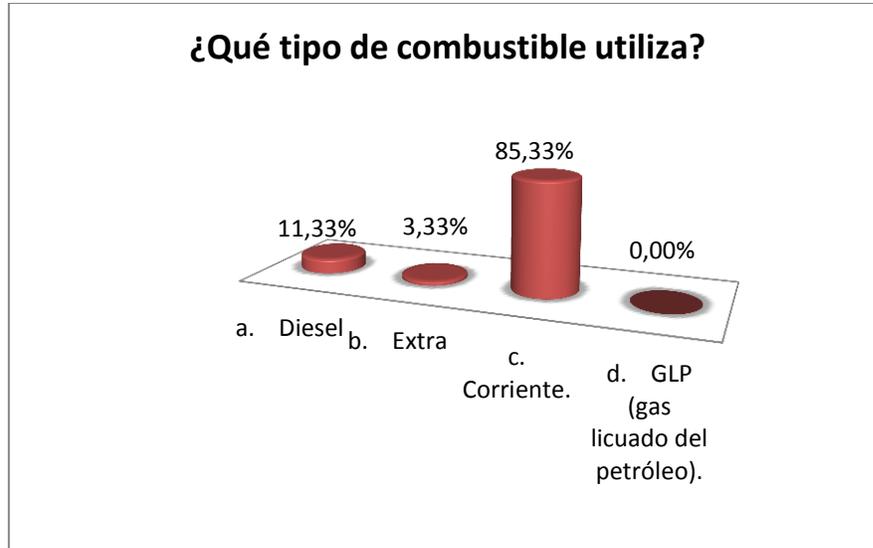
Con el fin de entender mejor la decisión final del compra, se formulo la pregunta numero 7, esta califica el servicio de las estaciones mencionadas en la pregunta cinco, y permite analizar mejor, el por qué estas personas acuden a tanquear en dichas estaciones.

Según las resultados obtenidos, el 71% correspondientes a 107 personas del total, respondieron que la estación donde consiguen el carburante es excelente, mientras que el 29% equivalente a 43 personas revelaron que la estación donde tanquean posee un servicio regular, generando opiniones divididas, entre estas dos opciones.

Pregunta Ocho:

¿Qué tipo de combustible utiliza para su vehículo?

Grafica 8: ¿Qué tipo de combustible utiliza?



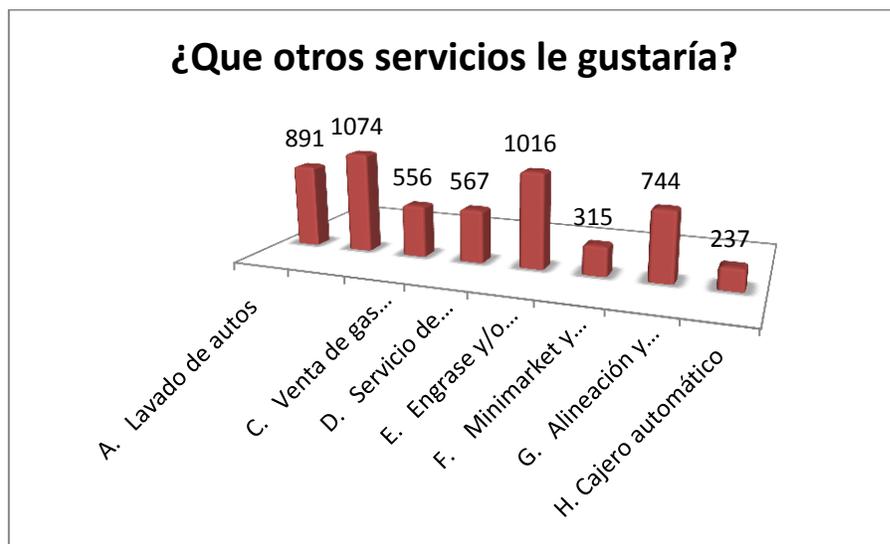
Con el fin conocer puntualmente los productos derivados del petróleo más usados y necesarios para los conductores de vehículos, se realizó la siguiente pregunta, ¿Qué tipo de combustible utiliza para su vehículo?, esto permite saber que producto va a ser el más consumido a la hora de instaurar esta estación

El carburante más usado por las personas residentes y conductores de vehículos, es la gasolina, 128 personas correspondientes al 85,55% revelaron usar este tipo de combustible. El 11,33% equivalente a 17 personas, manifestaron usar diesel; el 3,33% equivalente a 5 personas manifestaron usar el combustible Extra; por último el gas licuado del petróleo no tuvo acogimiento entre las personas encuestadas.

Pregunta Nueve:

¿Que otros servicio le gustaría que ofreciera la estación de servicio de venta de combustible El Socorro: Califíquelos de 1 a 8, siendo 8 el más importante?

Grafica 9: ¿Que otros servicios le gustaría?



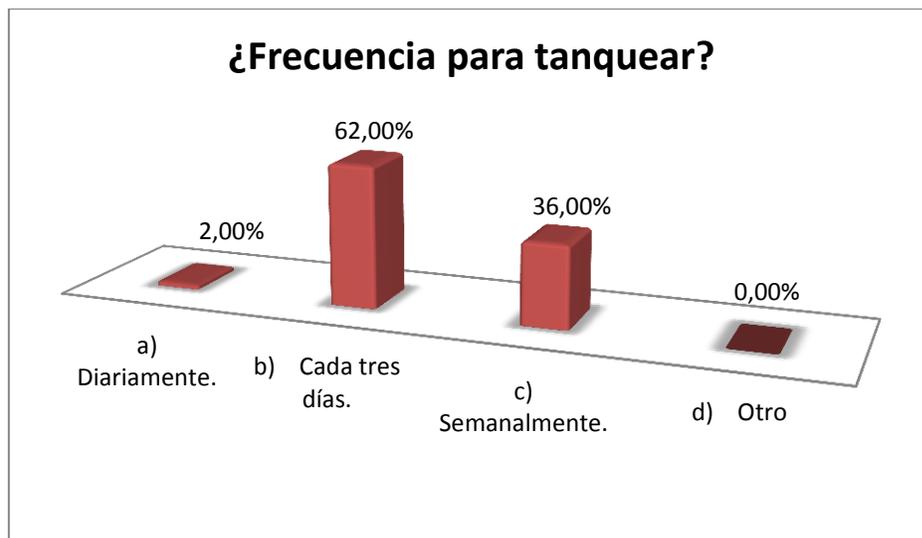
Teniendo en cuenta que las estaciones de servicio de venta de combustible pueden si así lo desean ofrecer otros servicios y/o productos, la presente pregunta de la encuesta, señala aquellos otros servicios que podrían adecuarse a la estación de Servicio El Socorro. En esta pregunta las personas debieron calificar de 1 a 8 cada una de las opciones según su orden de importancia; teniendo esto en cuenta la peor calificación tendría al menos 150 puntos, y la mejor calificación la asumiría aquella opción que alcance o se acerque a los 1200 puntos.

Gracias a las calificaciones obtenidas de la encuesta, el Servicio técnico mecánico alcanzo la mejor calificación entre las opciones presentes, alcanzando 1074 puntos. El segundo tercero y cuarto lugar, lo alcanzaron servicios como Engrase y Cambio de aceite, lavado de Autos y el servicio de Alineación y Balanceo con 1016, 891 y 744 puntos respectivamente. Los demás servicios no fueron considerados tan importantes para las personas encuestadas.

Pregunta Diez:

¿Con que frecuencia recurriría a una estación de servicio?

Grafica 10: ¿Frecuencia para tanquear?



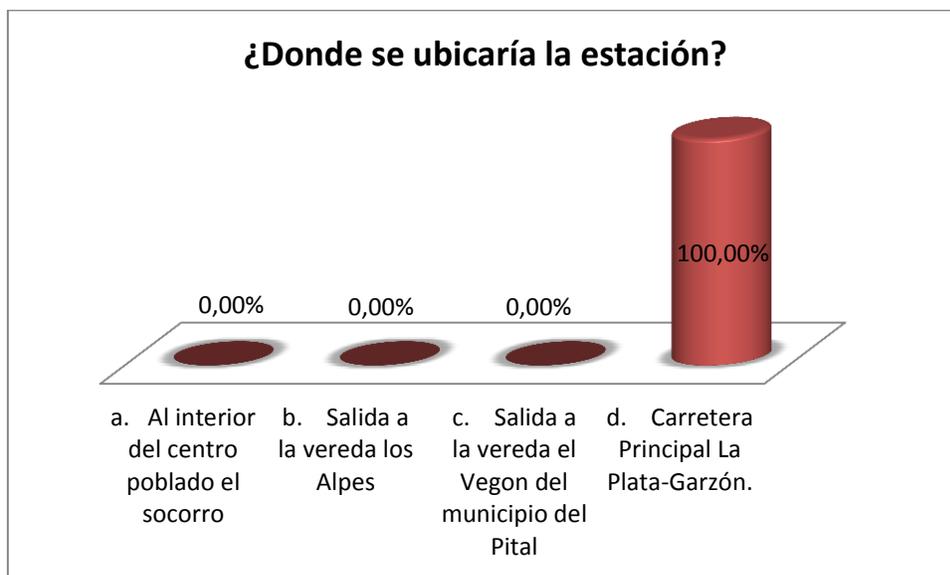
La pregunta número diez, cita la frecuencia en que las personas propietaria de vehículos y demás se acercan a una estación de combustible, esta determinara la rotación del carburante teniendo en cuenta la cantidad consumida conocida en la pregunta anterior.

Los resultados obtenidos, determinaron que el 62% correspondiente a 93 personas respondieron que cada tres días se acercan a una estación de combustible; 54 personas equivalentes al 36%, respondieron que el consumo de combustible lo realizan semanalmente; tres personas que corresponden a un 2% manifestaron que su consumo por la actividad que realizan es día a diaria, y ninguna persona manifestó otra frecuencia de tanqueo.

Pregunta Once:

¿En qué sitio le gustaría que fuera ubicada la estación de servicio de venta de combustible en el centro poblado El Socorro?

Grafica 11: ¿Donde se ubicaría la estación?

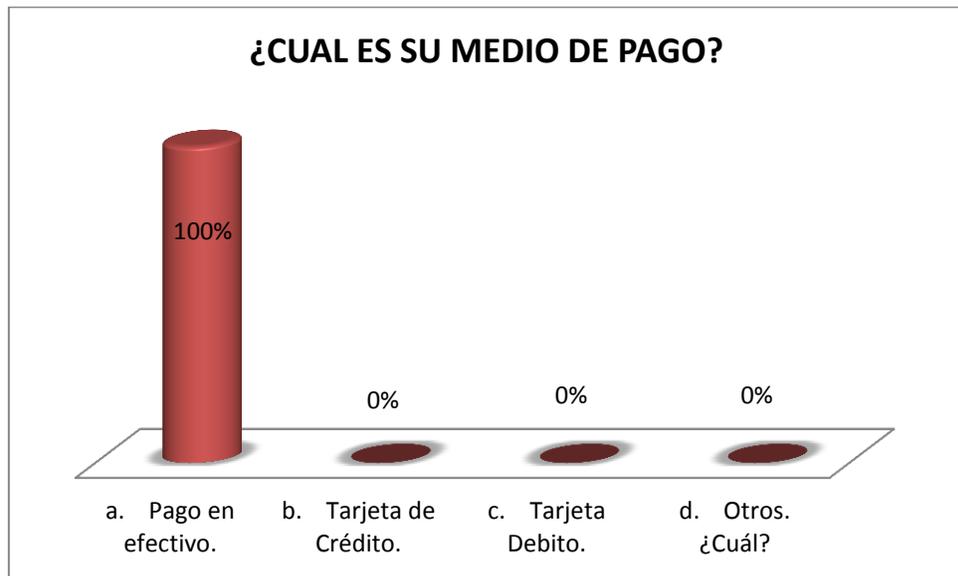


A la pregunta número once, cuya formulación hace referencia a la ubicación y a la preferencia de las personas por el sitio donde quedaría finalmente la estación, en un 100% correspondientes a 150 personas respondieron que el mejor lugar para este proyecto sería en la carretera principal La Plata-Garzón.

Pregunta doce

¿Con que medio de pago cancelas normalmente en las estaciones de servicio?

Grafica 12: ¿Cual es su medio de pago?



Consultar el medio de pago a los encuestados permite tener un mejor flujo de caja, en este caso, los resultados favorecieron el pago en efectivo, por comodidad y facilidad, donde la totalidad de las personas (150) manifestaron cancelar con este medio.

2.11.1.2. Análisis de la entrevista

Otro método muy útil para reunir información es la entrevista, en esta parte se diseñaron 5 preguntas muy puntuales, que permitió al investigador de este proyecto identificar factores claves que beneficiarían a los resultados de este proyecto. Las preguntas fueron aplicadas principalmente a comerciantes y empresarios de la zona, estos se caracterizan por que mantienen un alto número de vehículos trabajando en el sector para desarrollo de su actividad.

La primera pregunta de esta entrevista es acerca de la opinión de estas personas en la construcción de la estación de servicio en el centro poblado El Socorro, opinión que resulto positiva, ya que su respuesta fue un Sí rotundo, teniendo en cuenta que esta, favorecería al crecimiento del pueblo y atraería una mayor inversión.

La segunda pregunta gira en torno a los beneficios socioeconómicos que traería la estación de servicio al centro poblado el socorro, cuya respuesta fue que dicha construcción se traduciría en mayor inversión para la vereda, lo que contribuye a un mejor desarrollo económico y aportaría al crecimiento del mismo. Otras apreciaciones del personal entrevistado, hacen ver que los beneficios de estos están más relacionados a la comodidad, ya que no se tienen que desplazar hasta otros lugares para traer el combustible, situación que podría independizar a esta zona en lo relacionado al consumo de carburante, generando un aumento en los ingresos de la población.

La población entrevistada, también opino acerca de los beneficios que gustaría obtener de esta estación, según la pregunta tres, que dice ¿Qué tipos de beneficios le gustaría que ofreciera la EDS El Socorro, que actualmente no consigue en otras estaciones?, cuya

respuesta gira entorno servicios complementarios, es decir, que por lo que pagan por tanquear sus vehículos, obtengan un lavado de auto gratis, reparación en los vehículos, y hasta descuentos por mayor consumo.

Por consiguiente, la pregunta número cuatro generó opiniones divididas en cuanto a si estaba o no de acuerdo en pagar un poco más por el carburante que ofrece esta estación, a lo que el 70% de la población entrevistada, estuvo de acuerdo en invertir un poco más de recursos por el combustible que podrían obtener en esta vereda, ya que son conscientes de los costos que generaría transportar el carburante a esta zona rural, el 30 % restante no estuvo de acuerdo ya que para ellos le resultaría más conveniente dirigirse al pueblo que abastecerse en el mismo sitio donde reside.

Para finalizar, la pregunta número 5 de la entrevista, dio a conocer cuáles serían los aspectos negativos que considera la población acerca de esta construcción. A lo que la mayoría de las personas respondieron que actualmente no ven algún aspecto negativo a tener en cuenta, aunque la opinión de algunos pocos, hicieron entender que un aspecto negativo está, más bien relacionado con la seguridad, entendiéndose que es negocio que mueve grandes masas de dinero en una zona rural.

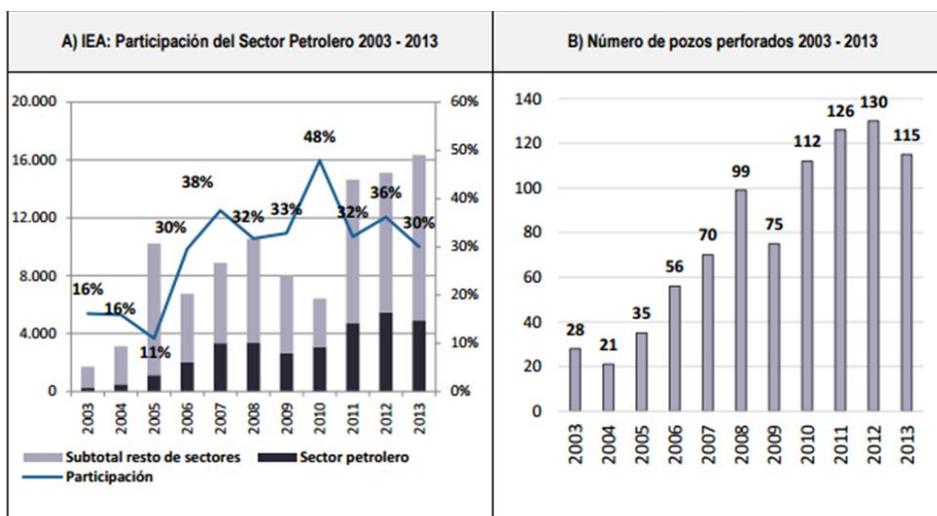
Ver anexo 2: Preguntas realizadas en la entrevista.

2.12. Análisis del Sector

En lo que ha transcurrido del presente siglo, el sector de los hidrocarburos en Colombia ha presentado un crecimiento bastante notable, convirtiéndolo en una de las actividades más determinantes e influyentes en la economía del país. Su crecimiento a ritmos variables entre el 5% y el 7% anual permitió que sus efectos se vieran reflejados en la mayoría de los sectores que mueven la economía colombiana (UPME, 2015), especialmente en el sector automotriz, cuyo desarrollo ha permitido el ingreso de nuevos vehículos y cuyas ventas alcanzan anualmente cerca de las 60.000 unidades permitiendo tener un aumento anual que se ubica cerca del 13%, demostrando el progreso que han presentado tanto la economía nacional como el nivel de ingresos que presentan las familias colombianas (Llanes, 2015).

Sin embargo, varios aspectos han influido directamente en el crecimiento del sector hidrocarburo, el principal, la inversión extranjera directa IED, este aspecto permitió no solo mejorar la exploración, sino que también, fue un pilar importante en la producción de petróleo, aumentando la cantidad de pozos, en el periodo comprendido entre los años 2003-2013 de menos de 30, a mas de cientos al año.

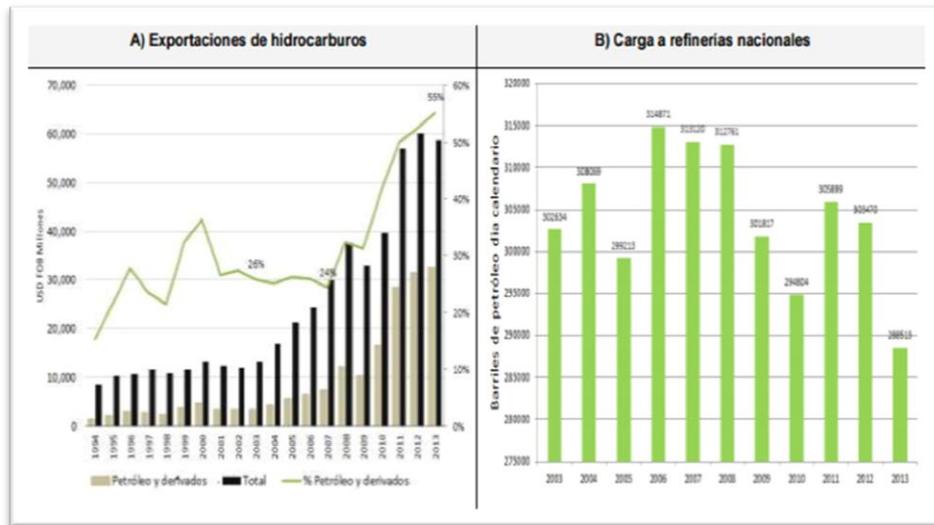
Grafica 13: Comparación; participación Sector petrolero Vs Número de pozos Perforados.



Fuente: Banco de la Republica y vicepresidencia de contratos de Hidrocarburos.

Lo anterior fue logrado gracias a los altos precios del crudo que se presentaron durante la década, lo que favoreció a las exportaciones así como los ingresos del país por cuenta de esta actividad. Sin embargo, aunque los combustibles también presentaron un aumento en su producción, este no tuvo un auge tan fuerte por el incremento en el precio y producción de petróleo, ya que este proceso es realizado por refinerías, y existen muy pocas en el país.

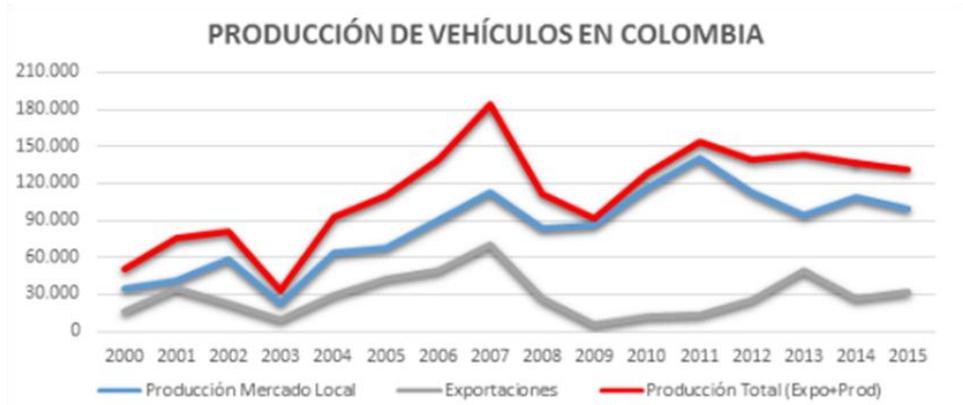
Grafica 14: Exportaciones de hidrocarburos Vs Carga a refinerías nacionales.



Fuente: ACP y Fedesarrollo

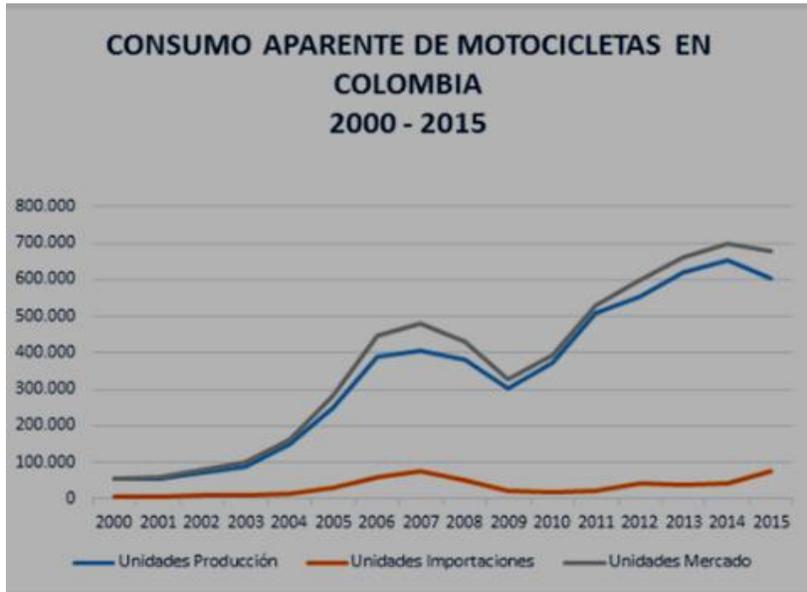
Aun así, el consumo de combustible, el número de vehículos y la población han aumentado y día a día este carburante se hace más necesario en las distintas actividades realizadas por los sectores de la economía colombiana, especialmente en el sector automotriz y de transporte. Tal como muestra la ANDI la producción de vehículos de consumo de combustible gasolina y biodiesel ha aumentado significativamente presentándose como una oportunidad para las estaciones de servicio que día a día aumentan su número, por la cantidad de vehículos que anualmente salen a circular por las vías de nuestro país, esto en referencia a carros, camiones y motos de distintos cilindrajes (ANDI, 2015).

Grafica 15: Producción de Vehículos en Colombia



Fuente: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

Grafica 16: Consumo aparente de Motocicletas en Colombia 2000 – 2015.



Fuente: Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

2.13. MEZCLA DEL MERCADO DEL PROYECTO

La mezcla de mercados o Marketing Mix según Belch G. y Belch M, se lleva a cabo cuando se elabora un producto que se ofrece a un precio determinado, se pone a disponibilidad en lugares o canales de distribución particulares y se lleva a cabo un plan de promoción o comunicación que genere interés y facilite los procesos de intercambio y el desarrollo de relaciones (Universidad de las Américas de Puebla, 2008); he aquí las 4P.

Las cuatro P's, más conocidas como Precio, Plaza, Producto y Promoción, son cuatro componentes que tienen como meta obtener un resultado óptimo y efectivo en el mercado al cual se quiere llegar; a continuación se definirán estrategias para cada componente.

2.13.1. Producto/Servicio

Con esta investigación se procura establecer una zona que proporcione los servicios y productos habituales de una estación de servicio existente en cualquier ciudad, municipio o carretera del país, creando ventajas competitivas frente a las demás estaciones existentes en los municipios cercanos donde se desea instaurar esta estación. Aquí, se pretende crear un espacio agradable, con la capacidad de brindar más productos y servicios a largo plazo según sea la demanda exigida por la zona, el avance de la competencia y tecnología en el mercado, sin dejar las exigencias legales que año a año desarrollan para este tipo de firmas.

Los productos y servicios ofrecidos por la estación, iniciaran su proceso de venta al público una vez el cliente decida acercarse a la estación de servicio, donde desde el momento de su llegada gozara de atención cordial directamente con cualquiera de los empleados y los productos o servicios que este, desee obtener, haciendo énfasis en sus características y beneficios que estos les puede generar. Los productos ofrecidos por la estación, estará siempre visibles con el fin de que el cliente desee acercarse muchas veces más.

Muchos de los productos ofrecidos (combustibles (gasolina, diesel)) no pueden contar con el atractivo visual ya que no se prestan para ello, pero si se pueden generar anaqueles alusivos al producto, donde se expongan las características y beneficios que conlleva ya sea tanquear con los tipos de combustibles líquidos a ofertar, o los requerimientos de productos para mantenimiento de vehículos.

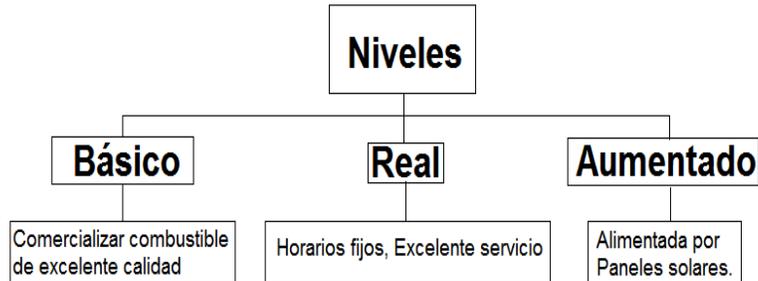
Imagen 2: Nombre de la Estación



Fuente: Elaboración Propia

2.13.1.1. Dimensiones del Servicio.

Figura 1: Dimensiones del Servicio.



Fuente: Elaboración Propia

La estación de servicio El socorro, ofrecerá un combustible de alta calidad que lo diferencia de las demás estaciones de servicio ubicadas en los municipios aledaños, logrando que los clientes de la estación se sientan satisfechos tanto en el servicio como con la cantidad de combustible que adquieren con el dinero que tanquen. De igual forma la estación pretende lograr una relación amigable con el medio ambiente, esto, con la instalación de paneles solares fotovoltaicos que alimenten a la estación de servicio y permite la reducción de elementos contaminantes generados por el uso de la energía hidráulica.

Los horarios de atención al público irán de la siguiente manera, de lunes a sábado la atención será desde las 6 de la mañana hasta las 7 de la noche si ningún tipo de excepción; y el día domingo el horario de atención será desde las 6 de la mañana hasta las 5 de la tarde.

Figura 2: Horarios de atención al Cliente EDS El Socorro



Fuente: Elaboración Propia.

La definición de estrategias para un producto es un factor fundamental para cuantificar los costos de las diferentes experiencias que desea brindarse a los usuarios de cualquier producto. En este caso, la estación de servicio El Socorro, toma las medidas de seguridad necesarias para evitar posibles daños fuertes a los clientes y a la zona en donde se implementara dicha estación, y por ende, mantendrá dichos controles en cuanto a las fugas que por cualquier motivo se puedan presentar, evitando olores perjudiciales que afecten la salud de los clientes, resaltando el olfato como uno de los sentidos más usados por las personas que se acercan a este lugar.

Se tomo la decisión, de vender combustible, teniendo en cuenta la necesidad que presenta la población del lugar y el creciente número de vehículos que llegan al pueblo, ya que es un producto de uso único y los beneficios que trae para la misma es alto.

Los combustibles son productos líquidos, de consumo masivo en la sociedad colombiana actual debido al creciente número de vehículos que día a día circulan por las calles, lo cual se hace necesario el aumento de número de estaciones en las diferentes poblaciones.

2.13.1.2. Estrategias del Producto

- a. Teniendo en cuenta que para tanquear los autos, se necesita una medición referente al valor pagado por los usuarios, la estación de servicio el Socoro contara con dispensadores de combustibles nuevos, bien calibrados y de mantenimiento constante en relación al valor pagado de los usuarios con un mínimo de combustible a adquirir de tres mil pesos.
- b. Las medidas de seguridad para prevención de incendios y posibles daños mayores, serán acatadas y socializadas con el público, en donde existirá equipos anti incendios, símbolos de prevención y cámaras de seguridad.

2.13.2. Precio

El precio del combustible, está sujeto a las variaciones y posibles fluctuaciones del mismo en el mercado, adicionalmente se contemplan los costos de los fletes y se tendrá en cuenta de manera muy detallada los posibles precios de los competidores directos para fijar un precio cómodo para el consumidor final.

De igual manera, los servicios que ofrece la estación como el lavado de carros, motos y demás vehículos, tendrá un precio mínimo de 15000 pesos mte, para carros, costo que varía según sea la profundidad que el cliente desee para su auto, como el servicio de polichada, y el lavado interno del mismo; situación que elevaría hasta unos 25000 pesos el costo total de este servicio; el servicio de lavado de motos, al igual que el de los carros varía dependiendo el interés del cliente, esto, ya sea solo lavada de la moto, cuyo costo llegaría hasta unos 5000 pesos mte, o adicional la polichada tendría un costo de 6000 pesos mte.

Los demás productos ofrecidos por la estación, como aceites, grasas y similares, tendrán un costo según sea el precio ofrecido por el proveedor directo de la estación.

2.13.2.1. Estrategia de Precio

Con el fin de manejar precios adecuados y competitivos, la estrategia de precios que se implementara en esta estación, será el de mantener los mismo precios de las estaciones centrales del municipio de La Plata, esto con el fin de atraer clientes y que los mismos se fidelizen con nuestro servicio.

2.13.3. Promoción

Las estrategias de Promoción que implementara la estación de servicio el Socorro son;

- a. Por compras superiores a \$40000 pesos mte, o llenando completo del tanque del carro, el cliente se hace acreedor de un servicio para el lavado del mismo auto.
- b. Por la compra de tres aceites para moto 4 tiempos, recibe un lavado para moto completamente gratis
- c. Por la compra de dos aceites para motos de 2 tiempos, recibe un lavado de moto completamente gratis.

2.13.4. Plaza

La estación de servicio de venta de combustible, estará ubicada de manera estratégica en la vereda el socorro; su instalación se hará efectiva a las a fueras del mismo sobre la vía principal que permite su comunicación con los municipios y veredas cercanas. Esto permitirá la llegada de toda clase de vehículos, gracias al fácil transito de autos y motos que circulan libremente, concediendo una ventaja para la misma y para sus intereses económicos, siendo estos, satisfacer una alta demanda, traducidos en altos retornos de capital.

2.13.4.1. Estrategias de Plaza

Gracias a la ubicación en la que se situara la estación de servicio de venta de combustible, las estrategias a usar por esta, son:

- a. Ubicarse sobre la vía principal, para acaparar el mercado demandante de motos y carros que recorren estas carreteras,

- tanto de los residentes del centro poblado como de los conductores que atraviesan el pueblo por sus propios motivos.
- b. Las instalaciones de la estación tendrán una extensión bastante cómoda para que los vehículos puedan transitar sin la necesidad de crear embotellamientos que desencadenen accidentes perjudiciales, tanto para los posibles clientes como para la estación, así mismo delimitara las zonas, pintando de manera correcta la entrada y salida para los vehículos que lleguen a la estación.
 - c. Otra estrategia bastante útil para los usuarios de la estación, es el servicio de parqueadero, este, mejorara la calidad del servicio que presta la estación y facilitando el libre flujo de autos mientras recorren la estación.
 - d. Las medidas de seguridad que tomara la estación, para evitar accidentes contara con cámaras de seguridad y todas las delimitaciones correctamente señaladas y visibles para los vehículos, así como advertencias, de prohibido fumar en la estación y que el uso de dispositivos electrónicos está prohibido durante el tiempo en que la persona permanezca cerca a los dispensadores de combustible.

2.14. Conclusiones del estudio de Mercado

El presente estudio de investigación, permitió identificar aspectos importantes frente a la necesidad que presenta la población residente y aledaña del centro poblado el Socorro cara al consumo de combustible y sus actuales dificultades al momento de adquirir este carburante; para la cual se realizó el presente proyecto, lo que permitió identificar el interés de la población local y visitante en torno a una posible instalación de una estación de servicio en la ya mencionada vereda, la cual pertenece al municipio del Pital (Huila).

Del mismo, el reciente estudio sirvió para el diseño de estrategias de mercado que permitirían a la estación de servicio penetrar entre los conductores de vehículos y la población local de manera efectiva, teniendo en cuenta la información suministrada de primera mano por los habitantes y conductores que residen y transitan por el lugar, esto gracias a encuestas, entrevistas y análisis observacional, enfatizando las actividades económicas a las que se dedican los principales vehículos que circulan por la zona (motivos laborales), siendo este un paso obligado que generaría un buen consumo para la futura estación de servicio, además se contó con la opinión de los comerciantes, donde expresan que sería totalmente apropiada la construcción e instalación de un estación de servicio en esta vía.

Para finalizar, se puede concluir que los habitantes del centro poblado el Socorro, veredas aledañas y conductores de vehículos de servicio público, mostraron un interés sorpresivo por el proyecto, esto gracias a la ubicación donde se planea construir, ya que es una zona rural pero su apoyo hacia el mismo era destacado teniendo en cuenta la dificultad para conseguir este carburante.

3. Estudio técnico.

3.1. Definición

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Rosales, 2005)

3.2. Análisis de la situación

Según el reglamento técnico aplicable a las Estaciones de Servicios (EDS), se define a una estación de servicio como aquel “Establecimiento en el cual se almacenan y distribuyen al consumidor final combustibles líquidos derivados del petróleo. Dependiendo del tipo de combustibles que distribuyan las estaciones estas, se clasifican en: I) estación de servicio de aviación, II) estación de servicio automotriz, III) estación de servicio fluvial y IV) estación de servicio marítima” (Ministerio de Minas y Energía)

Dicha normatividad para iniciar con la construcción de una estación de servicio de venta de combustible, debe contar con el permiso de uso de suelos del lote, este permiso certifica que el terreno donde se va a construir dicha estación no presenta dificultades o algún tipo de

riesgo que afecte construcciones cercanas, cause un impacto ambiental severo, genere deslizamientos o y altere de manera negativa la estructura de la vía que actualmente atraviesa el lugar; además mencionara el lugar donde se ubicara la planta de abastecimiento, de esta forma poder obtener la licencia de construcción, la empresa para la cual se realizó el estudio ya cuenta con el predio para la construcción de la estación de servicio automotriz, este lote consta de un área de 2.500 m² localizado a un costado de la vía a las afueras del centro poblado El Socorro; dicho terreno cumple hasta el momento con los requisitos de manera estándar y de pre construcción exigido por el Ministerio de Minas y Energía (Ministerio de Minas y Energía, 2010).

Por consiguiente, y como lo que se busca es implementar una estación amigable con el medio ambiente se utilizara la energía solar con el fin de reducir los costos generado por la energía como la común.

3.3. OBJETIVO GENERAL

Determinar la viabilidad técnica de la implementación de una estación de venta de combustible en la vereda El Socorro, Municipio del Pital departamento del Huila.

3.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a. Determinar la localización de la estación de servicio
- b. Establecer el tamaño y capacidad de la estación

- c. Establecer la ingeniería del proyecto.

3.4. Localización

3.4.1. Macro localización

Este proyecto tiene como objetivo instalar una estación de servicio de venta de combustible en el sur occidente colombiano, específicamente en el departamento del Huila; este, posee actualmente una economía basada en actividades agrícolas, ganaderas, mineras y de comercio; las mismas que se ven favorecidas por su posición geográfica, la cultura y a una sociedad pujante, comprometida con mejorar día a día con el futuro de sí mismo y de las generaciones venideras, tecnificando cultivos y la efectiva modernización de sus empresas.

Mapas 1: Localización de la estación de servicio



Fuente: Google Maps

3.4.2. Micro localización

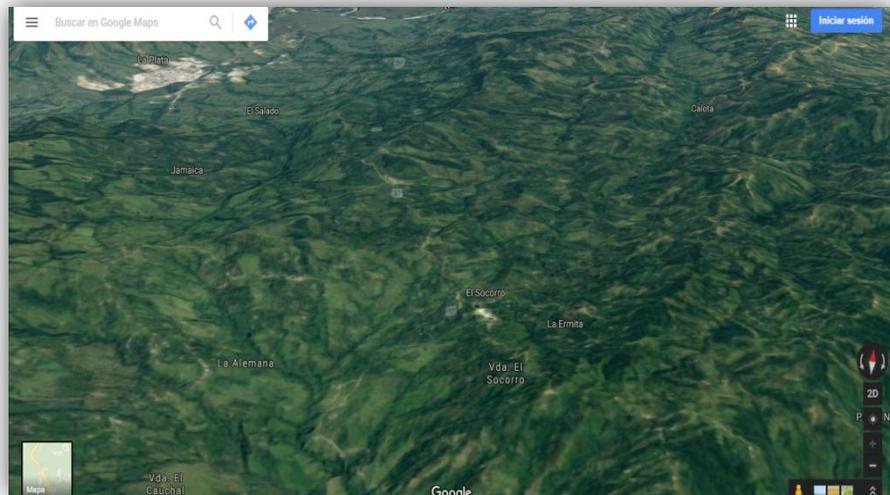
La micro localización del lote donde se construirá la estación de servicio está dada por la ubicación del terreno existente por parte del ejecutor del presente proyecto, ubicado en la vereda El Socorro, municipio del Pital departamento del Huila en límites con municipio de La Plata, carretera principal, a las afueras del centro poblado.

Mapas 2: Mapa Político del Municipio del Pital.



Fuente: Gobernación del Huila

Mapas 3: Localización de la estación de Servicio



Fuente: Google Maps

3.5. Producto o servicio

Según la normatividad planteada por el Ministerio de Minas y energía (Ministerio de Minas y Energía, 2010), las estaciones de servicio de venta de combustible pueden prestar u ofrecer uno o varios productos o servicios, entre los que se desea implementar son: lubricación, lavado general y/o de motor, cambio y reparación de llantas, alineación y balanceo, servicio de diagnóstico, trabajos menores de mantenimiento automotor, venta de llantas, neumáticos, lubricantes, baterías y accesorios y demás servicios afines ; de igual forma se pueden instaurar. mini mercados, tiendas de comidas rápidas, cajeros automáticos, tiendas de videos y otros servicios afines a estos, siempre y cuando se obtengan de las autoridades competentes las autorizaciones correspondientes y se cumplan todas las normas de seguridad para cada uno de los servicios ofrecidos (2005, 2005).

Teniendo esto en cuenta y según las pretensiones de la estación que son; vender gasolina, biodiesel, lubricantes, grasas, refrigerantes, aditivos y filtros de aceite, y prestar servicios relacionados tales como, cambio de aceite, lavado de vehículos y parqueadero, para la estación de servicio de venta de combustible el Socorro construida en la vereda el Socorro Pital Huila se tienen requerimientos de tipo tecnológico y de capital humano específicos.

Maquinaria como:

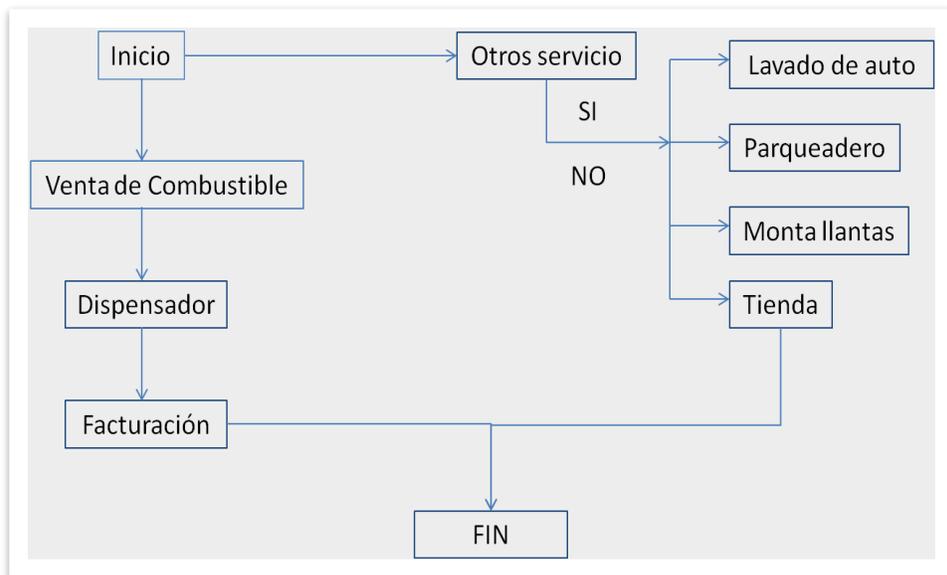
- a. Tanques de almacenamiento (10000 Galones)
- b. Dispensadores
- c. Generador eléctrico industrial

- d. Máquina de desmontar llantas y compresor de nitrógeno de 12 HP
- e. Hidro lavadoras y Aspiradora

En cuanto al capital humano se necesita una persona encargada de la dirección de la estación, el gerente, quien se encargara de llevar la contabilidad y de igual manera tomara decisiones en beneficio de la estación; dos ayudantes, cuya función primordial es el buen servicio a los clientes; un técnico automotriz, que se encargara del arreglo de los vehículos que así lo requieran; y por último, es necesario la contratación de una persona que se encargue de la limpieza y el aseo a nivel general de la estación.

3.6. Flujo grama del proceso del Servicio.

Figura 3: Flujo grama del Proceso de servicio.



Fuente: Propia de la Investigación.

3.7. Costo de maquinaria y equipo.

3.7.1. Estudio de proveedores

Como en todos los proyectos, en donde se va ofrecer un producto o servicio que satisfaga una necesidad determinada, se necesitan proveedores de alta calidad que cumplan con las normas exigidas por un ente regulador, según sea el sector al cual pertenezca la empresa o negocio que se desea implementar. En este caso, la máxima autoridad es el Ministerio de Minas y Energía; organismo que a nivel nacional se encarga de analizar el tipo de maquinaria y las características de los mismos para el correcto funcionamiento de una estación. Posteriormente se realizó una investigación de proveedores existentes en Colombia y que cumplen con los requerimientos de distribuidores mayoristas según reglamentación del mismo ente.

Teniendo en cuenta la regulación expedida por Ministerio de Minas y Energía número 4299 de 2005, los proveedores de una estación minorista deben cumplir con los lineamientos señalados en la presente norma, por consiguiente y conociendo la ley del órgano regulador, las condiciones de la estación de servicio, la ubicación y la cantidad demanda de combustible a consumir, no se encontró en Colombia un solo proveedor que satisfaga completamente los productos necesarios para el funcionamiento de la actual estación. Como consecuencia de lo anterior se encontraron la siguiente lista de proveedores:

- ✓ Grupo Empresarial Insepet, localizado en: Carrera 90 No. 17B-81 Bodega 20 Bogotá Colombia, contacto: 310-553-8566 Asesor comercial Jeison Ortiz.
Respuestas obtenida vía telefónica y por correo electrónico de manera directa con la empresa Insepet www.insepet.com
- ✓ TERPEL, Distribuidor de combustible mayorista.
Contacto: Mauricio Rúgeles. Asesor Comercial- Regional Sur. Celular: 317-636-6999. Respuesta Obtenida vía telefónica y presencial en el Municipio de La Plata Huila
- ✓ Codiset S.A.S., Empresa Encargada de construir estaciones completamente equipadas en el Departamento del Huila.
Contacto: la relación con el señor Juan Orejuela se realizo por medio telefónico numero 311-451-4470 y vía correo electrónica.
- ✓ Hybrytec, Energía solar, Distribuidor mayorista de paneles solares.
Contacto: Oscar Guerrero Barbosa, Asesor comercial, asistencia comercial vía telefónica numero 310-428-4401.

En la anterior lista, se encuentran proveedores de equipos y combustibles actos para el funcionamiento de la estación, de estos se escogerá a un proveedor de carburantes, teniendo encuentra las exigencias plasmadas en el decreto para estaciones de servicio numero 4299 de 2005 que exige a las estaciones ser abanderas por un distribuidor mayorista. Y un proveedor de equipos para poder distribuir el carburante directamente a los vehículos. La elección de los proveedores se realizo gracias a que

estos cumplen con los lineamientos exigidos por el Ministerio de minas y energía, y a los costos que los mismo ofrecen, ya que entregan los productos y brindan un servicio al cliente pos venta adecuado a la necesidad de la estación, brindando bienes de excelente calidad, tecnología de punta y con un nivel de respaldo y servicio óptimo. Además de aspectos que permiten el análisis de la empresa proveedora, cada producto ofrecido fue comparado con cada una de las exigencias establecidas en la norma. Los proveedores escogidos fueron:

- ✓ Codiset S.A.S., Empresa Encargada de construir estaciones completamente equipadas en el Departamento del Huila

Contacto: la relación con el señor Juan Orejuela se realizo por medio telefónico numero 311-451-4470 y vía correo electrónica.

- ✓ TERPEL, Distribuidor de combustible mayorista.

Contacto: Mauricio Rúgeles. Asesor Comercial- Regional Sur. Celular: 317-636-6999. Respuesta Obtenida vía telefónica y presencial en el Municipio de La Plata Huila

- ✓ Grupo Empresarial Insepet, localizado en: Carrera 90 No. 17B-81 Bodega 20 Bogotá Colombia, contacto: 310-553-8566 Asesor comercial Jeison Ortiz.

Respuesta obtenida vía telefónica y por correo electrónico de manera directa con la empresa Insepet

3.7.2. Construcción de la estación

Tabla 1: Maquinaria y Equipo para la estación y para los Paneles Solares

Lista de materiales				
ITEM	Descripción	Cantidad	Valor Unit	Valor Total
1	Tanque de 4 ml compartido de 10.000 galones puesto en obra	1	22.000.000	22.000.000
2	Equipos chinos de 4 manguera doble producto	1	29.459.000	29.459.000
3	Bombas sumergibles red yaquer	2	6.200.000	12.400.000
4	Tubería Halok doble pared	40ml	110.000	4.400.000
5	Acoples machos	4	180.000	720.000
6	Codos	4	180.000	720.000
7	Manómetros	2	90.000	180.000
8	Tubería de acero de 2"	40m	30.000	1.200.000
9	Codos de ni ple y universales	Varios	700.000	700.000
10	Caja contenedora de doble producto	1	700.000	700.000
11	Botas de 2"	6	120.000	720.000
12	Botas eléctricas de 1"	9	80.000	720.000
13	Sum para bomba	2	1.100.000	2.200.000
14	Flexos hidráulicos de 1.1/2	4	300.000	1.200.000
15	Flexos eléctricos de 1"	3	150.000	450.000

16	Manjol de 39"	2	1.400.000	2.800.000
17	Manjol de 12"	5	240.000	1.200.000
18	Espín container	2	750.000	1.500.000
19	Válvulas de sobrellenado	2	550.000	1.100.000
20	Válvulas de venteó	2	125.000	250.000
21	Bequereles	4	130.000	520.000
22	Tubería de acero de 4"	3ml	120.000	360.000
23	Cemento	200	300.000	6.000.000
24	Varilla ½	60	13.000	780.000
25	Varilla lisa 1"	10	70.000	700.000
26	Varilla ¾	6	50.000	300.000
27	Varilla 9ml	60	7.000	420.000
28	Ángulos 2" 3/16	10	60.000	600.000
29	Lamina de calibre 16	2	150.000	300.000
30	Arena	90mt3	40	3.600.000
31	Mixto	10mt3	90.000	900.000
32	Recebo para tanque y canope	80mt3	40.000	3.200.000
33	Defensa para tubo petrolero 4"	8mtl	50.000	400.000
34	Codos de 4"	4	50.000	200.000
35	Ladrillo tolete	2000	600	1.200.000

36	Tapas para trampa	4	200.000	800.000
37	Tapas eléctrica	2	150.000	300.000
38	Tubería PVE 4"	15	60.000	900.000
39	Codos de 4"	10	6000	60.000
40	Pegante PVE	1/4	60.000	60.000
41	Cámaras de Seguridad	3	280.000	840.000
42	Computador Todo En Uno	1	2.349.900	2.349.900
43	Aire Acondicionado	1	724.900	724.900
44	Hidro lavadora	1	170.000	170.000
45	Aspiradora	1	2.000.000	2.000.000
TOTAL				112.303.800
45	Panel Solar GT 255 Wp	6		
46	Batería AGM sellada 12V/210 Ah	8		
47	Controlador MPPT 35A-12/24DVC VICTRON MPPT 150/35	1		
48	Protección de baterías 40A	1		
49	Inversor Onda Pura 48V - 800 W VITRON PHOENIX	1		
50	Cable solar 6mm	20		
51	Conector (hembra) 1 negativo / 2 positivos	2		
52	Conector (Macho) 1 positivo / 2 negativos	2		
53	Terminal Hembra simple MC4	6		

54	Terminal Macho simple MC4		6		
Precio de Venta IVA incluido				24.445.400	
Parte eléctrica					
1	PVC 1" tipo pesada	40mt	6.000	240.000	
2	PVC ¾ tipo pesada	60mt	5.000	300.000	
3	Sellos	8	40.000	320.000	
4	Varilla de cobre 240	5	13.000	650.000	
5	Cable N6 denado	50 mt	8.000	400.000	
6	Cable N12 de 7 hilos	400 mt	1.500	600.000	
7	Materiales, tablero incluye parada de emergencia UPS	Varios	3.500.000	3.500.000	
8	Cable para alimentar el tablero del contador al 7mil	80	4.000	240.000	
9	Generador Eléctrico Industrial	1	4.489.900	4.489.900	
Subtotal				10.739.900	
TOTAL DE MATERIALES				147.489.100	

Fuente: Propia de la investigación

3.7.3. Costo del terreno.

Tabla 2: Costo del terreno

Valor del terreno	\$	25.000.000,00
-------------------	----	---------------

Fuente: Propia de la investigación

3.7.4. Costo Muebles y enseres

Tabla 3: Costo Muebles y Enseres

Muebles y enseres				
ITEM	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Archivador 2 X 1. 2 Gavetas Y 1 Cajonera.	1	185.000	185.000
2	Escritorio de Trabajo Vizcaya Madera Aglomerada 76x170x110 cm Serena Practimac	1	399.900	399.900
3	Silla Escritorio Con Brazos Cuero Sintético	1	139.900	139.900
4	Sillas rimax Plásticas	3	45.000	135.000
TOTAL				859.800

Fuente: Propia de la Investigación

3.7.5. Materia prima e insumos.

Tabla 4: Materia Prima e Insumos

Materia Prima e Insumos				
ITEM	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
1	Gasolina corriente Oxigenada al 8% (galones)	8000	7.272	58.176.000
2	Biodiesel al 2% (galones)	2000	6.921	13.841.880
3	Aceites	200	4500	900.000
4	Grasas	150	8000	1.200.000
Total				74.117.880

Fuente: Propia de la investigación

3.7.6. Obras de Ingeniería requerida.

Tabla 5: Costos obras de adecuación

Obra de Ingeniería Requerida				
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
1	OBRAS DE TANQUE			
1.1	Hechura de anclaje para tanque de 10.000 galones	4	200.000	800.000
1.2	Hechura de hueco	140m3	20.000	2.800.000
1.3	Retirada de escombros	140m3	10.000	1.400.000
1.4	Instalación de arena	70m3	15.000	1.050.000
1.5	Instalación de recebo y compactación	32m3	30.000	960.000
1.6	Instalación de concreto de 20cm de espesor	45ml	40.000	1.800.000
1.7	Instalación de rejilla perimetral	16 m2	50.000	800.000
1.8	Instalación de tanque de 10.000 galones incluye pruebas ,llenada de agua y certificación	1	4.000.000	4.000.000
1.9	Instalación de spin container	2	150.000	300.000
1.10	Instalación de medida manual	2	80.000	160.000
1.11	Instalación de manjole de 39"	2	200.000	400.000
1.12	Instalación de manjole de 12"	5	80.000	400.000
1.13	Instalación de desfuegos	40 ml	30.000	1.200.000
1.14	Instalación de tubería de producto	40 ml	30.000	1.200.000
TOTAL				17.270.000

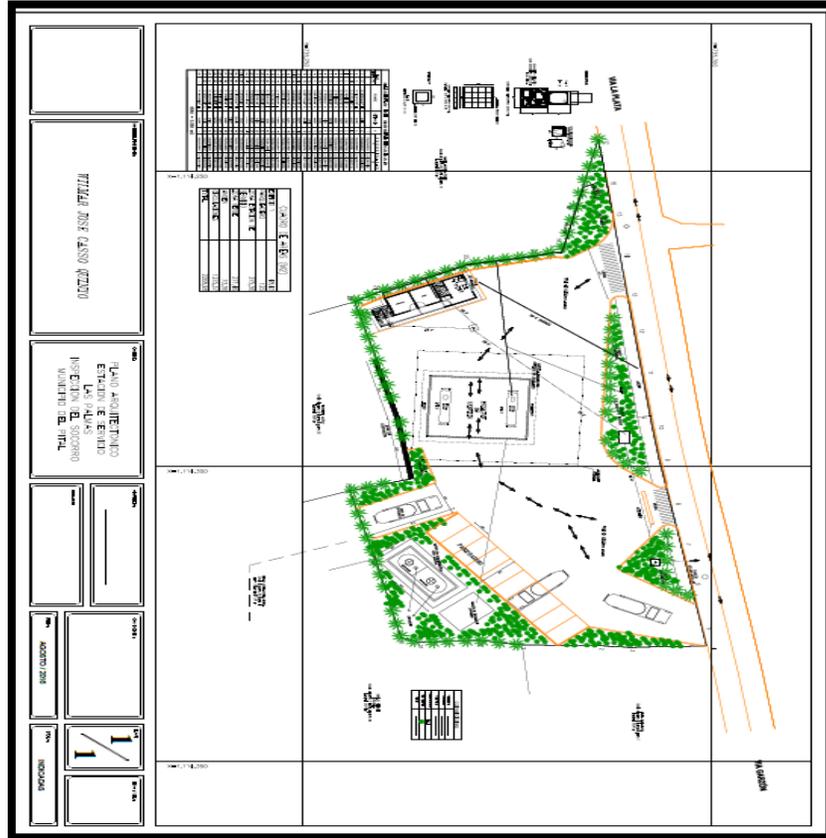
2	ZONA DE TANQUEO			
2.1	Hechura de zapatas según planos estructurales	1	700.000	700.000
2.2	Hechura de isla con formaleta de 4mtx1.20	1	1.200.000	1.200.000
2.3	Instalación de caja contenedora	1	150.000	150.000
2.4	Hechura de defensa con instalación	2	300.000	600.000
2.5	Instalación de concreto de 20 cm, espesor de 20 cm , con pasante de 1" a 4.000 psi	64 m2	40.000	2.560.000
2.6	Hechura de rejilla perimetral	28 ml	50.000	1.400.000
TOTAL				6.610.000
3	PARTE AMBIENTAL			
3.1	Hechura de trampa de grasa reglamentaria de 2x2x2	1	2.900.000	2.900.000
3.2	Hechura de de cuarto de lodo de 2.50x2.50mt	1	2.500.000	2.500.000
3.3	Hechura de cuarto de lodo de 2x1x1	1	1.400.000	1.400.000
3.4	Hechura de posos de monitoreo	2	200.000	400.000
3.5	Hechura de desagües de canope de aguas lluvias	20 ml	30.000	600.000
3.6	Hechura de desagüe de trampa y rejilla	30 ml	30.000	900.000
TOTAL				8.700.000
4	OBRAS ELECTRICAS			
4.1	Instalación de tubería para canope, equipo ,aviso y bombas	Varios	2.000.000	2.000.000
4.2	Hechura de tablero para bombas, equipos. Lámparas, aviso y parada de emergencia	1	2.800.000	2.800.000
4.3	Instalación de puestas a tierra para tanque, equipo, canope, desfogues y tablero	5	12.000.000	1.200.000

TOTAL				6.000.000
5	PARTE DE CANOPE			
5.1	Hechura de canope de 7x7, incluye platinas y tornillos	49 m2	260.000	12.740.000
TOTAL				12.740.000
VALOR MANO DE OBRA				51.320.000
ADMINISTRACION		5%	2.552.500	
IMPREVISTOS		2%	1.021.000	
UTILIDAD		5%	2.552.500	
IVA SOBRE UTILIDAD		16%	408.400	
Total				57.854.400
Obra de infraestructura requerida				
Instalación completa 25% del costo total		25%	24.445.400	6.111.350
Estructura		1	2.444.540	2.444.540
Total Infraestructura Paneles solares				8.555.890
Total Infraestructura				66.410.290

Fuente Propia de la Investigación.

3.8. Diagrama de Planta.

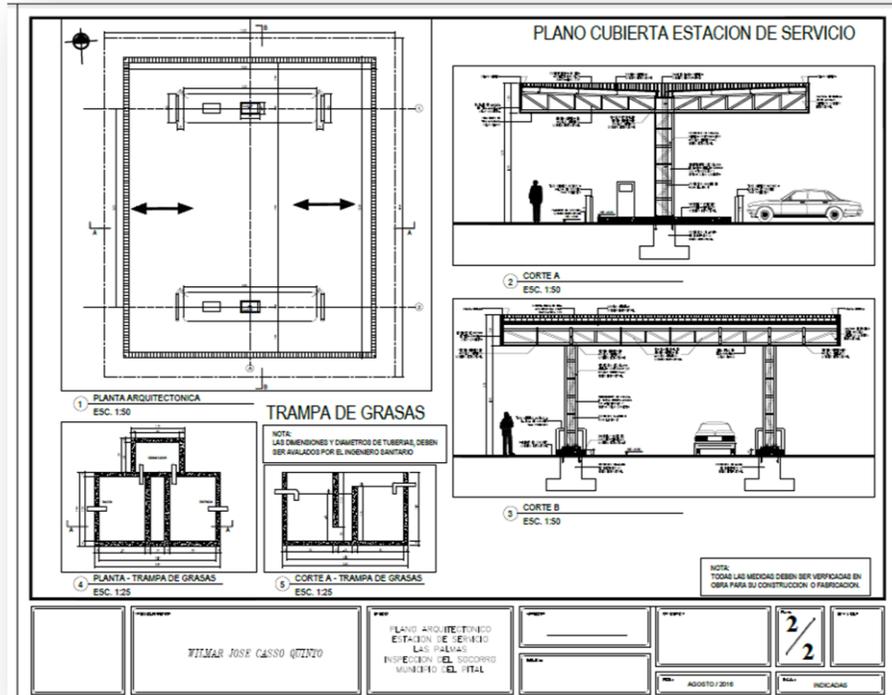
Fotografía 6: Diagrama de La Planta



Fuente: Yina Paola Casso. Dibujante Empresa: Ingenio y Topografía

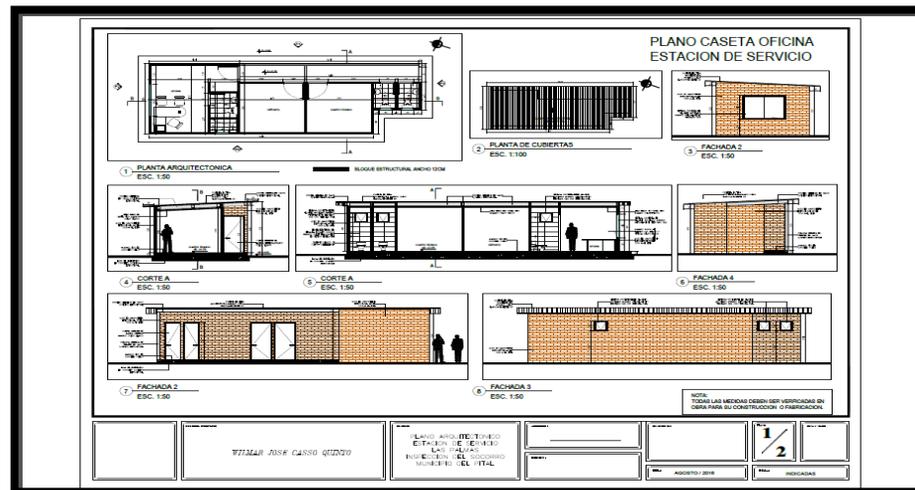
3.8.1. Diagrama de la Isla.

Fotografía 7: Diagrama de la Isla



3.8.2. Planos de la Oficina.

Fotografía 8: Planos de la Oficina



3.9. Conclusiones del Estudio Técnico

Al Terminar de este módulo de investigación técnica se detallaron los aspectos más importantes en cuanto a la instalación e implementación de una estación servicio de venta de combustible alimentada por paneles solares en la vereda El Socorro, Municipio del Pital, entre los que se encuentran, la ubicación de la misma, así como los costos de cada uno de los equipos y herramientas necesarias para poner en marcha este proyecto.

El principal aspecto a tener en cuenta en este caso, es el terreno donde podría estar instalada la estación de servicio, situación que elevó los costos del proyecto teniendo en cuenta que no se poseía un terreno adecuado para implementar tal construcción. Este fue adquirido de tal manera que cumpliera tanto con los estándares de calidad como de ubicación estratégica para una mejor y mayor circulación de vehículos.

Otro aporte importante en el que influyó en el estudio técnico, fue la búsqueda e interrelación con los proveedores, empresas que se caracterizan por la calidad en sus productos y el servicio al cliente, lo que permitió instalar bases y soportes que influenciaran en los resultados de si es o no factible este proyecto, gracias a la información suministrada por ellas, como lo son los costos de equipos y herramientas, la mano de obra necesaria para la infraestructura; el costo de la materia prima e insumos.

4. Estudio Administrativo

4.1. Objetivos

4.1.1. Objetivo General

Establecer la figura administrativa para el funcionamiento de la estación de servicio el Socorro ubicada en el centro poblado El Socorro, Municipio del Pital departamento del Huila.

4.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ instaurar el tipo de sociedad destinada a la conformación de la estación de servicio de venta de combustible el socorro.
- ✓ Diseñar la estructura organizacional de la estación para su respectiva operación.

4.2. Tipo de Empresa

Teniendo en cuenta la conformación de estaciones de servicio en el ámbito legal que las enmarca, la Estación de Servicio El Socorro es clasificada en el decreto 4299 de 2005 adicionada en el Artículo 1º del Decreto 1717 de 2008 (D.C., 2008), como una estación de servicio privada ya que toma la siguiente definición: “Establecimiento perteneciente a una empresa o institución, destinada exclusivamente

al suministro de combustibles líquidos derivados del petróleo para sus vehículos, aeronaves, barcos y/o naves”

La Estación de Servicio el Socorro es una empresa organizada bajo la modalidad de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), modalidad empresarial creada por la Ley 1258 de 2008.

Según esta Ley, una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS), la pueden conformar entre una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas. Se constituye por contrato privado o por escritura pública donde se demuestra la voluntad de las partes, sean personas naturales o jurídicas, de conformar la sociedad, la cual puede ser por tiempo indefinido si no se estipulan plazos en el documento. El domicilio se establece en el manuscrito de constitución, así como el nombre, los datos de los socios y el representante legal. La empresa constituida debe registrarse ante la cámara de comercio correspondiente (SuperSociedades, 2008).

Este es el caso la Estación de Servicio El Socorro es representada a través de una persona jurídica creada con fines de prestar un servicio, contrayendo derechos y obligaciones (Codigo Civil, 2015) de distribuir y vender combustible al por menor, y ofrecer servicios como monta llantas, parqueadero e insumos de lubricación y refrigeración a los transportadores que circulan por la vía La Plata-

Garzón, en el suroccidente huilense, municipio del Pital, donde por documento privado y a término indefinido, se convertirá en empresa, siendo el representante legal el señor Wilmar José Casso Quinto, identificado con cedula de ciudadanía n° 1.081.415.039 de La Plata Huila.

4.2.1. Organigrama

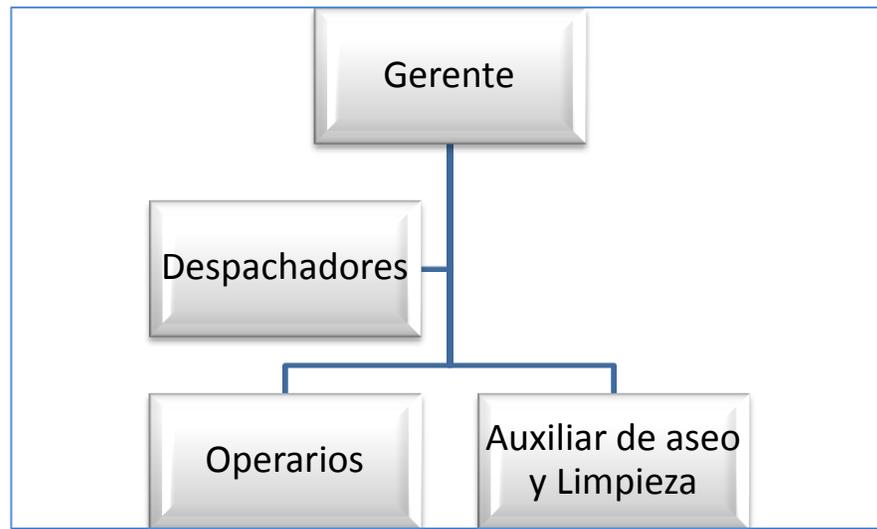
La organización de una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS), de acuerdo a la anterior norma se determinará libremente. Lo que quiere decir que la estructura orgánica de la sociedad y demás normas que rijan su funcionamiento serán establecidas según sea mejor para la sociedad creada. A falta de estipulación estatutaria, se entenderá que todas las funciones previstas en el artículo 420 del Código de Comercio serán ejercidas por la asamblea o el accionista único y que las de administración estarán a cargo del representante legal.

Teniendo esto en cuenta, la estructura organizacional de la Estación servicio EL Socorro es la siguiente.

- ✓ Gerente: Es la persona encargada de la administración de la sociedad y por tanto de las estrategias y decisiones administrativas, además de organizar, dirigir, controlar, coordinar las funciones de cada uno de sus empleados o colaboradores para hacer de la sociedad una empresa cada vez más competitiva: Llevará a cabo acciones estratégicas para fomentar el crecimiento de la estación.

- ✓ Despachadores: Es la persona encargada de realizar la prestación del servicio de venta de combustible.
- ✓ Operario: Es la persona encargada de prestar los servicios relacionados con el montaje de llantas y el parqueadero de la estación.
- ✓ Auxiliar: Es la persona encargada de realizar las funciones de limpieza cuyo forma de contrato será por prestación de servicio.

Figura 4: Organigrama de la Estación de Servicio



Fuente: Propia de la investigación

4.2.2. Manual de Funciones.

Cuadro 2: Manual de Funciones

Cargo	Gerente
N° personas para el Cargo	1
Perfil y Funciones	<p>Se requiere una persona profesional con carreras a fines a la administración de empresas, finanzas, contabilidad y demás similares, que cuenten con una gran iniciativa, además de poseer una excelente presentación personal, excelente redacción y buena ortografía</p> <p>Sus funciones: especificadas de manera clara y concreta será, administrar efectivamente la estación de servicio, concibiendo estrategias eficientes para el mejoramiento en todos los sentidos de dicha estación. Esta persona deberá implementar acciones estratégicas y de planeación de las actividades, decisiones de dirección y de innovación tecnológica</p>
Educación	Tecnólogo o profesional en carreras administrativas, financieras o contables, con enfoques en mercadeo.
Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Es el responsable de administrar • Tomar decisiones prontas e inteligentes. • Estar actualizado de la competencia y nuevas formas de tecnología. • Es el responsable de elegir el mejor proveedor. • Establecer contacto con clientes y proveedores. • Llevar un control de todas las actividades de compra y venta que realiza.

<p>Equipo de trabajo</p>	<p>La persona que recibe el cargo contara con equipos tecnológicos y demás herramientas para una oficina tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un computador • Impresora • Teléfono • Papelería
<p>Funciones del cargo</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar informes financieros y contables tales como presupuestos, flujo de caja, estado de fuentes y aplicación de usos, inversiones, manejo adecuado de las instalaciones, de forma periódica mensual hasta el fin de su contrato laboral y durante su jornada de trabajo. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar estrategias eficientes en el manejo de los recursos obtenidos por ventas de la estación, con el fin de implementar estrategias que permitan la maximización de los recursos. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar, contratar y capacitar al personal adecuado para el desarrollo de las funciones. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar y gestionar la adecuada administración de los recursos de la empresa. 	
<p>Cargo</p>	<p>Despachadores de combustible</p>
<p>N° de pers. A contratar</p>	<p>2</p>
<p>Perfil.</p>	<p>Experiencia mínimo de un año en ocupación de este tipo de cargo, persona proactiva, líder y simpática, buen nivel de servicio al cliente, actitud positiva ante toda eventualidad, capacitada en el tema de combustibles.</p>
<p>Educación.</p>	<p>Esta persona deberá contar con la capacitación requerida para este tipo de cargo, orientada por los Bomberos, esto como norma establecida por el ministerio de minas y energía para cumplir con las</p>

	funciones propias de un despachador de combustible.
Responsabilidad	El despachador de combustible entra entre sus responsabilidades cuidar de los elementos de trabajo tales como, surtidores, medidores, y todos aquellos elementos que durante su jornada se encuentran en la estación, además de captar el dinero que ingresa por la venta del carburante a la estación.
Equipo de Trabajo	Surtidores, medidores, productos tales como Combustible, aceites.
Funciones del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> • Llenar los tanques de combustible de vehículos livianos y pesados. • Lleva control de combustible suministrado. • Llena reportes periódicos de las tareas asignadas. • Mantiene limpio y en orden equipos y sitio de trabajo. • Cumple con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la Organización. • Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada. 	
Cargo	Operario
N° pers. A contratar	1
Perfil	La persona encargada de suplir este cargo, deberá ser una persona con estudios técnicos para el arreglo de pequeño y grandes vehículos partiendo desde motos a vehículos de gran peso.
Educación.	Título técnico en adelante o experiencia mínima de dos años ejerciendo la profesión de monta llantas y técnico.
Responsabilidad.	Esta personas es responsable del uso adecuado de los materiales de trabajo durante la jornada laboral, esta inicia desde las 7:00 am y terminara a las 5:00 pm, con disposición a ser llamado en hora extra laborales si es necesario.
Equipos de trabajo	Elementos para prestar el servicio de monta llantas y de parqueadero
Funciones del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> • Acoger de manera cordial y respetuosa los vehículos de los clientes satisfaciendo los servicios que estos demandan para sus autos. 	
Cargo	Auxiliar de servicios de Limpieza
N° de pers. A contratar	Uno (1)

Perfil	Persona con disposición para ejercer labores de limpieza en las instalaciones de la estación, sus servicios serán contratados prestación de servicios.
Educación	Esta persona deberá contar como mínimo con una educación de bachiller.
Responsabilidad	Es responsable de ejercer la limpieza, cuidado e imagen de las instalaciones propias de la estación.
Equipo de trabajo	Esta persona contara entre sus implementos con la dotación completa para ejercer sus actividades de limpieza, tales como <ul style="list-style-type: none"> • Dos escobas • Un recogedor • Dos trapeadores • Y demás elementos necesarios para cumplir con sus funciones.
Funciones del cargo	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuidar de las instalaciones, velando por la buena presentación de los equipos de oficina y la isla en donde se abastecen los autos del combustible de la estación. 	

Fuente: Propia de la Investigación.

4.3. Misión, Visión y Valores Corporativos.

4.3.1. Misión.

La estación de Servicio El Socorro S.A.S. es una empresa conformada con el fin de satisfacer la demanda actual de combustible en la vereda el Socorro Pital Huila, ofreciendo carburantes, aceites y servicios de excelente calidad como monta llantas, reparación de vehículos motorizados de pequeña o gran capacidad de carga que transitan libremente por la vía que desde el centro poblado el Socorro conduce hacia los municipios

de La Plata y Garzón, así como también de las veredas y demás municipios aledaños.

4.3.2. Visión.

La estación de Servicio el Socorro S.A.S., pretende convertirse en el proveedor de combustible y servicios preferido por los habitantes del centro poblado El Socorro, y demás conductores de vehículos que transitan libremente por esta vía, destacando la calidad de sus productos y servicios a la hora de satisfacer la demanda que existe actualmente sobre la zona.

4.3.3. Valores Corporativos.

- ✓ Calidad: Los servicios prestados por los distintos funcionarios por la estación, reflejan el compromiso de los mismo por prestar un excelente servicio, por eso desde el momento de su llegada hasta el fin de su visita el cliente se sentirá seguro por un trabajo bien hecho y ajustado a sus recomendaciones.
- ✓ Honradez: Como parte de los valores implementados por la estación de servicio, los colaboradores manejaran este importante valor con el fin de que preserven los bienes de la empresa al manejo adecuado de recursos por ingresos en la venta de combustible y servicios de adentro hacia fuera y viceversa.

- ✓ Servicio: ofreceremos un servicio completo caracterizado por la devoción y orientando a asegurar la fidelización de los clientes.
- ✓ Trabajo en equipo: Los colaboradores de la estación de servicio el Socorro trabajaran como uno con el fin de satisfacer las demandas relacionadas a las actividades que ejerce la empresa. Unificando talentos y esfuerzos para hacer sentir como y seguro a cada uno de nuestros clientes.
- ✓ Respeto: cada uno de los funcionarios asistirá de manera respetuosa las peticiones de los clientes con el fin de expandir el buen trato dentro y fuera de la estación.
- ✓ Innovación: buscaremos siempre la manera de estar un paso más allá de la competencia implementando estrategias efectivas en cuanto a los servicios y productos ofrecidos por la empresa.

4.4. Logo Corporativo.

Imagen 3: Logo Corporativo



El logo corporativo, resalta el nombre del lugar donde se instalara la estación de servicio “El Socorro”, creando un sentido de amor y de pertenencia por el pueblo donde es fundado. Se utilizo el color rojo teniendo en cuenta que este, representa el amor y la pasión por lo que hacemos, por los productos y servicios que queremos ofrecer resaltando la calidad de los mismo en el mercado. El islero posee características únicas, estas resalta los servicios que brindamos a todos nuestros clientes, sobre su mano derecha, se encuentra un tacómetro de combustibles, y sobre la izquierda una herramienta de trabajo, haciendo énfasis en el eslogan, “Somos la mejor alternativa para tu vehículo”

5. Estudio ambiental.

Para la construcción real de un proyecto de estación de servicio automotriz se deberán contar con los lineamientos establecidos por entidades competentes del medio ambiente y sus respectivos permisos, evitando que el lugar en el que se va a construir la presente estación no infrinja daños a la fauna y flora del lugar siendo esta una reserva protegida o los pobladores de las zonas aledañas a la misma.

5.1. Estudio ambiental según entidades Competentes.

Generalmente, todos aquellos proyectos que requieren la construcción de algún tipo de infraestructura, demanda el consumo de recursos naturales causando impactos diversos en la zona de afluencia que pueden o no ser perjudiciales en el momento o a futuro

Teniendo en cuenta la Naturaleza del proyecto “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO DE VENTA DE COMBUSTIBLE ALIMENTADA POR PANELES SOLARES, EN EL CENTRO POBLADO EL SOCORRO, MUNICIPIO DEL PITAL DEPARTAMENTO DEL HUILA” la fase de construcción y operación del mismo, requiere el cumplimiento de ciertas medidas y requerimientos oficiales y ambientales definidos en el marco legal y normativo ambiental Colombiano específicamente en lo referido en el decreto 3930 de 2010 y el decreto No 0489 DE 2016 (Carlos Julio Ganzales Villa, 2016).

Con el fin de dar cumplimiento al respecto de lo referido a los decretos anteriores, el presente estudio ambiental permitirá dar claridad sobre las

obligaciones a las que deberá comprometerse el ejecutor del actual proyecto para garantizar una gestión integral de impactos ambientales que se podrían derivar de las actividades propias del mismo, además de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

Por consiguiente, y con el fin de asegurar un estudio ambiental eficiente se consulto a expertos en materia ambiental, quien guio uno a uno los pasos de este proyecto. El presente estudio contó con la asesoría profesional del funcionario de la Autoridad ambiental competente en el Departamento del Huila, seccional La Plata (área de influencia directa del proyecto), Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM, cuyo perfil se citan a continuación.

Cuadro 3: Perfil Asesores Ambientales

Nombre	PERFIL	CARGO
	PROFESIONAL	
Darío Tovar	Ingeniero Ambiental	Ingeniero Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del alto Magdalena- Seccional La Plata Huila

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Identificación de impactos ambientales.

Cuadro 4: Impactos Ambientales

Elemento Ambiental	Descripción del Impacto	Tipo de Medida Requerida
Suelos y Cobertura vegetal	El área en donde se planea la construcción de la estación de combustible requiere adecuación del terreno, aquí se tendrá que remover la cobertura vegetal y el cultivo de cafetero que ha existido en el lugar, además de maderas tipo leña para la nivelación y estabilización de suelo	Teniendo en cuenta que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena exige la replantación de arboles, la actividad presente de nivelación y estabilización de suelos no posee este tipo de plantas en el lugar por tal motivo no se requiere compensación forestal, situación que de igual manera implementara la estación con el fin de dar un ambiente sano cerca a la misma.
		Preventiva
Agua	Teniendo en cuenta que el terreno donde se planea construir la estación de combustible tiene cerca una fuente de agua (quebrada), se prevé una posible contaminación de esta fuente, al mismo tiempo de fuentes subterráneas posibles existentes en el lugar, esto gracias a las etapas por las que atraviesa la estación que son, la de construcción y el vertimiento de líquidos derivados del petróleo	La construcción de la estación requiere de un sistema de manejo de vertimiento de líquidos y seguimiento de los mismos para el control del consumo de aguas subterráneas si existieren. Además de que a estación se construya a una distancia de 10 metros de las fuentes subterráneas y superficiales.
		Preventiva
Aire	En la fase de la construcción la contaminación atmosférica corresponde a la generada por la maquinaria requerida para la construcción de la obra civil. Y durante la fase de operación la generada por el parque automotor y los vehículos de transporte de hidrocarburos.	Para evitar la contaminación del aire en la fase de construcción se procede a encerrar la zona donde se va construir la estación evitando la propagación de grandes cantidades de polvo y materiales perjudiciales que afecten la seguridad de las personas que se transitan por el lugar. De igual manera se exigirá los certificados de gases de los vehículos y maquinaria de la

	<p>empresa contratada para la construcción y de las empresas proveedoras del carburante.</p>
<p>Ruido</p> <p>La contaminación auditiva, es generada por el alto sonido producido por la maquinaria implementada al momento de la construcción, donde se generara ruidos diversos que puedan aturdir a las personas que circulan libremente cerca al lugar.</p>	<p>Mitigatoria</p> <p>Control de actividades para la construcción de la estación, verificación de los horarios en que la maquinaria deba funcionar siendo estos horarios diurnos desde las 7 am hasta las 4 am.</p> <p>Implementación de Elementos de protección personal como orejeras, protegiendo a los empleados que laboran en la construcción.</p> <p>Preventiva</p> <p>El lugar donde se piensa construir la estación está alejado del casco urbano por temas de ubicación estratégica y seguridad.</p>
<p>Suelo</p> <p>La gestión inadecuada de los residuos especialmente los clasificados como peligrosos y/o contaminación por derrames de hidrocarburos en zonas de descargue y almacenamiento.</p>	<p>Preventiva y correctiva</p> <p>Construcción e Implementación del plan de gestión integral de Residuos.</p> <p>Implementar sistemas de contención de derrames como diques o rejillas perimetrales en el área de descargue y almacenamiento de combustible.</p>

Fuente: Propia de la Investigación

5.3. Definición Sistema solar fotovoltaico

Un sistema solar fotovoltaico es un conjunto de elementos que tiene como función convertir directamente la energía de la radiación solar en electricidad. Un sencillo sistema está formado básicamente por un panel solar, un controlador de carga de baterías de acumulación, las baterías de acumulación y un inversor o convertidor de corriente directa en corriente alterna (puede ser opcional) (Heredia, Cuba Solar, 2016)

En este caso, la Estación de servicio El Socorro, alimentara únicamente el Surtidor de combustible (equipo encargado de depositar el respectivo combustible en los autos), con la emisión eléctrica proveniente de los paneles solares. Lo que atrae consigo los beneficios.

5.3.1. Impacto ambiental generado por la Energía Solar

El uso de la tecnología fotovoltaica para el uso de energía solar en la presente estación, ayuda no solo a reducir los costos generados por la emisión de la energía hidráulica, si no contribuye con el cuidado del medio ambiente.

Los beneficios ofrecidos al implementar esta tecnología se dan, teniendo en cuenta que la energía solar hace parte de aquellas fuentes de energía de tecnología limpia, ya que la emisión de dióxido de carbono CO₂ en su operación es nulo y el uso reduce la huella ecológica (KIOTO, 1998), ya que para implementarla no es necesario talar árboles, despejar zonas de vida silvestre, afectando la fauna o flora, como si lo hace la energía tradicional.

Los costos de implementar esta tecnología, en una construcción determina inicialmente pueden ser elevados ya que estos en el mercado pueden suponer un estimado de 15 a 25 millones y dependiendo la cantidad de energía que se use, pero una vez implementada esta tecnología la re contribución del mismo se traduce en beneficios tanto económicos y ambientales.

5.3.2. Normatividad ambiental para uso de energías renovables

El presente proyecto se ampara bajo la ley 1715 de 2014, cuyas disposiciones generales regula la integración de energías renovables no convencionales del sistema energético nacional, cuyo objeto promueve el desarrollo y la utilización de fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético. Con los mismos propósitos busca promover la gestión eficiente de la energía, que comprende tanto la eficiencia energética como la respuesta a la actual demanda.

A nivel internacional las leyes a favor de la implementación de energías renovables están amparadas bajo el “Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (Irena)”, hecho en Bonn, Alemania, el 26 de enero de 2009. Para cual se aprobó en el país, a través de proyecto de ley 36 de 2012 en el Senado, donde las Partes del presente Estatuto, desean promover la implantación y el uso generalizados y reforzados de las energías renovables con objeto de

lograr un desarrollo sostenible inspiradas por su firme convencimiento de que las energías renovables ofrecen oportunidades incalculables para abordar y mitigar de forma gradual los problemas derivados de la seguridad energética y la inestabilidad de los precios de la energía, convencidas del papel crucial que las energías renovables pueden desempeñar en la reducción de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera, lo que contribuiría a la estabilización de los sistemas climáticos, y en la transición sostenible, segura y sin sobresaltos hacia una economía baja en carbono, deseosas de impulsar el efecto positivo que las tecnologías de las energías renovables pueden producir para estimular el crecimiento económico sostenible y la creación de empleo, movidas por el enorme potencial que las energías renovables ofrecen para el acceso descentralizado a la energía, sobre todo en los países en desarrollo, y para el acceso a la energía en regiones e islas aisladas y remotas, preocupadas por las graves consecuencias negativas causadas por el uso ineficiente de combustibles fósiles y el uso ineficaz de la biomasa tradicional pueden acarrear para la salud (ley 1665 de 2013, 2013).

5.4. Requerimientos Ambientales.

Como en todos los proyectos en los cuales se exija una construcción de edificio de planta o fábrica para el desarrollo de una actividad ya

sea comercial o de carácter público, se requieren permisos ambientales que debe tramitar el titular o persona encargada y cumplir linealmente con:

5.4.1. Permisos de vertimientos.

Reglamentado por el Decreto Único del sector ambiental, se deberá tramitar ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) la solicitud del permiso de vertimientos a través del “Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos” (Gabriel Valles Lopez, 2005) ver anexo 3, adjuntando los soportes documentales ahí especificados junto con una caracterización ambiental del vertimiento conforme a los parámetros definidos por la Subdirección de gestión ambiental y la descripción detallada del sistema de tratamiento preliminar a implementar (rejillas, trampa de grasas y aceites).

La presente deberá incluir la solicitud del Plan de Contingencias para el almacenamiento de hidrocarburos y/o sustancias nocivas evitando daños ambientales que perjudiquen la composición del terreno donde finalmente quedara ubicada las instalaciones.

5.4.2. Concesión de aguas subterráneas.

Se deberá tramitar ante la CAM la solicitud de concesión de aguas subterránea a través de formato único de solicitud de concesiones de aguas subterráneas ver Anexo 4. Formulario Único Nacional de Solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas adjuntando los soportes documentales en el detallados, incluyendo el diseño definitivo del pozo y la Información sobre los sistemas para la captación, derivación, conducción, restitución de sobrantes, distribución y drenaje, etc.

5.4.3. Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.

Para dar cumplimiento a este requerimiento, se deberá solicitar ante la CAM en primera instancia la inscripción al Registro de Generadores a través del formato destinado para ello ver Anexo 5 Formato de carta para solicitar la inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos.

A continuación, y con el usuario y clave asignado registrar en la plataforma WEB del IDEAM (<http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/registro-de-generadores-respel>) la información relacionada con los residuos peligrosos generados por corriente, para su posterior validación y transmisión.

En este proyecto, se identifica que;

A través de esta herramienta, se procede a verificar el tipo y cantidad de residuos sólidos o peligrosos que genera la estación durante el año, y el medio usado para su eventual manejo y prevención de daños de gran impacto sobre la comunidad en general y el medio ambiente que rodea el lugar donde se ubicara finalmente este plan.

5.4.4. Plan Integral de Gestión de Residuos.

En lo referido en el compendio Único del sector de ambiente y Desarrollo Sostenible, se deberá elaborar e implementar el PGIRS el cual no tiene una importancia significativa para ser presentado ante la CAM para su aprobación, pero si deberá estar disponible para cuando esta así lo estipule y deberá tener en cuenta las siguientes corrientes:

- ✓ Hidrocarburos resultantes de las operaciones de descarga de combustibles de camiones tanque a tanques enterrados, derrames accidentales por errores de operación, desprendimientos accidentales de mangueras, mantenimiento de tanques y/o surtidores, los cuales son encausados por la pendiente hasta las rejillas perimetrales y de allí a la cámara de tratamiento.

- ✓ Grasa y aceites usados provenientes de los procedimientos de lubricación y cambios de aceite de automotores, que son depositados en tambores de 200 litros y luego vendidos para otros usos.

6. Estudio Financiero

Una vez concluido el estudio de mercado, técnico, administrativo y ambiental, se procede a realizar el estudio Financiero. El análisis financiero en una investigación, determina si es o no viable en términos monetarios una inversión dada en un tiempo determinado. Para ello se elabora una lista de los ingresos y egresos detallados con el fin de establecer la rentabilidad esperada por los inversionistas que finalmente financiaran y llevaran a cabo el proyecto (Anzil, Zona Economica, 2012).

6.1. Objetivos

6.1.1. Objetivo General

Sistematizar de manera ordena la información de carácter monetario proporcionada por los anteriores módulos con el fin de analizar la viabilidad financiera del presente proyecto.

6.1.2. Objetivos Específicos

- a. Ordenar sistemáticamente la información financiera obtenida en los anteriores módulos de investigativos.
- b. Construir los diferentes estados financieros.
- c. Analizar la viabilidad financiera del proyecto.

6.2. Aspectos Generales

Teniendo en cuenta que la viabilidad financiera de un proyecto se determina con hechos reales y actualizados, la Estación de Servicio el Socorro, realizó las respectivas proyecciones con datos reales de la economía colombiana, siendo estos, los siguientes:

A. Proyección de Ingresos:

Para calcular este incremento se tienen en cuenta un porcentaje de (6.6%), ya que el mismo, corresponde al incremento promedio del precio de la gasolina en la última década en Colombia. (UPME, Grupo Hidrocarburos, 2012)

B. Proyección de gastos

Para llevar a cabo la respectiva proyección de gastos con referencia a este proyecto, se tomaron en cuenta dos variables.

Para Gastos generales, se tomó el promedio ponderado del índice de precios al consumidor (IPC) de 4,74%

Y el promedio de crecimiento para los Salarios de 5,53% teniendo en cuenta el incremento salarial que se ha presentado durante la última década incluyendo el presente año (Banco de La Republica, 2016)

Tabla 6: Indicadores de Proyección

Indicadores	
Incremento en ventas	6,60%
Gastos Generales	4,74%
Sueldos	5,53%

Fuente: Elaboración propia.

6.3. Gastos Pre operativos

Los gastos pre-operativos, son todos aquellos gastos iniciales en los que ocurre una empresa antes de comenzar su respectiva actividad económica (Gerencie.com, 2010), para este proyecto los gastos pre-operativos son:

Tabla 7: Gastos Pre-operativos

Gastos Preparativos	
Estudio de Pre factibilidad	\$ 400.000
Estudio de factibilidad	\$ 4.000.000
Montaje y Puesta en marcha	\$ 500.000
Permisos y Licencia	\$ 10.000.000
Gastos de Organización	\$ 280.000
Total Gastos Pre operativos	\$ 15.180.000

Fuente: Elaboración Propia

6.4. Activos Fijos:

Tabla 8: Activos Fijos

Total Activos Fijos	
Total Materiales para la Estación	112.303.800
Total materiales Paneles Solares	24.445.400
Total materiales Energía Eléctrica	10.739.900
Total Activos Fijos	147.489.100

Fuente: Elaboración Propia: Resultado Estudio Financiero

6.5. Costo del Proyecto.

Tabla 9: Costos de prestación de Servicio

Insumos				
	Cantidad	Valor Unitario	Total Mes	Total Año
Corriente Oxigenada al 8% galones	8.000	7.214	57.713.120	692.557.440
Biodiesel al 2%	2.000	6.921	13.841.880	166.102.560
Aceites	300	4.500	1.350.000	16.200.000
Grasas	250	10.000	2.500.000	30.000.000
Total ventas			75.405.000	904.860.000

Fuente: elaboración Propia: Resultado Estudio Financiero

6.6. Costo del personal

Tabla 10: Personal Requerido: Nomina

Nomina									
Nombre del Cargo	Sueldo Básico	Días Liquidados	Devengado		Total Devengado	Deducciones		Total Deducido	Neto Pagado
			Devengado	Aux. Transp.		Salud	Pensión		
Gerente	1.200.000	30	1.200.000	77.700	1.277.700	48.000	48.000	96.000	1.181.700
Islero	689.454	30	689.454	77.700	767.154	27.578	27.578	55.156	711.998
Islero	689.454	30	689.454	77.700	767.154	27.578	27.578	55.156	711.998
Operario	689.454	30	689.454	77.700	767.154	27.578	27.578	55.156	711.998
AX de serv. Limpieza (MT)	344.727	30	344.727	77.700	422.427	13.789	13.789	27.578	394.849
Totales	3.613.089		3.613.089	388.500	4.001.589	144.524	144.524	289.047	3.712.542

PRESTACIONES SOCIALES

Cesantías	8,33%	333.332
Intereses sobre cesantías	1%	40.016
Prima de servicios	8,33%	333.332
Vacaciones	4,16%	150.305
TOTAL		856.985

PARAFISCALES

Salud patrono	8,50%	307.113
Pensión patrono	12%	433.571
ARL	6,96%	251.471
SENA	2%	72.262
ICBF	3%	108.393
CCF	4%	144.524
TOTAL		1.317.332
Costo total nomina Mes		6.175.906
Revisor Fiscal		2.068.362,00
Total Nomina Año		153.765.544

Fuente: Elaboración Propia de la investigación.

6.7. Costo de servicios

Tabla 11: Costo de Servicios

Servicios Públicos						
Descripción		Cantidad	V. Unit.	V. Total Mensual	V. Total Anual	
Acueducto y	Caro fijo (Ac. Alc. Bas.)	1	\$ 9.200	\$ 9.200,00	\$ 110.400	
Alcantarillado	Consumo m3	15	\$ 250	\$ 3.750,00	\$ 45.000	
Total Acueducto				\$ 12.950,00	\$ 155.400	
Energía Eléctrica (Kw)		102	518,1	\$ 52.846,20	\$ 634.154	
Servicio de internet 2 mg telefonía y tv		1	\$ 90.000	\$ 90.000	\$ 1.080.000	
Total Servicios				\$ 155.796	\$ 1.869.554	
Publicidad						
Publicidad	Valor Mensual			Valor Anual		
	\$		100.000	\$	1.200.000	

Fuente: Propia de la investigación.

6.8. Costos de Depreciación

Tabla 12: Depreciación de Activos

Depreciaciones						
	0	1	2	8	9	10
Plazo de Depreciación anual	10					
Gasto Depreciación Anual		21.475.919	21.475.919	21.475.919	21.475.919	21.475.919
Valor en libros	214.759.190	193.283.271	171.807.352	2.951.838	21.475.919	-

Fuente: Propia de la Investigación.

6.9. Capital de Trabajo

Para calcular el capital de trabajo, es decir el dinero que se debe tener en caja para que el proyecto sea sostenible en el tiempo, es necesario en primer lugar calcular el total de costos operacionales del proyecto para aplicar el método del ciclo operativo.

El capital de trabajo se calcula entonces aplicando la fórmula: $ICT = CO * COPD$

Tabla 13: Capital de Trabajo

Días de año.	360
Costo Operacional Anual.	
Costos operacionales.	\$ 1.864.584.178
Menos depreciación.	\$ 21.475.919
Menos amortización de diferidos.	
Menos comisión de venta.	
Total costo operativo anual.	\$ 1.843.108.259
Costo operacional del mes.	\$ 153.592.354
Días mes.	30
Costo operacional del día.	\$ 5.119.745

Fuente: Propia de la Investigación.

El Capital de trabajo mensual equivale a la suma de \$153'592.354.

- Ventas

Las ventas que se incluyen para esta sección del estudio financiero, son ingresos obtenido por motivo de la enajenación de los productos principales (gasolina

corriente oxigenada, gasolina extra y biodiesel). Otros servicios como (grasas, aceites) productos que se manejan una rentabilidad del 20%, sobre el precio de costo, finalmente la prestación de servicios como de parqueadero, lavado de autos y monta llantas.

Tabla 14: Ventas anuales por producto

	Cantidad	Valor Unit.	Total Mes	Total Año
Corriente Oxigenada al 8% galones	8.000	8.100	64.800.000	777.600.000
Biodiesel al 2%	2.000	7.610	15.220.000	182.640.000
Otros Insumos	1	60.060.000	60.060.000	720.720.000
Parqueadero (Vehículos)	150	4.000	600.000	7.200.000
Lavado de Motos	120	6.000	720.000	8.640.000
Lavado de Carros	60	15000	900.000	10.800.000
Total ventas			142.300.000	1.707.600.000

Fuente: Propia de la Investigación.

- **Proyección de los estados Financieros.**

A continuación se presentan las tablas de las diferentes proyecciones financieras, para esto se ha tomado los primeros y los últimos dos años de cada proyección. Para visualizar de manera completa los estados financieros, ver anexos.

- **Flujo de caja**

El flujo de caja proyectado, muestra el nivel de ingresos en comparación con los egresos y los respectivos saldos al final de cada periodo, esta herramienta

financiera, ayuda a planificar el uso eficiente del dinero en una línea de tiempo determinada previniendo riesgos por cambios externos (Solo Contabilidad, 2016).

Tabla 15: Flujo de Caja Proyectado

Ingresos	0	1	2	9	10
Por Ventas		1.707.600.000	1.820.301.600	2.847.369.205	3.035.295.572
Por salvamento financiero					
Crédito	621.914.235				
Aporte socios	1.451.133.215				
Total Ingresos	2.073.047.450	1.707.600.000	1.820.301.600	2.847.369.205	3.035.295.572
Egresos					
Gastos de Operación					
Depreciación		21.475.919	21.475.919	21.475.919	21.475.919
Insumos		904.860.000	947.750.364	1.310.635.560	1.372.759.685
Personal		153.765.544	162.268.779	236.519.273	249.598.789
Gastos generales		2.018.634	2.114.318	2.923.871	3.062.463
Publicidad		1.200.000	1.256.880	1.738.128	1.820.515
Abono a Capital		22.422.322	27.207.245	105.368.913	127.854.639
Pago a intereses		132.716.498	127.931.574	49.769.906	27.284.180
Pago de Impuestos		162.215.923	183.976.243	404.021.161	448.567.027
Total Egresos		1.400.674.841	1.473.981.322	2.132.452.731	2.252.423.217
Flujo Anual	2.073.047.450	306.925.159	346.320.278	714.916.474	782.872.355

Fuente: Propia de la Investigación.

- **Estado de Resultados**

Este estado financiero nos permite identificar la utilidad y perdida obtenida en cada periodo durante los diez años de proyección de la empresa, para ello se tiene en cuenta todas las variables en los que se incurren en los ingresos y egresos de una empresa ya sean directos o indirectos.

Los ingresos en el primer año son de \$1.707.600.000 y sus egresos son de \$1.400.674.841 por lo que se evidencia que se genera utilidad desde el primer año, ya que se generan flujos positivos y se evidencia una utilidad operacional en aumento hasta el año diez.

Tabla 16: Estado de Resultado Proyectado

Estado de resultados				
	1	2	9	10
Ventas Anuales	\$ 1.707.600.000	\$ 1.820.301.600	\$ 2.847.369.205	\$ 3.035.295.572
Gastos de Operación				
Depreciación	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919
Insumos	\$ 904.860.000	\$ 947.750.364	\$ 1.310.635.560	\$ 1.372.759.685
Personal	\$ 153.765.544	\$ 162.268.779	\$ 236.519.273	\$ 249.598.789
Gastos Administrativos	\$ 2.018.634	\$ 2.114.318	\$ 2.923.871	\$ 3.062.463
Publicidad	\$ 1.200.000	\$ 1.256.880	\$ 1.738.128	\$ 1.820.515
Utilidad Operacional	\$ 624.279.902	\$ 685.435.340	\$ 1.274.076.454	\$ 1.386.578.201
Gastos financieros	\$ 132.716.498	\$ 127.931.574	\$ 49.769.906	\$ 27.284.180
Utilidad (pérdida) en venta de Activos	\$ 491.563.404	\$ 557.503.766	\$ 1.224.306.548	\$ 1.359.294.021
Otros Ingresos y egresos				
Utilidad antes de Impuesto	\$ 491.563.404	\$ 557.503.766	\$ 1.224.306.548	\$ 1.359.294.021
Provisión para impuesto	\$ 162.215.923	\$ 183.976.243	\$ 404.021.161	\$ 448.567.027
Utilidad Neta	\$ 329.347.481	\$ 373.527.523	\$ 820.285.387	\$ 910.726.994

Fuente: Propia de la Investigación.

- **Depreciaciones**

La depreciación acumulada se realizó en base a la aplicación del método línea recta. Para aplicar este método, se divide la vida útil de los activos entre el valor del mismo. En este caso se ha tomado un periodo de tiempo de diez años promedio que es el tiempo de depreciación para muebles y enseres.

Tabla 17: Depreciaciones

Depreciaciones					
	0	1	2	9	10
Plazo de depreciación anual	10				
Gasto depreciación Anual		\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919
Valor en libros	\$ 214.759.190	\$ 193.283.271	\$ 171.807.352	\$ 21.475.919	\$ -

Fuente: Propia de la Investigación

- **Balance General**

A continuación se muestra el balance general y la respectiva amortización del crédito proyectado a 10 años, donde se ve reflejado las diferentes variaciones, de un año en comparación con el inmediatamente anterior.

Tabla 18: Balance General

	1	2	9	10
Activo				
Corriente	\$ 1.707.600.000	\$ 1.820.301.600	\$ 2.847.369.205	\$ 3.035.295.572
Fijo	\$ 214.759.190	\$ 193.283.271	\$ 42.951.838	\$ 21.475.919
Depreciación Acumulada	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919	\$ 21.475.919
Total Activo	\$ 1.922.359.190	\$ 2.013.584.871	\$ 2.890.321.043	\$ 3.056.771.491
Pasivo				
Corriente				
Financiero	\$ 22.422.322	\$ 27.207.245	\$ 105.368.913	\$ 127.854.639
Interés por pagar	\$ 132.716.498	\$ 127.931.574	\$ 49.769.906	\$ 27.284.180
Total Pasivo Corriente	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819
Patrimonio	\$ 1.767.220.371	\$ 1.858.446.052	\$ 2.735.182.223	\$ 2.901.632.672
Total pasivo Y patrimonio	\$ 1.922.359.190	\$ 2.013.584.871	\$ 2.890.321.043	\$ 3.056.771.491

Fuente: Propia de la Investigación.

Se evidencia que los recursos con los que cuenta la empresa para poder operar no se encuentran comprometidos, ya que el activo corriente es superior al pasivo corriente.

Tabla 19: Amortización del Crédito

	1	2	9	10
Saldo Inicial	\$ 621.914.235	\$ 599.491.913	\$ 233.223.552	\$ 127.854.639
Cuota	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819	\$ 155.138.819
Interés	\$ 132.716.498	\$ 127.931.574	\$ 49.769.906	\$ 27.284.180
Abono a capital	\$ 22.422.322	\$ 27.207.245	\$ 105.368.913	\$ 127.854.639
Saldo Final	\$ 599.491.913	\$ 572.284.669	\$ 127.854.639	\$ 0
Interés Causado	\$ 132.716.498	\$ 127.931.574	\$ 49.769.906	\$ 27.284.180

Fuente: Propia de la Investigación

El apalancamiento financiero se realiza al 30% del valor total de la inversión, es decir, seiscientos veintiún millones novecientos catorce mil doscientos treinta y cinco pesos (\$621'914.235) el 70% restante corresponde a los aportes realizados por los accionistas para un total de inversión de \$ 2.073.047.450

6.10. Evolución financiera del proyecto

6.10.1. Valor presente Neto.

Para el cálculo del valor presente neto del actual proyecto, se tomo la fórmula del VNA de Excel.

Con este indicador se puede medir la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión, para graficar este indicador financiero se tomaron ciertos valores de sensibilidad aleatorios de la TIR ya que esta es la tasa de interés que hace que el VPN será igual a cero.

Instalar la estación de combustible generaría un VPN de: \$206'625.321 esto demuestra que el proyecto es rentable ya que su resultado es positivo y superior a 0.

6.10.2. Tasa Interna de Retorno (TIR)

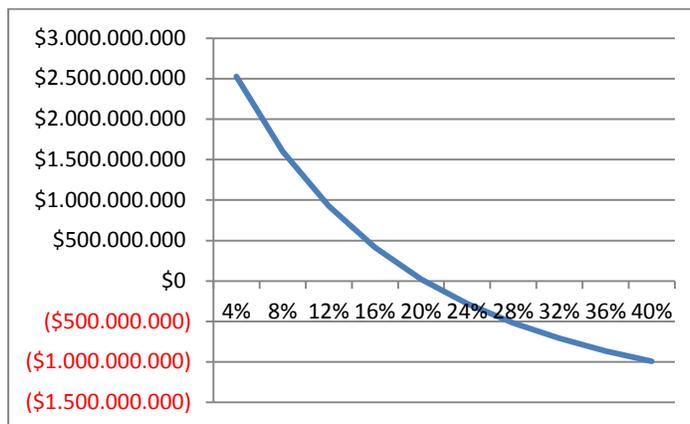
El presente indicador, fue hallado teniendo en cuenta los 10 periodos (años) proyectados en el flujo de caja, en este se pudo comprobar que a mayor sea el valor de la TIR, mayor es la rentabilidad del proyecto, para su cálculo se garantizan los siguientes supuestos: los flujos de caja son periódicos y reinvertidos en el proyecto a la misma tasa y convencionales. Para el caso de la estación de servicio el Socorro, la TIR es del 20 %.

Tabla 20: Tasa interna de Retorno (TIR)

Sensibilidad	
4%	\$ 2.525.526.815
8%	\$ 1.604.597.713
12%	\$ 925.148.468
16%	\$ 414.514.632
20%	\$ 24.059.307
24%	(\$ 279.370.098)
28%	(\$ 518.761.463)
32%	(\$ 710.313.281)
36%	(\$ 865.614.537)
40%	(\$ 993.076.140)

Fuente: Propia de la Investigación

Grafica 17: Valor Presente Neto



Fuente: Propia de la Investigación

6.10.3. Periodo de recuperación de la Inversión

Este método selecciona aquellos proyectos cuyos beneficios permiten recuperar más rápidamente la inversión en la línea de tiempo, cuanto más corto sea el periodo de retorno de la inversión mejor será el proyecto. Para el mismo, se puede comprobar que a partir del año uno empieza el periodo de recuperación de la inversión. Como se muestra en la siguiente tabla, y termina en el año número siete.

Tabla 21: Recuperación de la inversión

Periodo	Saldo de Inversión	Flujo anual	Rentabilidad Exigida	Devolución de la Inversión
0	2.073.047.450			
1	2.073.047.450	\$ 329.347.481		
2	2.073.047.450	\$ 373.527.523	\$ 67.234.954	\$ 306.292.569
3	1.766.754.881	\$ 421.693.358	\$ 75.904.804	\$ 345.788.554
4	1.420.966.327	\$ 474.237.687	\$ 85.362.784	\$ 388.874.904
5	1.032.091.423	\$ 531.602.040	\$ 95.688.367	\$ 435.913.673
6	596.177.750	\$ 594.284.660	\$ 106.971.239	\$ 487.313.421
7	108.864.329	\$ 662.849.887	\$ 119.312.980	\$ 543.536.907
8	-434.672.578	\$ 737.939.357	\$ 132.829.084	\$ 605.110.273
9	-1.039.782.850	\$ 820.285.387	\$ 147.651.370	\$ 672.634.017
10	-1.712.416.868	\$ 910.726.994	\$ 163.930.859	\$ 746.796.135

Fuente: Propia de la Investigación

6.10.4. Punto de equilibrio.

El punto de equilibrio es una herramienta útil para determinar el valor mínimo de ventas necesarias para cubrir los costos y gastos generados en el proyecto, hasta este punto la empresa no obtiene ganancias ni pérdidas.

Tabla 22: Punto de Equilibrio

Costos fijos	\$ 156.835.099
Costos Variables	\$ 904.860.000
Ventas	\$ 1.707.600.000
Punto de equilibrio	\$ 333.621.864

Fuente: Elaboración Propia

La Cantidad de ventas anuales necesarias para alcanzar el punto de equilibrio es de **\$ 333'621.864**

6.11. Razones Financieras

6.11.1. Razón corriente (RC)

La razón corriente permite determinar cuanta liquidez posee La Estación de Servicio El Socorro, para cumplir con sus respectivas obligaciones (deudas u pasivos a corto plazo), en la siguiente tabla, se analizo la razón corriente anual para los tres primeros años. Y se estableció un promedio para saber con cuantos pesos cuenta la EDS, por peso adeudado.

Tabla 23: Razón Corriente

	AÑO1	AÑO2	AÑO3
Activos corrientes	1.707.600.000	1.820.301.600	1.940.441.506
Pasivos corrientes	155.138.819	155.138.819	155.138.819
Razón Corriente	11,01	11,73	12,51

Fuente: Propia de la Investigación.

Como se evidencia en la tabla anterior, la razón corriente de este proyecto es positiva, ya que en cada uno de los años analizados el promedio por peso adeudado es de

11,75 pesos para cumplir con las deudas generadas a corto plazo.

6.11.2. Margen de Utilidad Neta (MUN)

El margen de Utilidad neta muestra el porcentaje de rentabilidad real de un proyecto incluyendo los gastos operativos e impuestos generados durante el año.

Para calcular este porcentaje se toma la utilidad neta generada en el primer año y se divide entre las ventas generadas en el mismo lapso de tiempo.

Teniendo esto en cuenta, la siguiente tabla muestra el margen de utilidad neta generado para los tres primeros años:

Tabla 24: Margen Utilidad Neta

	AÑO1	AÑO2	AÑO3
Utilidad Neta	329.347.481	373.527.523	421.693.358
Ventas	1.707.600.000	1.820.301.600	1.940.441.506
MUN	19,29%	20,52%	21,73%

Fuente: Propia de la Investigación.

La anterior tabla permitió identificar el margen de utilidad que generaría el proyecto de la Estación de Servicio de Venta de Combustible en el Centro Poblado el Socorro Alimentada por paneles solares, el cual durante los 3 años arrojó un resultado promedio del 20,51 %, lo que quiere

decir que el proyecto al final de cada periodo es bastante rentable. Este resultado coincide de cerca con la TIR obtenida anteriormente en los flujos de caja equivalente al 20%.

6.11.3. Rentabilidad financiera (ROE)

Tabla 25: Rentabilidad Financiera (ROE)

	Año 1	Año 2	Año 3
Beneficio Neto	\$ 329.347.481	\$ 373.527.523	\$ 421.693.358
Fondos Propios	\$ 1.767.220.371	\$ 1.858.446.052	\$ 1.957.110.038
ROE	18,6	20,1	21,5

Fuente: Propia de la investigación

Como se puede evidenciar en la tabla 25, la rentabilidad financiera de los inversionistas es positiva, lo que quiere decir que el beneficio adquirido por los socios de este proyecto arrojaría una utilidad del 20% en promedio durante los años que estos desistan invertir en la estación.

6.11.4. Rentabilidad operativa del Activo (ROA)

Tabla 26: Rentabilidad Operativa del Activo

	AÑO1	AÑO2	AÑO3
Utilidad Operativa	624.279.902	685.435.340	751.518.620
Activos	1.922.359.190	2.013.584.871	2.112.248.858
ROA	32,47%	34,04%	35,58%

Fuente: Propia de la Investigación

La rentabilidad operativa de la EDS El Socorro, muestra el margen de utilidad obtenida por cada activo usado en la actividad económica a la que se dedica después de impuestos. Como se muestra en la tabla 26, la rentabilidad operativa del activo es positiva, generando una rentabilidad promedio del 34 % sobre la línea de tiempo de los tres años.

6.11.5. Índice de Endeudamiento (IE)

Tabla 27: Índice de Endeudamiento

	AÑO1	AÑO2	AÑO3
Pasivo Total	155.138.819	155.138.819	155.138.819
Activo Total	1.922.359.190	2.013.584.871	2.112.248.858
IE	8,07%	7,70%	7,34%

Fuente: propia de la investigación

El índice de endeudamiento refleja el grado de apalancamiento que corresponde a la participación de los acreedores en los activos de la empresa. Mientras más alto sea este índice mayor es el apalancamiento financiero de la empresa, es decir, que en promedio la EDS El Socorro cuenta con apalancamiento para sus deudas a corto plazo del 7,71%

7. Conclusiones

La Estación de servicio El Socorro S.A.S., es una empresa que busca satisfacer la demanda actual de combustible que se presenta sobre la vía La Plata - El Pital. Estación, que posee aspectos innovadores, al usar paneles solares como fuente de energía para el funcionamiento de sus equipos. Se desea aprovechar el actual crecimiento acelerado de vehículos que transitan diariamente por la zona con el fin de ofrecer entre otros aceites, grasas y servicios tales como, monta llantas y lavado de autos.

La ubicación actual donde se planea construir la Estación de servicio, es técnicamente favorable, ya que cumple con los lineamientos exigidos por el máximo ente regulador (Ministerio de Minas y Energía), además de ser un punto estratégico tanto comercial, como de posición geográfica, para el correcto funcionamiento de los paneles solares.

Construir dicha estación, es factible, teniendo en cuenta los resultados arrojados por el apartado financiero, lo cual permite cumplir con las metas planteadas a corto, mediano y largo plazo, ratificando su viabilidad financiera y empresarial.

En el uso de sus facultades, la estación de servicio el socorro es una empresa comprometida con el manejo responsable de los recursos naturales, este acogerá los tratados de Kioto en relación a las emisiones de gases que afecten directa y gravemente el cambio climático, afectado la estabilidad del territorio y las áreas a fines a este, de igual manera la estación se compromete a cuidar las fuentes hídricas, proteger la fauna y flora, respetando los intereses y protegiendo la integridad del sistema ambiental y desarrollo sano mundial (Declaración de de Rio sobre el medio ambiente y el desarrollo).

Recomendaciones

Se recomienda a la estación de servicio El Socorro S.A.S., mantener actualizado cada uno de los permisos requeridos por el ente regulador para su correcto funcionamiento, ya que estos, poseen diferentes lapsos de tiempo, así como vigilar permanentemente los cambios exigidos en la normatividad del ministerio de Minas y Energía para estaciones de servicio.

Gracias a los avances tecnológicos, se recomienda a la estación de servicio El Socorro S.A.S., manejar un sistema contable eficiente que mantenga y propicie toda la información financiera y contable necesaria en el momento en que esta se requiera, tal información deberá estar ligado a la información de cada uno de los clientes.

Por consiguiente, y teniendo en cuenta la competencia que existe actualmente, se le recomienda a la estación, implementar estrategias eficientes en cuanto al manejo adecuado de precios y servicio al cliente, como la capacitación constante del personal y el uso promociones en fechas especiales. Todo esto con el fin de mejorar el servicio que se ofrece a los clientes y alcanzar las metas propuestas dentro de las proyecciones de la Estación.

Por recomendación de las personas encuestadas y entrevistadas, se tendrá en cuenta la construcción de un futuro hotel, para conductores de camiones y de mas vehículos que necesitan de este servicio, ya que en la actualidad en la zona no existe un este tipo de edificaciones.

Para finalizar, se recomienda a la estación de servicio, realizar permanentemente el mantenimiento de paneles solares y surtidores.

Trabajos citados

- 2005, D. 4. (25 de Noviembre de 2005). *Alcaldia de Bogota*. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18314#0>
- ANDI. (2015). *Asociacion Nacional de Empresarios de Colombia ANDI*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de Asociacion Nacional de Empresarios de Colombia ANDI: <http://www.andi.com.co/cinau/Paginas/default.aspx>
- Anzil, F. (17 de Enero de 2012). *Zona Economica*. Obtenido de Zona Economica: <http://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>
- Anzil, F. (Enero de 2012). *Zona Economica*. Obtenido de Zona Economica: <http://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>
- Anzola, C. O. (Noviembre de 2014). *Unidad de Planeacion Minero Energetica (UPME)*. Obtenido de <http://www.sipg.gov.co/sipg/documentos/Proyecciones/2014/Proy.%20Demanda%20Tte%20-%20Nov2014%2012112014.pdf>
- armstrong, k. y. (2012). *wordpress.com*. Obtenido de wordpress.com: https://profdariomarketing.files.wordpress.com/2014/03/marketing_kotler-armstrong.pdf
- Banco de La Republica. (2016). *Banco de La Republica, Banco Central de Colombia*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/indice-salarios>
- BP. (2016). *BP España*. Obtenido de BP España: http://www.bp.com/es_es/spain/medio-ambiente-y-sociedad/biocombustibles/que-son-los-biocombustibles.html
- Carlos Julio Ganzales Villa. (7 de Marzo de 2016). *Gobernacion del huila*. Obtenido de Corporacion Autonoma Regional del Alto Magdalena: http://www.huila.gov.co/documentos/Gobernador/Decreto_Prodefensa_del_territorio_CarlosJVilla_2016.pdf
- Carolina Rubio, C. T. (2008). *Universidad de la Sabana*. Obtenido de <http://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/6482/126143.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Codigo Civil*. (2015). Bogota D.C: LEGIS.
- D.C., R. I. (21 de Mayo de 2008). *Alcaldia de Bogota*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=30389>

- Debitoor. (2016). *Debitoor*. Obtenido de Debitoor: <https://debitoor.es/glosario/definicion-proveedor>
- Ecured. (11 de Julio de 2016). *EcuRed*. Obtenido de EcuRed: www.ecured.cu/Destilación_fraccionada
- Energia, M. d. (25 de Noviembre de 2005). *Ministerio de Minas y Energia*. Obtenido de http://www.anla.gov.co/sites/default/files/normativa_ambiental/decreto_4299de_2005.pdf
- Fernandez Nogales, A. (2004). Las tecnicas de obtención de informacion primaria. En A. Fernandez Nogales, *Investigacion y Tecnicas de Mercado* (pág. 41). Madrid, España: ESIC.
- Gabriel Valles Lopez. (26 de Mayo de 2005). *Parques Nacionales.gov.co*. Obtenido de Parques Nacionales.Gov. co: <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Decreto-Unico-Reglamentario-Sector-Ambiental-1076-Mayo-2015.pdf>
- Gerencie.com. (15 de Junio de 2010). Obtenido de <http://www.gerencie.com/gastos-preoperativos.html>
- Gerencie.com. (2012 de Diciembre de 2012). *Gerencie.com*. Obtenido de Gerencie.com: <http://www.gerencie.com/producto-y-marketing.html>
- Heredia, R. R. (16 de Noviembre de 2016). *Cuba solar*. Obtenido de <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/Energia22/HTML/articulo02.htm>
- Heredia, R. R. (Noviembre de 2016). *Cuba Solar*. Obtenido de <http://www.cubasolar.cu/biblioteca/Energia/Energia22/HTML/articulo02.htm>
- Huila, A. d. (2011). *Sitio oficial del municipio de Pital en Huila, Colombia*. Obtenido de http://www.elpital-huila.gov.co/indicadores_anuales.shtml?apc=bexx-1-&x=2977525#poblacion
- Huila, A. d. (23 de Mayo de 2013). *Sitio oficial del municipio de EL Pital*. Obtenido de http://www.elpital-huila.gov.co/informacion_general.shtml
- Jáuregui, A. (12 de Noviembre de 2001). *gestiopolis*. Obtenido de www.gestiopolis.com/como-clasifican-productos/
- KIOTO, P. d. (1998). *Parques Nacionales*. Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/02/kioto.pdf>

- ley 1665 de 2013. (16 de Julio de 2013). *Congreso de la Republica*. Obtenido de http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1665_2013.html#Inicio
- Llanes, M. C. (28 de Septiembre de 2015). *Portafolio.com*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de Portafolio.com: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/sector-automotor-decada-aceleracion-39140>
- (2012). Marketing. En G. Kotler Philip y Armstrong, *Marketing* (pág. 225). México: PEARSON.
- Ministerio de Ambiente, V. y. (5 de Diciembre de 2007). *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial*. Obtenido de [file:///C:/Users/DELL/Downloads/Guia_Ambiental_Estaciones_Servicio%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/DELL/Downloads/Guia_Ambiental_Estaciones_Servicio%20(1).pdf)
- Ministerio de Minas y Energía. (s.f.). *Ministerio de Minas y Energia*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de Ministerio de Minas y Energia: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/674559/RESOLUCION+ANEXO+REGLAMENTO+TECNICO+AGENTES+DE+LA+CADENA+-+FEBRERO+16+DE+2015.pdf/db47534e-30f9-47f9-8e71-e5b354bd686a>
- Monroy, A. A. (3 de Octubre de 2014). *Academica*. Obtenido de http://www.academia.edu/8770204/IMPORTANCIA_ESTUDIO_T%C3%89CNICO
- Muñoz, R. (2015). *Marketing del Siglo XXI*. Obtenido de <http://www.marketing-xxi.com/concepto-de-investigacion-de-mercados-23.htm>
- NEIRA, D. M. (2013). *Colegio de Estudios Superiores de Administracion*. Obtenido de <http://repository.cesa.edu.co/bitstream/10726/1308/5/TG00853.pdf>
- Palma, R. G. (8 de Septiembre de 2016). *Mrketing II - Producto Basico*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/31830703/Marketing-II-Producto-Basico>
- Presidencia, S. d. (2013). Aspectos Ambientales. En *Manual de Evaluación y Formulación de Proyectos* (pág. 54). Ciudad de Guatemala, Guatemala: SEGEPLAN. Obtenido de snip.segeplan.gob.gt: [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$sinip/documentos/Manual_de_Formulacion.pdf)
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid, España: Real Academia Española, Edición 23.
- Reichardt, C. S., & Cook, T. D. (2005). En C. S. Reichardt, & T. D. Cook, *Metodos Cualitativos y Cuantitativos en investigación evaluativa* (pág. 141). Madrid, España: Morata.

- Rosales. (2005). *Bloque Academico*. Recuperado el 12 de Agosto de 2016, de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad2/lecturas/Capitulo_del_Estudio_Tecnico.pdf
- Segura, M. R. (2012). *Superintendencia de Industria y Comercio*. Obtenido de http://www.sic.gov.co/drupal/sites/default/files/files/combustibles_julio_de_2014car.pdf
- Solís, J. E. (14 de Junio de 2014). *Marcando Analisis. com*. Obtenido de Marcando Analisis. com: <https://marcandoanalysis.com/2014/06/18/los-tres-niveles-de-los-productos-que-ofrecemos-a-los-clientes/>
- Solo Contabilidad. (26 de Mayo de 2016). *Solo contabilidad.com*. Obtenido de Solo contabilidad.com: <http://www.solocontabilidad.com/2012/10/flujo-de-efectivo-proyectado.html>
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Tecnicas y Procedimientos para Desarrollar la Teoria Fundamentada. En A. Strauss, & J. Corbin, *Bases de la Investigación Cualitativa* (pág. 341). Medellin, Colombia: Universidad de Antioquia.
- Suarez, J. M. (junio de 2004). *Universidad del Bosque*. Obtenido de file:///C:/Users/DELL/Downloads/pma_estacionb.pdf
- SuperSociedades. (5 de Diciembre de 2008). *Super Sociedades*. Obtenido de <http://www.supersociedades.gov.co/Web/Leyes/LEY%201258%20DE%202008%20SAS1.htm>
- Universidad de las Americas de Puebla. (2008). *UDLAP/TesisDigitales*. Obtenido de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lni/perez_m_ey/capitulo2.pdf
- UPME. (2015). *Unidad de Planeacion Minero Energetica (upme)*. Recuperado el 19 de Agosto de 2016, de Unidad de Planeacion Minero Energetica (upme): http://www1.upme.gov.co/sites/default/files/news/3828/files/resumen_fedesarrollo_mme_final.pdf
- UPME, Grupo Hidrocarburos. (2012). *Sistema de Informacion de petroleo y gas colombiano*. Obtenido de <http://www.sipg.gov.co/sipg/Home/SectorHidrocarburos/PreciosdeCombustibles/tabid/75/language/es-ES/Default.aspx>
- Varela, R. (2001). *Innovación Empresarial: Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*. Bogota, Colombia: Prentice Hall.

Velásquez, M. E. (2012). *Universidad Eafit*. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/1353/PosadaVelasquez_MartaElena_2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Anexos

Anexo 1: Formato de Encuesta de demanda

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS
FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES.

Objetivo: Determinar el nivel de aceptación de las personas residentes en el centro poblado el Socorro y de las personas que transitan por esta vía con el fin de implementar una nueva estación de servicio de combustible en la vereda el Socorro, municipio del Pital-Huila y de esta manera su viabilidad.

- 1) ¿Estaría de acuerdo en que se construya una estación de servicio de venta de combustible en la vereda el Socorro, centro poblado del municipio del Pital Huila?
 - a. Si.
 - b. No.
- 2) Conoces la existencia de alguna estación de servicio que funcione con energía limpia.
 - a. Si.
 - b. No.
- 3) Qué clase de vehículo posee actualmente:
 - a. Motocicleta.
 - b. Campero.
 - c. Automóvil.
 - d. Camioneta
 - e. Camión
 - f. Otro cual _____
- 4) Cuantos galones de combustible consumen sus vehículos a la semana.
 - a. Entre 1 a 5 galones.
 - b. Entre 5 a 10 galones.
 - c. Entre 10 a 20 galones.
 - d. Más de 20 galones.
- 5) ¿Qué estación de servicio, acostumbras a visitar generalmente?
 - a) Estación Terpel municipio de La Plata
 - b) Estación Biomax Municipio de La Plata
 - c) Estación Terpel Municipio del Pital
 - d) Estación de servicio Municipio el Agrado
- 6) ¿por qué motivo toma la decisión de tanquear su vehículo en la estación que indico?
 - a) Es la más Cercana

- b) Es la de mejor calidad
c) Porque sus dispensadores están mejor calibrados.
- 7) ¿De qué manera calificarías el servicio ofrecido, por las estaciones de servicio anteriormente mencionadas?
- a) Excelente
b) Regular
c) Mala
d) Muy mala
- 8) ¿Qué tipo de combustible utiliza para su vehículo?
- a. Diesel
b. Extra
c. Corriente.
d. GLP (gas licuado del petróleo).
- 9) Que otros servicio le gustaría que ofreciera la estación de servicio de venta de combustible El Socorro: Califíquelos de 1 a 8, siendo 8 el más importante.
- A. Lavado de autos ____.
B. Servicio tecno mecánico ____.
C. Venta de gas natural ____.
D. Servicio de parqueadero ____.
E. Engrase y/o Cambio de aceite ____.
F. Mini market y restaurante ____.
G. Alineación y balanceo ____.
H. Cajero automático ____.
- 10) Con que frecuencia recurriría a una estación de servicio
- a) Diariamente.
b) Cada tres días.
c) Semanalmente.
d) Otro
- 11) En que sitio le gustaría que fuera ubicada la estación de servicio de venta de combustible en el centro poblado El Socorro:
- a. Al interior del centro poblado el socorro
b. Salida a la vereda los Alpes
c. Salida a la vereda el Vegon del municipio del Pital
d. Carretera Principal La Plata-Garzón.
- 12) Con que medio de pago cancelas normalmente en las estaciones de servicio.
- a. Pago en efectivo.
b. Tarjeta de Crédito.
c. Tarjeta Debito.
d. Otros. ¿Cuál? _____

Anexo 2: Formato de Entrevista

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y ECONÓMICAS FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES.

1. ¿Considera apropiado la instalación de una estación de servicio de venta de combustible en el centro poblado el socorro, vía principal del pueblo?
2. ¿Cuáles serían los beneficios socio-económicos que se podrían obtener, si la estación de servicio el Socorro se instala en este centro poblado?
3. ¿Qué tipos de beneficios le gustaría que ofreciera la EDS El Socorro, que actualmente no consigue en otras estaciones?
4. ¿De crearse la EDS El Socorro, consideraría pagar un poco más por el precio del combustible que recibe actualmente en otras estaciones?
5. ¿Cuáles serían los aspectos negativos de la implementación de una estación de combustible el centro poblado el socorro?

Anexo 3: Formato de Conteo de Vehículos

DIA/MES/AÑO

Horario conteo de 6:00 AM A 8:00 PM	
Tipo de Vehículo	Cantidad al día
Moto	
Automóvil	
Camioneta particular	
Camioneta Pública	
Kía	
Bus	
Turbo	
Camión Grande	
Carro tanque	

Anexo 4: Formato de Solicitud Permiso de Vertimientos




República de Colombia
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial **Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena**
FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DE SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIMIENTOS
 Base legal: Ley 99 de 1993, Decreto 1541 DE 1978, Decreto 1594 de 1984

Solicitud Nueva Renovación Ampliación

DATOS DEL SOLICITANTE

1. Persona Natural
 Persona Jurídica Pública Privada

2. Nombre o Razón Social: _____
 C.C. NIT No. _____ de _____
 Dirección: _____ Ciudad: _____
 Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____
 Representante Legal: _____
 C.C. No. _____ de _____
 Dirección: _____ Ciudad: _____
 Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____

3. Apoderado (si tiene): _____ T.P.: _____
 C.C. No. _____ de _____
 Dirección: _____ Ciudad: _____
 Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____

4. Calidad en que actúa: Propietario Arrendatario Poseedor Otro Cual? _____

INFORMACIÓN GENERAL

1. Nombre del predio: _____ Área: _____ Ha m²

2. Dirección del predio: _____ Urbano Rural

3. Departamento: _____ Municipio: _____ Vereda y/o Corregimiento: _____

4. Sector: _____ Actividad que genera el vertimiento: _____

5. Cédula Catastral No.

6. Nombre del propietario del predio: _____

7. Costo del proyecto \$ _____ Valor en letras _____

INFORMACIÓN TIPO DE VERTIMIENTO

1. Residual doméstico Residual Industrial Municipal / ESP
 Caudal (l/s): _____ Tiempo de descarga (h/día): _____ Frecuencia (día/mes): _____

2. Fuente de abastecimiento: _____ Cuenca: _____

3. Nombre fuente Receptora _____ Cuenca: _____

4. Sistema de Tratamiento: _____

Sistema de aforo: _____

5. Localización de punto(s) de descarga: Coordenadas: X _____ Y _____ X _____ Y _____
 X _____ Y _____ X _____ Y _____

CARACTERIZACIÓN Y USOS DE LA FUENTE RECEPTORA

PARAMETROS	RESULTADO	UNIDAD
Sólidos suspendidos		mg/l
DB5		mg/l
DOO		mg/l
Caudal		l/s

Nota: La autoridad ambiental establecerá parámetros de interés sanitario a monitorear dependiendo de la actividad Artículo 72 del Decreto 1594 de 1984

CARACTERIZACIÓN VERTIMIENTO

PARAMETROS	RESULTADO	UNIDAD
Sólidos suspendidos		mg/l
DB5		mg/l
DOO		mg/l
Caudal		l/s

Nota: La autoridad ambiental establecerá parámetros de interés sanitario a monitorear dependiendo de la actividad Artículo 72 del Decreto 1594 de 1984

DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD

1. Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante
 Sociedades: Certificado de existencia y representación legal
 Juntas de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal. Personería Jurídica y/o Certificación e Inscripción de Dignatarios (expedida por la Gobernación)

2. Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado.
 Propietario del Inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses)

Tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato, etc.) o autorización del propietario o poseedor.

Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad

3. Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica, el cual debe haber sido expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.
4. Autorización del propietario o poseedor cuando se actúe como mero tenedor o por contrato de arrendamiento.
5. Certificado de tradición expedido máximo con tres (3) meses de anticipación.
6. Descripción, memorias técnicas, diseño y planos del Sistema de tratamiento propuesto.
7. Reporte de caracterización de muestreo compuesto expedido por laboratorio acreditado o en proceso de acreditación, en el cual se caracterice el afluente y efluente del sistema de tratamiento indicando el tiempo de retención.

FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO DEBIDAMENTE CONSTITUIDO

FECHA: _____

Anexo 5: Formulario Único Nacional de Solicitud de Vertimiento



República de Colombia
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial



Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL DE SOLICITUD DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS Base legal: Ley 59 de 1993, Decreto 1541 DE 1978

DATOS DEL SOLICITANTE	
1. Persona Natural <input type="checkbox"/>	
Persona Jurídica <input type="checkbox"/> Pública <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/>	
2. Nombre o Razón Social: _____	
C.C. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> No. _____ de _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
Representante Legal: _____	
C.C. No. _____ De _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
3. Apoderado (si tiene): _____ T.P.: _____	
C.C. No. _____	
Dirección: _____ Ciudad: _____	
Teléfono (s): _____ Fax: _____ E-mail: _____	
4. Calidad en que actúa: Propietario <input type="checkbox"/> Arrendatario <input type="checkbox"/> Poseedor <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cual? _____	
INFORMACIÓN GENERAL	
1. Nombre del predio: _____ Área (Ha): _____	
2. Dirección del predio: _____ Urbano <input type="checkbox"/> Rural <input type="checkbox"/>	
3. Departamento: _____ Municipio: _____	
Vereda y/o Corregimiento: _____	
4. Actividad: _____ 5. Requiere Servidumbre para el aprovechamiento: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6. Cédula catastral No. <input type="checkbox"/>	
7. Costo del Proyecto: \$ _____ Valor en letras: _____	
INFORMACIÓN ESPECÍFICA	
Firma Perforadora del pozo: _____ Ubicación del pozo: Coordenadas X _____ Y _____	
Referencia Plancha I.G.A.C.: _____ Escala: _____	
Permiso de exploración No. (Resolución): _____ Fecha: _____	
OFERTA HÍDRICA	
Caudal del pozo (l/s): _____ Profundidad: _____ Formación Acuífera: _____	
DEMANDA / USO	
1. Doméstico <input type="checkbox"/> No. de personas permanentes: _____ Transitorias: _____	
2. Pecuario <input type="checkbox"/> Animales: _____ Número: _____	
3. Riego <input type="checkbox"/> Cultivo: _____ Área (Ha): _____	
Tipo de Riego: Goteo <input type="checkbox"/> Aspersión <input type="checkbox"/> Gravedad <input type="checkbox"/> Microaspersión <input type="checkbox"/>	
4. Industrial <input type="checkbox"/> Clase de Industria: _____ Demanda (l/s): _____	
5. Generación de Energía <input type="checkbox"/> Cual? _____	
6. Abastecimiento <input type="checkbox"/> Acueducto: Veredal <input type="checkbox"/> Vereda: _____ No. Usuarios: _____	
Municipal <input type="checkbox"/> Municipio: _____ ESP: _____ No. Usuarios: _____	
7. Otro <input type="checkbox"/> Cual? _____	
8. Caudal solicitado (l/s): _____	
DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ANEXAR A LA SOLICITUD	
1. Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante Sociedades: Certificado de existencia y representación legal Juntas de Acción Comunal: Certificado de existencia y representación legal. Personería Jurídica y/o Certificación e Inscripción de Dignatarios (expedida por la Gobernación)	
2. Poder debidamente otorgado cuando se actúa por medio de apoderado.	



República de Colombia
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial



Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena

- Propietario del inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a 3 meses)
Tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato, etc.) o autorización del propietario o poseedor.
Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad
3. Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica, el cual debe haber sido expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.
 4. Autorización del propietario o poseedor cuando se actúe como mero tenedor o por contrato de arrendamiento.
 5. Certificado de tradición expedido máximo con tres (3) meses de antelación.
 6. Censo de usuarios para acueductos veredales y municipales.
 7. Diseño definitivo del pozo

FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO DEBIDAMENTE CONSTITUIDO

FECHA: _____

Anexo 6: Formato de carta para solicitar la inscripción en el registro de generadores de residuos o desechos peligrosos

FORMATO DE CARTA PARA SOLICITAR LA INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE GENERADORES DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

La Plata Huila, 12 de septiembre de 2016

Señores

CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA...

Atentamente

Ciudad.

Ref.: Solicitud de Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes con el fin de solicitar la inscripción en calidad de generador, en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos de su jurisdicción, a los efectos de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 28 del Decreto número 4741/05.

DATOS DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACION

NOMBRE COMPLETO O RAZON SOCIAL

NOMBRE COMERCIAL

IDENTIFICACION DE LA EMPRESA, ENTIDAD U ORGANIZACION O DEL PROPIETARIO

REGISTRO DE CAMARA DE COMERCIO

NIT _____ C.C. _____ C.E. _____ NUMERO _____

CAMARA _____ NUMERO

MATRICULA _____

DEPARTAMENTO

MUNICIPIO

DIRECCION

TELEFONO

FAX

IDENTIFICACION DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

C.C. _____ C.E. _____ NUMERO _____

NOMBRE DEL REPRESENTANTE
LEGAL O APODERADO

E-MAIL:

Por lo anterior, solicito a ustedes me sea asignado el (los) número(s) de registro correspondiente(s) para proceder a diligenciar la información del Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos dentro de los plazos establecidos en el artículo 28 del Decreto 4741 de 2005, para el(los) establecimiento(s) o instalación(es) que se relaciona a continuación:

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACION GENERADOR(A) DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS (RESPEL) EN JURISDICCION DE ESTA AUTORIDAD AMBIENTAL
(En caso de haber más de un establecimiento o instalación en jurisdicción de esta autoridad ambiental por favor diligenciar este cuadro para cada uno de ellos).

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACION:

DEPARTAMENTO MUNICIPIO DIRECCION

NOMBRE DE LA PERSONA TELEFONO FAX
PARA CONTACTAR

DESCRIPCION DETALLADA DE LA ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL DEL ESTABLECIMIENTO O INSTALACION:

CODIGO CIIU DE LA ACTIVIDAD PRINCIPAL (si lo conoce):

Me comprometo a actualizar la información suministrada en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, a más tardar el 31 de marzo de cada año.

Cordialmente:

FIRMA

NOMBRE