



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN E INSTALACIÓN DE UNA GASOLINERA EN SAN ANDRÉS CHICAHUAXTLA, PUTLA OAXACA

Jorge Ceballos Sebastián
Felipe Martínez Sandoval *
Juan Carlos Fuentes López *

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Jorge Ceballos Sebastián, Felipe Martínez Sandoval y Juan Carlos Fuentes López (2016): "Estudio de factibilidad para la implementación e instalación de una gasolinera en San Andrés Chichahuaxtla, Putla Oaxaca", Revista Caribeña de Ciencias Sociales (marzo 2016). En línea:

<http://www.eumed.net/rev/caribe/2016/03/gasolinera.html>

Resumen

En el estudio del mercado, estudio de la demanda, factores que afectan la demanda, hábitos de consumo, gustos y preferencias, composición histórica de la demanda, estudio de la oferta.

En el estudio técnico, análisis del tamaño, factores determinantes del tamaño, capacidad diseñada, microlocalización y determinación de costos de operación e inversión.

En cuanto al estudio económico financiero, luego de analizar y evaluar el negocio de la Venta y Distribución de Combustibles, se decidió que es factible y viable abrir el mercado de acuerdo con el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

La creación de una estación de gasolina propone solucionar la falta de este servicio en la comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca ya que actualmente soporta de constantes desabastecimientos provocando malestar a la población por lo cual se ve la necesidad de crear una empresa rentable para aquellos inversionistas que creen una empresa líder en el ramo del petróleo, y para los que hagan uso de estos servicios mejoren el rendimiento de sus vehículos.

El siguiente proyecto expone el desarrollo de la implementación e instalación de una estación de servicio de combustibles derivados del petróleo que se ubicará en la localidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca. La finalidad del estudio de factibilidad es describir las condiciones del mercado en el cual se pretende posicionar la estación gasolinera. A la vez se determinará la localización óptima de la estación gasolinera dentro de este sector, se calcula el tamaño y dimensiones esenciales. En cuanto al estudio económico financiero, luego de analizar y evaluar el negocio de la Venta y Distribución de Combustibles, se decidió que es factible y viable abrir el mercado de acuerdo con el Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR).

Palabras clave: Estación de servicio, gasolinera, Combustible, estudio de factibilidad técnica, financiera y económica.

Abstract

In the study of the market, study of demand, factors that affect demand, habits of consumption, tastes and preferences, historical composition of demand, study of the offer.

In the technical study, analysis of size, determinants of the size, designed capacity, provide and determination of investment and operating costs.

The study economic and financial, after analyzing and evaluating the business of sale and distribution of fuels, decided to be that it is feasible and viable open market according to the net present value (VPN) and the internal rate of return (IRR).

The creation of a gas station proposes to solve the lack of this service in the community of San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca because currently it supports constant shortages causing unrest the population which you see the need to create a profitable business for those investors who believe a leader in the field of oil, and for those who make use of these services to improve the performance of their vehicles.

The following project exposes the development of implementation and installation of a service station of fuels from petroleum which will be located in the town of San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca. The purpose of the feasibility study is to describe the market conditions which intends to position the station gas station. At the same time will determine the optimum location of the station gas station within this sector, estimated size and essential dimensions. The study economic and financial, after analyzing and evaluating the business of sale and distribution of fuels, decided to be that it is feasible and viable open market according to the net present value (VPN) and the internal rate of return (IRR).

Introducción

Desde hace muchos años y hasta el día de hoy los combustibles han tenido gran importancia en la vida diaria de los seres humanos, de aquellos que poseen un vehículo o alguna máquina que utilice gasolina, este líquido les permite mejorar sus trabajos desde los más sencillos hasta los más complejos, se ha vuelto tan vital que para muchas personas por más lejos que se encuentren las gasolineras no les importa las distancias que tengan que recorrer para abastecerse de combustible.

El crecimiento del parque automotor en México, pero en particular el aumento del número de vehículos en esta zona de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca ha generado la apertura de varios negocios de venta de gasolina que ofertan los combustibles a precios muy elevados con un pésimo trato. El objetivo primordial del presente estudio de factibilidad es determinar si es viable y factible la implementación e instalación de una estación gasolinera en este lugar.

Después de haber realizado los estudios necesarios para poder determinar la factibilidad financiera para la implementación e instalaciones de una estación gasolinera, de donde por indicadores financieros se obtiene el costo total del equipo, y finalizando con el cálculo del Valor Actual Neto y de la Tasa Interna de Retorno del proyecto.

La presente investigación se enfocará a la puesta en marcha de una estación de servicio en la localidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, será un punto de venta de diferentes combustibles y sus derivados. Además, en un futuro próximo, debido a que actualmente la competencia y los niveles de servicio de la misma, se debe cubrir con ciertos servicios complementarios como son: lavado de vehículos, centro de lubricación, alineación y balanceo de llantas, entre otros que permitan que sea una empresa competitiva en el mercado local.

Por lo cual, se ha desarrollado el presente estudio con el fin de determinar la aceptación por parte de los posibles consumidores y la factibilidad de una nueva estación gasolinera que permita cumplir con los objetivos y satisfacer una probable demanda insatisfecha que será analizada a través de esta investigación y posteriormente se pueda determinar la factibilidad financiera o la rentabilidad aceptable de la misma, a través del Valor Presente Neto (VPN) y la Tasa Interna de Rendimiento (TIR) para la puesta en marcha de este proyecto

1. Generalidades

1.1 Objetivo general

Implementar una estación gasolinera y buscar la consolidación como una empresa reconocida en la localidad de San Andrés Chichahauxtla, Putla Oaxaca. Ofrecer no solo venta de combustible, sino también un servicio especializado en vehículos, garantizando el éxito de la misma.

1.1.1 Objetivos específicos

- Realizar una investigación de mercado que permita demostrar la demanda del servicio que se pretende ofrecer en la zona de San Andrés Chicahuaxtla así como de la oferta existente.
- Realizar el estudio técnico que decrete el monto total del área, equipo, material e instalaciones para el establecimiento de la gasolinera.
- Realizar un estudio económico financiero que determine la viabilidad del proyecto.
- Realizar los estudios de la demanda y oferta del mercado.
- Fijar el capital necesario para la implementación de la estación.
- Determinar la ubicación apropiada para la implementación de la estación.
- Contar con planes presupuestales en los que se consideren inversión de la estación gasolinera, capacitación al personal, políticas de compra de suministros, entre otros.
- Obtener la franquicia PEMEX

1.2 Planteamiento del Problema

El problema que se ha detectado que en un radio de 25 kilómetros de la zona de estudio no existe ninguna gasolinera, por lo que, los transportistas del servicio público y automovilistas particulares tienden a trasladarse a la más cercana para abastecerse de combustible gastando dinero, tiempo y generando contaminación.

Por esta razón, los consumidores se ven obligados a usar el combustible que venden las tiendas en los alrededores con el octanaje inadecuado para su motor, trayendo como consecuencias daños a corto y largo plazo, uno de los más comunes en el corto plazo se refleja en las bujías, que tienden a cristalizarse o a tomar un color carbón, igual se acorta la vida útil de estas.

Expertos aseguran que cuando la gasolina se enciende por compresión en vez de por la chispa de la bujía, entonces se tiene una pérdida de potencia del motor, lo que provoca daños en el mismo.

A largo plazo se pueden experimentar problemas mayores como un desgaste prematuro de anillos y pistones que van dentro del motor.

Por tal motivo, se ha visto que existe la oportunidad de implementar una estación gasolinera, en las cuales se despachen los diferentes hidrocarburos antes mencionados, esto implica adquirir una franquicia que lo permita.

1.3 Justificación

Se ha observado que este mercado no ha sido explotado en la zona de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, por lo que, el propósito fundamental de este proyecto es brindar el servicio de gasolinera a todos los automovilistas de las poblaciones cercanas a este lugar y transportistas que circulan por la carretera federal 125 que conecta la ciudad de Oaxaca de Juárez con el distrito de Pinotepa Nacional.

Otras de las razones que favorecen el establecimiento de una gasolinera en este sitio son las siguientes:

- El número de vehículos que transitan en esta zona es de 1,020, 1,000 locales y 200 carros de concurrencia repentina que representa un número importante para establecer este servicio.
- En el lugar no existe gasolinera alguna, la más cercana está a 25 kilómetros de distancia de San Andrés Chicahuaxtla, por lo que, para los pueblos más lejanos a la población ya citada les queda aún más lejos.
- Para los taxistas es costoso ir a cargar sus tanques hasta la estación más cercana ya que se pierde tiempo y dinero debido a que sus ganancias son más provechosas de los viajes locales y no de los viajes especiales a cualquier distrito cercano.
- Los usuarios de la zona en caso de quedarse sin combustible deben adquirirlo de manera más costosa, en pequeños negocios que lo venden sin ningún manejo adecuado.

- Los transportistas que circulan por el lugar o que realizan algún trabajo a fines comerciales, educativos u otras, tengan que llevar la gasolina en galones siendo esto incómodo y peligroso.
- Los pobladores que requieran de gasolina para sus tractores, motosierras, u otras herramientas tengan que pagar pasaje para ir a comprar a la gasolinera más próxima.
- El número de vehículos de esta zona va en aumento.

Por lo anterior, se ve en la necesidad de la implementación e instalación de una estación gasolinera en San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca lo cual permitirá reducir costos y tiempo tanto para los transportistas como para los automovilistas particulares ya que podrán abastecerse de combustible sin tener la necesidad de trasladarse más lejos.

Con la implementación e instalación de una gasolinera en esta localidad los pobladores se verán beneficiados ya que se crearán fuentes de trabajo, pero sobre todo se generará la oportunidad para que los mismos habitantes de este lugar instalen nuevos negocios tales como: una farmacia, una refaccionaria, un taller mecánico y una vulcanizadora entre otros servicios, que traerá beneficios para localidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca.

1.4 Marco Referencia

1.4.1 Antecedentes

Ante la notable demanda de combustibles que presenta la localidad de San Andrés Chicahuaxtla y sus alrededores al haberse incrementado el número de vehículos automotores de índole: industrial, comercial, escolar, empresarial, tanto públicos como privados, transporte particular, local, liviano y pesado que necesitan ser abastecidos por combustible; por lo que, surge la necesidad de desarrollar el estudio para la implementación e instalación de una estación gasolinera que cumpla con todas las expectativas de los consumidores.

1.4.2 Marco Legal

Toda estación de servicios de venta y distribución de combustibles debe registrarse a las siguientes Leyes y reglamentos: Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del Petróleo, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos, Ley de Petróleos Mexicanos, Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, Ley de Hidrocarburos, Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y al Reglamento emitido por el presidente de la República mexicana para la regulación de precios y demás leyes municipales.

1.4.3 Marco Conceptual

Estación de servicio o gasolinera. Es un punto de venta de combustible y lubricantes para toda clase de medios de transporte de motor; generalmente gasolina o diésel, derivados del petróleo en la república mexicana mediante la venta de franquicias por Petróleos Mexicanos (PEMEX)

Petróleo. Mezcla compleja no homogénea de hidrocarburos (compuestos formados principalmente por hidrógeno y carbono), de propiedades variables debido a las diversas proporciones presentes de diferentes componentes, producido por la compresión bajo tierra de material orgánico durante períodos geológicos.

Diésel. También denominado gasoil, es un hidrocarburo líquido de densidad sobre 832 kg/m^3 ($0,832 \text{ g/cm}^3$), compuesto fundamentalmente por parafinas y utilizado principalmente como combustible en calefacción y en motores diésel. Su poder calorífico inferior es de $35,86 \text{ MJ/l}$ ($43,1 \text{ MJ/kg}$) que depende de su composición comercial.

Gasolina. Así se le conoce a la fracción más ligera del petróleo, es una mezcla de hidrocarburos, se le considera nafta porque su punto de ebullición es menor a 175°

C aproximadamente. Hay dos tipos de nafta, la ligera que se obtiene a hasta 100° C, la nafta pesada que es el resto, la primera es la principal gasolina utilizada para los motores de combustión interna como los automóviles, aviones, etc.

1.5 Metodología

- Se realizó un estudio de mercado basado en encuestas que permitan determinar el nivel de aceptación y la ubicación que tendría el presente proyecto en la zona antes mencionada.
- Se realizó un estudio financiero el cual se sustenta con una proyección de las ventas para diez años, además se realiza una proyección de los costos y gastos a incurrir antes y después que la empresa empiece sus operaciones y de esta forma determinar el nivel de rentabilidad que se obtendría al realizar el proyecto.
- Se desarrolló una matriz para determinar la ubicación óptima del proyecto usando variables relacionadas de forma directa con el mismo.
- Se evaluó mediante puntos las estrategias que generen una mayor optimización de los recursos de la empresa y así mejorar la rentabilidad.

2. Estudio de mercado

2.1 estudio de mercado de la empresa

Baca Urbina¹ la denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

Para el presente estudio se realizó un estudio de mercado la cual permitió determinar la demanda del servicio, características de los ofertantes potenciales, temporadas de mayor consumo, servicios adicionales y/o complementarios, características y sugerencias del servicio deseado.

Cabe señalar que para analizar de mejor forma el mercado esta se dividió en dos estratos; el primero denominado, estrato local, que incluye todos los automovilistas de la zona de estudio y el segundo llamado estrato repentino, compuesto por los

transportistas que circulan de vez en cuando por la carretera que pasa por San Andrés Chicahuaxtla.

2.2 Área de estudio

El mercado que abarca el presente estudio está conformado por las siguientes poblaciones: Buenos Aires, Cañada Tejocotes, Concepción Itunyoso, La Laguna Guadalupe, Los Ángeles, Los Reyes Chicahuaxtla, Llano de Zaragoza, Miguel Hidalgo Chicahuaxtla, San Andrés Chicahuaxtla, San Gabriel Chicahuaxtla, San Isidro de Morelos, San José Xochixtlan, San Martín Itunyoso, San Miguel del Progreso, Santa Cruz Progreso, Santa María Teposlantongo, Santa María Yukunicoco, Santo Domingo del Estado, Yosonduchi y Yucuiyo.

2.3 Instrumentos de investigación

Los instrumentos que se utilizaron son: encuesta, observación directa, información secundaria, que fueron esenciales para conocer el comportamiento de la demanda, oferta del mercado, gustos y preferencias de los consumidores.

2.3.1 Censo

Se realizó un censo para determinar el número exacto de vehículos existentes en cada una de las poblaciones de estudio para esto se recurrió a las agencias donde se le pidió amablemente a las autoridades que dijeran la cantidad de vehículos que hay en cada barrio o colonia de su población. El censo se hizo de esta forma para tener datos verídicos además de pedir a las autoridades que indicarán del total de los vehículos existentes cuántos de estos se encuentran inactivos al considerar que esta zona es medianamente migrante.

2.3.2 Observación directa

Además, de la técnica anterior también se utilizó la observación directa para analizar la concurrencia de vehículos que circulan sobre la carretera federal Pérez Gazga, cabe mencionar que el análisis se realizó en diferentes días, meses y

años, por lo que, se obtuvo que 200 carros circulan en esta carretera a la semana este análisis se detalla en el anexo 2.

2.3.3 Encuestas

Para el estudio de mercado de diseño un formulario de preguntas la cual fue aplicada a la población de estudio y fue sometida a pruebas piloto, como resultado se logró establecer el cuestionario correcto acorde a las necesidades de la investigación, la encuesta se aplicó solamente a las personas que poseen vehículos en la zona, es decir, a los posibles consumidores potenciales del combustible, ver anexo 1.

2.3.4 Identificación de la población

Para esta investigación se acudió a las diferentes poblaciones mencionadas en el párrafo anterior, de la cual se identificó que existen 1,512 vehículos, pero considerando que la zona de influencia es medianamente migrante, se estima que el 2% se encuentran inactivos reflejando una cifra de 1,482 carros activos, a estos se suman 15 vehículos más que ingresan a la zona con fines comerciales, de educación y de salud, dando un total de 1,497 consumidores potenciales, esta información del tráfico vehicular, ver Anexo 2.

2.3.5 Cálculo del tamaño de la muestra

Debido a que el número de consumidores potenciales es mayor a cincuenta es necesario calcular la muestra, para poder analizar las preferencias y necesidades de los consumidores de esta zona. Para calcular el tamaño de la muestra se ha tomado como población correspondiente a 1,497 consumidores para lo cual se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = N * Z^2 * \delta$$

$$E^2 (n-1) + Z^2 \delta^2$$

$$n = 1497 * 1.96^2 * 0.25$$

$$0.05^2 (442-1) + (1.96)^2 (0.25)^2$$

$$n = 190 \text{ Consumidores}$$

Dónde:

N= Tamaño de la población

n= Tamaño de la muestra

δ = Varianza 0.25

Z= Nivel de confianza (1.96)

E= Nivel de error (0.05)

2.3.6 Aplicación de la encuesta

Se aplicaron 190 encuestas entre transportistas del servicio público y automovilistas particulares, las cuales aportaron información de manera significativa para la investigación.

Características de la encuesta:

- Las encuestas se aplicaron aleatoriamente.
- Se aplicaron solamente a las personas que tuvieran algún vehículo.
- Las encuestas se aplicaron a 3 agencias de policía, 15 agencias municipales y un municipio aledaño a San Andrés Chicahuaxtla.

2.3.7 Evaluación de resultados

En esta parte la evaluación se hizo estratificadamente en el siguiente orden esto con la finalidad de tener mejor comprensión del mercado.

Sitio de compra

Al preguntar a los encuestados ¿en qué lugar prefiere comprar combustible para sus vehículos? y ¿por qué compran en dicho sitio?, las respuestas fueron las siguientes:

- a) En las gasolineras con un 96%.
- b) Pequeños negocios con un 4%.

La mayoría de los encuestados aseguran que prefieren comprar el combustible en gasolineras ya que les venden litros completos y por tal motivo les rinde más, el resto lo adquiere en pequeños negocios de la zona ya que temen que los multen al no llevar en regla sus documentos.

Identificación de la oferta

Al averiguar en qué ciudades acuden más los automovilistas para abastecerse de gasolina y porque acuden a dicho lugar los resultados fueron los siguientes:

- a) Tlaxiaco con un 79%.
- b) Putla con un 13%.
- c) Juxtlahuaca con un 8%.

Los transportistas del servicio público comentaron que debido a que la Heroica ciudad de Tlaxiaco queda más cerca y porque la carretera es menos peligrosa, la mayoría compra su combustible en esta ciudad, el porcentaje restante compra el combustible en los distritos de Putla Villa de Guerrero y Santiago Juxtlahuaca cuando visitan a algún familiar o regresan a sus trabajos.

Análisis de la competencia

Al pedirles a los compradores que mencionarán al menos una gasolinera de su preferencia por cada uno de los tres distritos antes mencionados estas fueron las respuestas más sugeridas:

- a) Gasolinera San Bernabé (Heroica ciudad de Tlaxiaco Oaxaca).
- b) Servicio María Cristina, S. A. de C. V (Putla Villa de Guerrero).
- c) Operadora de combustibles San Agustín S.A. de C.V. (Putla Villa de Guerrero).
- d) Gasolineras Sureñas S. de R.L de C.V. (Santiago Juxtlahuaca).

Una vez distinguido las preferencias de los consumidores se acudió a hacer un análisis de la competencia en el siguiente orden:

- Gasolinera San Bernabé.
- Servicio María Cristina, S. A. de C. V.
- Operadora de combustibles San Agustín S.A. de C.V.
- Gasolineras Sureñas S. de R.L de C.V.
- Gasolinera “San Bernabé” (Mario Leopoldo Murcio Hernández, Heroica ciudad de Tlaxiaco Oaxaca, kilómetro 56 Carretera Yucudaa-Pinotepa Nacional).

Al preguntarles a los automovilistas los motivos por los cuales acuden a esta gasolinera respondieron lo siguiente:

- a) Cercanía con un 48%.
- b) Esta sobre la ruta con un 27%.
- c) No contestaron con un 25%.

De acuerdo a las respuestas por lo acuden a la gasolinera es por la cercanía con 48%, y después por estar sobre la ruta con un 27% y los que no contestaron con un 25%.

Lo que les gusta de la gasolinera las respuestas fueron las siguientes:

- a) Sus instalaciones con un 28%.
- b) Suministran litros exactos con un 32%.
- c) El servicio que brindan con un 14%.
- d) No contestaron con un 26%.

Los clientes consideran que lo más importante es que les den los litros exactos de gasolina o diésel 32%, sus instalaciones con 28%, no contestaron con 26% y el servicio que brindan con 14%.

Lo que no les gusta de esta gasolinera las respuestas fueron las siguientes:

- a) Nada (todo les gusta) con un 11%.
- b) El congestionamiento que se genera en la gasolinera con un 57%.
- c) El servicio que brindan con un 32%.

El porcentaje más alto es del congestionamiento que se genera en la gasolinera en las horas pico o por la escasez de gasolina o diésel con 57%, posteriormente continua la mala atención en el servicio que se les da a los clientes con el 32% y por último es que nada les disgusta con el 11%...

Los servicios que les gustaría que ofrecieran, las respuestas fueron las siguientes

- a) Nada (con lo que ofrece esta gasolinera está bien) con un 14%.
- b) Servicio de autolavado con un 57%.

- c) Servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizador con un 13%.
- d) Una tienda de autoservicios con un 16%.

Dentro los servicios que les gustaría son del autolavado con un porcentaje de 57%, posteriormente la de una tienda de autoservicios 16%, después los servicios que ofrece la gasolinera actualmente 14% y el porcentaje más bajo el servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizador con un 13%.

El Servicio María Cristina, S. A. de C. V., se encuentra en la población de Putla de Guerrero Oaxaca y las razones por los cuales los encuestados asisten a esta gasolinera a cargar sus vehículos las respuestas fueron las siguientes:

- a) Por costumbre con un 36%.
- b) Suministran litros completos 24%.
- c) Brindan buen servicio 40%.

Por lo anterior se considera que el buen servicio por parte de la estación de servicio hace que los clientes regresen a volver a cargar gasolina con un 40% y posteriormente por la imagen de la gasolinera con 36% y por último por el suministro de litros completos con el 24%.

Las cosas que más les gustan a los consumidores, las respuestas fueron:

- a) Sus instalaciones son nuevas con un 48%.
- b) El servicio de lavado de parabrisas con un 52%.

Por las respuestas el servicio de lavado de parabrisas fue el más solicitado con el 52% y si sus instalaciones son nuevas con un 48%.

Lo que les disgusta, las respuestas fueron:

- a) Nada (todo les gusta) con un 54%.
- b) El congestionamiento que se genera en la gasolinera con un 46%.

En cuanto a que les disgusta a los clientes las respuestas, nada con un 54% y el congestionamiento que se genera en la gasolinera con un 46%, por lo cual, es necesario tomar en cuenta las causas del congestionamiento.

Sugieren lo siguiente, las respuestas son las siguientes:

- a) Nada (con lo que ofrece está bien) con un 58%.
- b) Servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 42%.

Las respuestas sugeridas son nada con un 58% y el servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 42%, es importante tomar en cuenta el servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora, esto es, debido que no existen en las estaciones de servicios del estado.

En la Operadora de combustibles San Agustín S.A. de C.V., en la población de Putla de Guerrero Oaxaca, se les preguntó a los automovilistas ¿por qué acuden a esta gasolinera?, estas fueron las respuestas:

- a) Atienden bien y rápido con un 37%.
- b) Por costumbre con un 31%.
- c) Les da confianza con un 32%.

De acuerdo a las preguntas el porcentaje más alto fue atienden bien rápido con un 37% y la confianza que se les da con un 32% y por costumbre con un 31%, por lo que, se puede ver un balanceo de las tres preguntas en cuanto a las respuestas.

Lo que más les gusta de esta gasolinera de acuerdo a las respuestas son:

- a) Sus instalaciones con un 53%.
- b) Su personal con un 47%.

Aquí se puede ver de acuerdo a las respuestas que lo que más les interesa son sus instalaciones con un 53% y en cuanto a su personal que atiende un 47%, se puede ver que la atención al cliente es importante para esta gasolinera.

Lo que no les gusta de esta gasolinera es:

- a) Atienden bien y rápido con un 31%.
- b) El congestionamiento que se genera en la gasolinera con un 47%.

- c) No contesto con un 22%.

Se puede ver que lo que no les gusta de esta gasolinera es el congestionamiento, por lo que, se debe ver las causas y la problemática ya que el porcentaje es alto con un 47% y la atención al cliente es de 31% y no contestaron con un 22%.

Otros servicios que les gustaría que ofreciera esta gasolinera son los siguientes

- a) Nada (con lo que ofrece esta gasolinera está bien) con un 30%.
- b) Servicio médico con un 47%.
- c) Servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 23%.

Dentro de otros servicios se encuentran el servicio médico con un 47%, nada con un 30% y servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 23%.

En las Gasolineras Sureñas S. de R.L de C.V., en la población de Santiago Juchitahuaca Oaxaca, al respecto los clientes acuden esta gasolinera por:

- a) Me queda de paso con un 68%.
- b) Brindan buen servicio con un 12%.
- c) Son honestos con un 20%.

En cuanto a la Gasolinera Sureña acuden, por lo que, les queda al paso con un 68%, por ser honestos con un 20% y por brindar buen servicio con un 12%, se puede ver que le falta atención al cliente por el porcentaje bajo.

Lo que les gusta de esta gasolinera es:

- a) Esta fuera de la ciudad con un 58%.
- b) Suministran litros exactos con un 19%.
- c) El servicio que brindan con un 12%.
- d) No contestaron con un 11%

De acuerdo a las preguntas las respuestas fueron es que esta fuera de la ciudad con un 58% y suministros de litros exactos con un 19%, el servicio que brindan con un 12% y no contestaron con un 11%.

Al preguntarles que es lo que no les gusta de esta gasolinera respondieron:

- a) Nada (todo les gusta) con un 20%
- b) El congestionamiento que se genera en la gasolina con un 17%.
- c) Sus instalaciones con un 53%.
- d) Brindan buen servicio con un 10%

Las respuestas que dieron los clientes fueron sus instalaciones con un 53%, nada con un 20%, el congestionamiento con un 17% y el buen servicio con un 10%.

De acuerdo con los resultados obtenidos los consumidores acuden a la gasolinera más cercana, a aquella donde les vendan litros completos, donde les brinden buen servicio y donde tengan servicio de lavado de parabrisas, y por lo que, se pudo observar también es que les gustaría que tuviera, si no es que adentro de la estación pero si al menos cerca una farmacia o un taller mecánico.

2.3.8 Análisis de consumo

Acerca del combustible de mayor demanda las respuestas fueron las siguientes:

- a) Magna con un 74%.
- b) Premium con un 17%.
- c) Diésel 9%.

Se puede observar que el combustible Magna es demandada en su mayoría por el 74% de los consumidores, mientras que el 17% compra Premium y el porcentaje restante de la muestra utiliza Diésel, por lo que, se deduce que se deberá de ofertar y tener más capacidad para el tipo de combustible magna.

Frecuencia de compra

En cuando a la frecuencia de compra los resultados son estos

- a) Cada semana con un 61%.
- b) Cada 15 días con un 29%.
- c) Cada mes con un 10%

La frecuencia de compra de combustible en un 61% es semanal, 29% quincenal y tan solo el 10% se efectúa mensualmente.

Promedio de compra

Al querer identificar el promedio de compra semanal de los automovilistas, estas fueron las respuestas:

- a) 20-30 litros con un 71%.
- b) 31-40 litros con un 19%.
- c) 41-50 litros con un 10%.

Se puede observar que el promedio de compra semanal es mayor de 20-30 litros con un 71%, 31-40 litros con un 19%, y de 41-50 litros con un 10%.

Método de deducción simple

Curso de la demanda

En cuanto a que si existen temporadas en las que se consume más combustibles, la muestra arroja los siguientes datos:

- a) Lluvia (abril-agosto) con un 58%.
- b) Sequia (noviembre-marzo) 26%.
- c) Otro (todo el tiempo) 16%.

En cuanto a la temporada en la que se consume más combustible es en tiempo de lluvia con un 58%, siguiendo el de sequía con un 26% y otro con un 16%.

Aceptación de la implementación de la gasolinera

A continuación se presentan las respuestas sobre la incursión del servicio de gasolinera en el poblado de San Andrés Chicahuaxtla.

- a) Es necesario para no ir más lejos con un 23%.
- b) Se ahorraría combustible, dinero y tiempo con un 28%.
- c) Hay demasiados vehículos en la zona lo que hace necesario este servicio en la zona con un 24%.
- d) Generaría empleo con un 19%

Los resultados son positivos tanto que favorecen ampliamente para la instalación e implementación de la gasolinera en la población de San Andrés Chicahuaxtla, por las respuestas a las preguntas, se ahorraría combustible, dinero, y tiempo con un 28%, hay demasiados vehículos en la zona con un 24%, es necesario para no ir más lejos con un 23%, generaría empleos en la zona con un 19%.

Al indicarles que anotarán algunas sugerencias o comentarios para mejorar los servicios de las gasolineras destacaron las siguientes:

En la estación de servicios, las respuestas fueron:

- a) Despachen litros completos con un 43%.
- b) Capacitación constante de sus empleados con un 34%.
- c) No contesto con un 23%.

Las respuestas más importantes es que despachen litros completos con un 43%, recobra importancia la capacitación constante de sus empleados con un 34% y no contestaron con un 23%.

En cuanto a servicios adicionales, las respuestas fueron:

- a) Servicio de farmacia con un 28%.
- b) Servicio de autolavado con un 27%
- c) Servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 23%.
- d) Una tienda de autoservicios con un 22%.

De acuerdo a sus respuestas, el servicio de farmacia con un 28%, el servicio de autolavado con un 27%, el servicio de taller mecánico, eléctrico, talachería y/o vulcanizadora con un 23% y una tienda de autoservicios con un 22%.

2.4 Conclusiones del estudio de mercado

A través del estudio de mercado se ha podido determinar la aceptación de la estación de servicio, se detectó los consumidores potenciales siendo aquellas

personas que poseen automóviles, taxis, transportes pesados que viajan por la zona.

La ubicación de la estación de servicio sería en San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca en el que contará con gasolina, diésel, lubricantes y variedad de servicios; también se establecerá la estrategia de mercado por medio de publicidad en periódicos, radio, anuncios luminosos en entradas y volantes.

3. Estudio Técnico

3.1 Estudio técnico de la empresa

Baca Urbina² menciona que los objetivos del análisis técnico-operativo de un proyecto son los siguientes:

- Verificar la posibilidad técnica de la fabricación del producto que se pretende.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo, localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción.

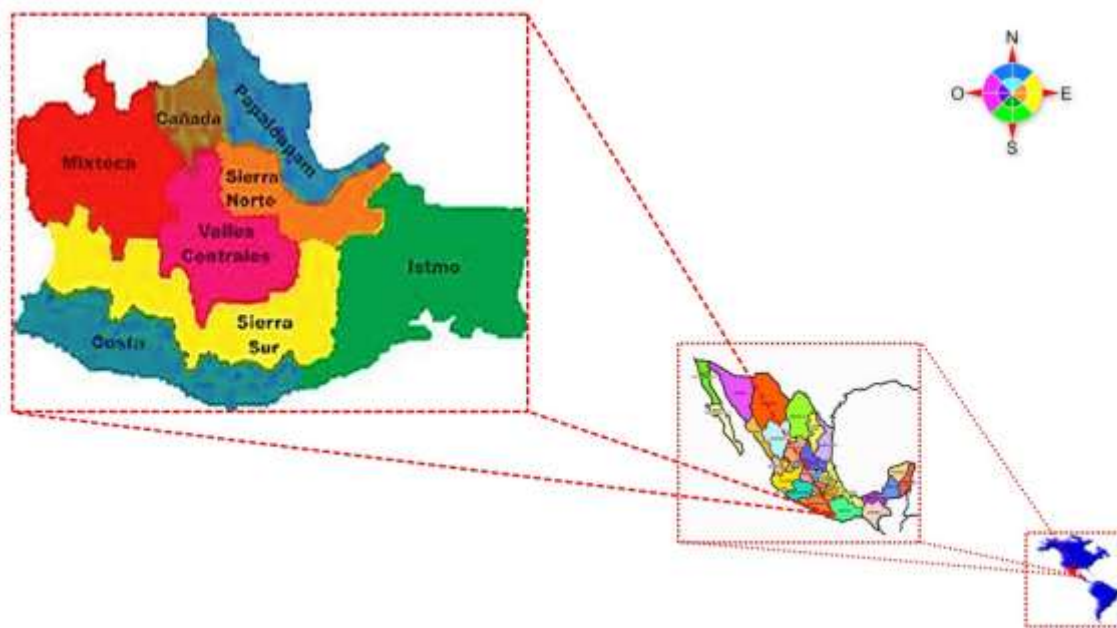
En resumen se pretende resolver las preguntas referentes ¿A dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué producir? lo que se desea, por lo que, el aspecto técnico-operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga la relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto.

El estudio técnico está compuesto: por la macrolocalización, la microlocalización, ingeniería del proyecto, tipos de estación, tamaño de las instalaciones, requerimiento de infraestructura, el proceso de despacho y otros que intervienen en este estudio; los cuales ayudarán a determinar la viabilidad del proyecto en la parte técnica.

3.2 Macrolocalización del proyecto

Este proyecto está situada en la Sierra Sur del estado de Oaxaca, sobre la carretera federal 125 Alfonso Pérez Gazga, que conecta a la ciudad de Oaxaca de Juárez con el distrito de Pinotepa Nacional Oaxaca.

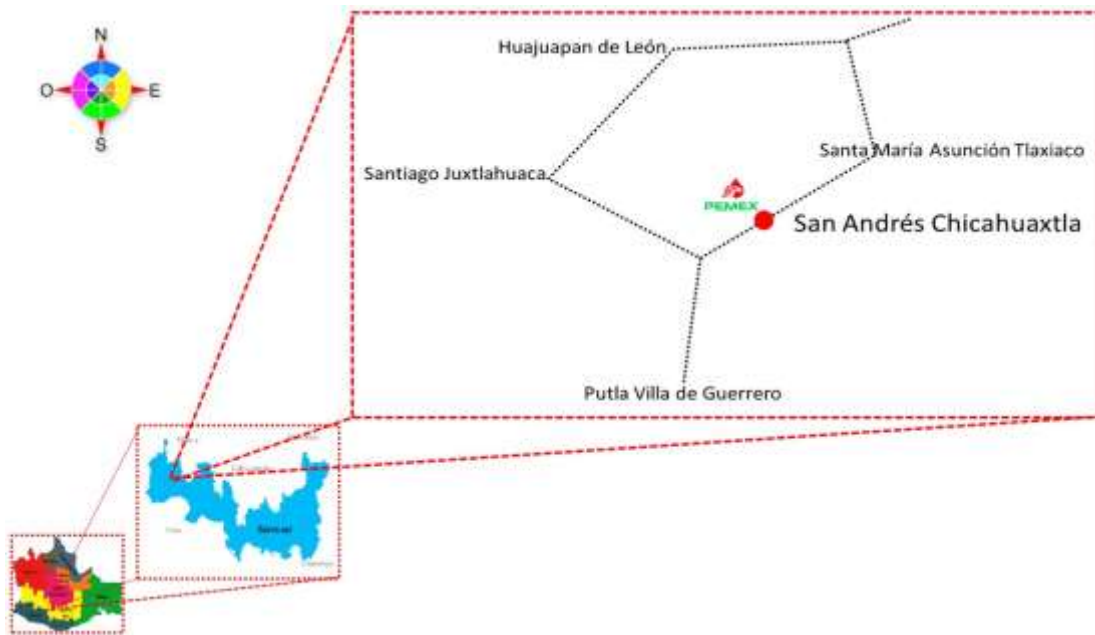
Figura 1. Macrolocalización del proyecto



3.3 Microlocalización del proyecto

Este proyecto estará situado en la región Triqui alta en una propiedad de 2400 m² que se encuentra justamente a la altura del kilómetro 99 de la carretera federal 125 margen izquierdo a 350 metros de la desviación a la localidad de San Andrés Chicahuaxtla, perteneciente al municipio de Putla Villa de Guerrero Oaxaca.

Figura 2. Microlocalización del proyecto



3.4 Ingeniería del proyecto

En este apartado se describen y se especifican los tipos, dimensiones, y características específicas de todos aquellos componentes que conllevan toda una gasolinera, tecnología e infraestructura.

3.5 Tipo de estación

De acuerdo a las disposiciones vigentes establecidas por PEMEX la estación que se pretende va ser de tipo carretera ya que el predio sugerido se encuentra al costado de una carretera federal y esta fuera de poblaciones o localidades.

3.6 Tamaño de las instalaciones

La gasolinera contará con una superficie total de 2,400 metros cuadrados, tendrá un frente de 80 metros por una profundidad de 60 metros y estará subdividida en diferentes áreas.

3.7 Requerimiento de infraestructura

La estación poseerá un área administrativa, un local de autoservicios, sanitarios, sistema hidroneumático para cisterna, además de requerir de un montaje y construcción de la estructura metálica (bases y columnas), techado y cubierta para las islas de despacho de combustibles.

Adicionalmente dentro de las áreas complementarias de la estación de servicios, también se tendrá una bodega de artículos de aseo un espacio para el almacenamiento de lubricantes, aditivos, equipos de limpieza y repuestos para el mantenimiento.

Para el suministro desde los tanques a los dispensadores se debe instalar bombas sumergibles en los tanques para almacenamiento de combustibles, al igual que realizar las conexiones subterráneas de tuberías para el dispensador de agua y aire, todo esto comprenderá el área de tanques y parte del área de descarga.

Se instalarán cuatro dispensadores de dos mangueras diésel y postes de iluminación, exteriores y ornamentales para atraer la atención hacia la estación de servicios, por lo menos un kilómetro antes y después de la localización indicada.

En el decorado se debe construir jardineras, elementos de ornamentación, colocación de rotulación, como también la fabricación e instalación de letreros y señalizaciones de seguridad.

En su construcción se debe tener en consideración que estén bien instaladas las cuestiones eléctricas, alcantarillado, líneas de teléfono, agua potable, trampa de grasas, entre otras.

El terreno para la construcción de la gasolinera se ha ubicado en una zona que cuenta con la siguiente infraestructura básica: energía eléctrica, teléfono, vías de acceso.

Para la distribución de la planta se consideró importante tomar en cuenta todas las condiciones necesarias que permitan realizar las operaciones productivas y económicas de manera eficaz, así como también ver todas las medidas básicas que brinden seguridad y bienestar a los clientes y empleados.

Dentro de esta se consideró también la flexibilidad de la distribución física, que se pueda adaptar a futuras ampliaciones de la gasolinera.

Las áreas básicas que se consideran para esta futura gasolinera son las siguientes:

- Área de ventas: Conformada por 10 metros cuadrados, es decir la marquesina donde estarán ubicadas las isletas de suministro del combustible con la funcionalidad de distribución del mismo.
- Tienda de autoservicios: El objetivo es cubrir las necesidades de los consumidores en la adquisición de alimento o comida para sus horas de viaje.
- Área administrativa: Dentro de este espacio contarán las oficinas de Gerencia, Administrativa y vestidores para los despachadores.
- Áreas de servicio: Este lugar está destinado para satisfacer las necesidades individuales de nuestros consumidores y del personal en el que constan los servicios higiénicos.
- Áreas de tanques y descarga: En esta área se almacenara todo el combustible para el abastecimiento de los consumidores y que tendrá todos los señalamientos y equipo de seguridad para evitar accidentes.
- Áreas de recreación y estacionamiento: Toda gasolinera tiene la obligación de tener áreas verdes y de parqueo.

3.8 Tecnología a utilizar

La tecnología que utilizará la gasolinera va de acuerdo a las especificaciones indicadas por Petróleos Mexicanos en sus normas de seguridad para las franquicias PEMEX.

Tanques

Los combustibles serán almacenados en tanques subterráneos de acero instalados de acuerdo a las especificaciones y normas de Petróleos Mexicanos que tienen forma cilíndrica de doble pared, la primaria es de acero al carbón fabricado bajo la norma U-L 58 y la secundaria de resina poliéster reforzado con fibra de vidrio elaborado bajo la norma U-L 1746.

Figura 3. Tanques de almacenamientos



En esta gasolinera se instalarán tres tanques de almacenamiento una de 70,000 litros para el tipo Magna, otra de 50,000 para el combustible Premium y una más de 40,000 para Diésel.

Dispensarios

Se instalarán cuatro dispensarios; tres de dos mangueras altas para dos productos de carga simultánea y una de una manguera para un producto de carga, todas con capacidad de flujo por manguera de 40 litros por minuto con computador electrónico dúplex.

Transporte de combustibles

El combustible será transportado por un camión-cisterna autorizado por PEMEX que adquirirá la empresa y que será regulada bajo estrictas normas de seguridad que incluye la descarga del producto en los tanques de almacenamiento.

Figura 4. Transportes de combustibles



De acuerdo al requerimiento de stock necesario por semana, se deben de realizar aproximadamente tres viajes para el tipo Magna, 1 viaje para Premium de 20,000 litros y uno de 10,000 litros para Diésel, cada uno en la Terminal de Almacenamiento y Distribución de la ciudad de Oaxaca.

Figura 5. Proceso de suministros de combustible

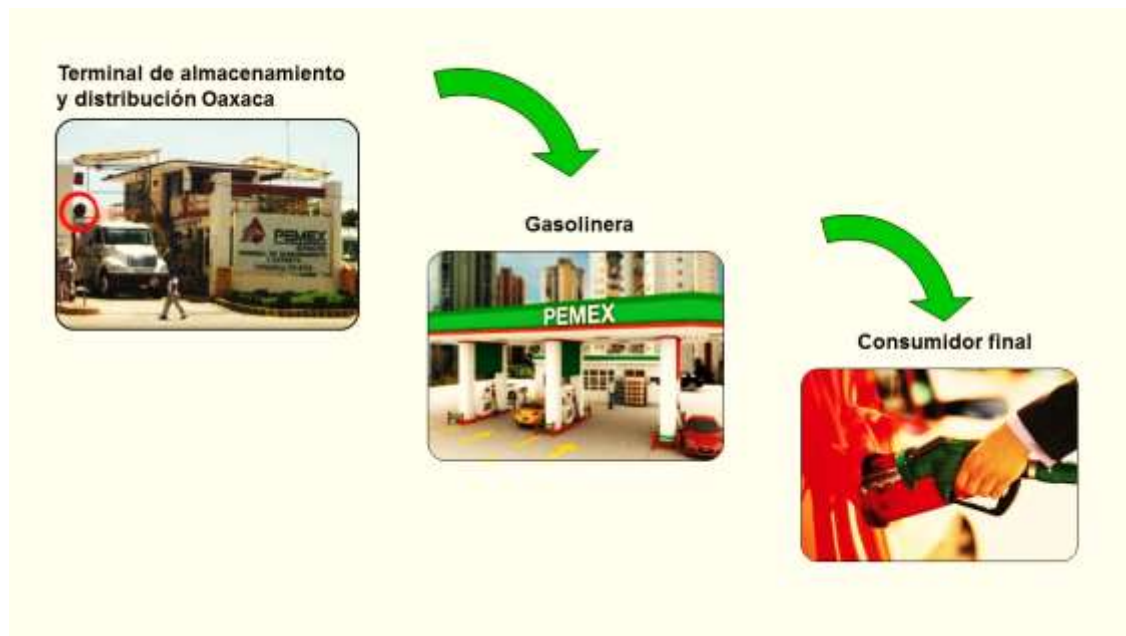
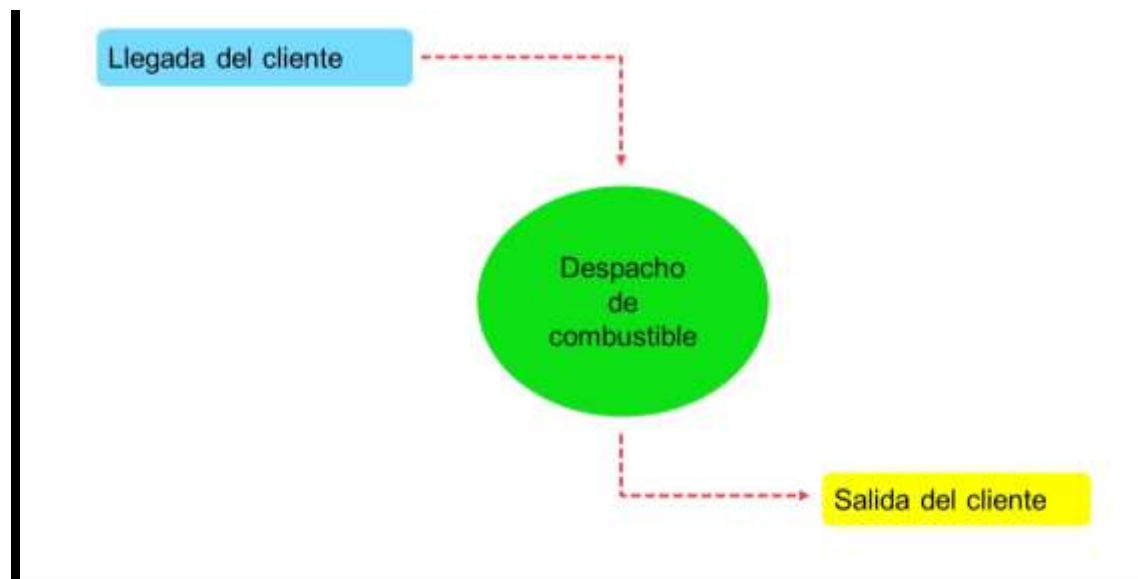


Figura 6. Proceso de despacho de combustible



3.9 Conclusiones del estudio técnico

Se determinó que existe la disponibilidad de mano de obra y los recursos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. La localización de la estación de servicio se estableció con base a factores que determinaron la ubicación idónea para la implementación e instalación de la empresa gasolinera que será en San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca.

4. Estructura organizacional

4.1 Estructura organizacional de la empresa

La estructura organizacional³ es el sistema de tareas, relaciones jerárquicas y canales de comunicación que vinculan el trabajo de todos los individuos y grupos en la organización.

Cualquier estructura debe repartir tareas a través de una de una división de trabajo y prever la coordinación de resultados para el buen funcionamiento de la misma.

Por lo tanto, la empresa al inicio de operaciones contará con el siguiente personal:

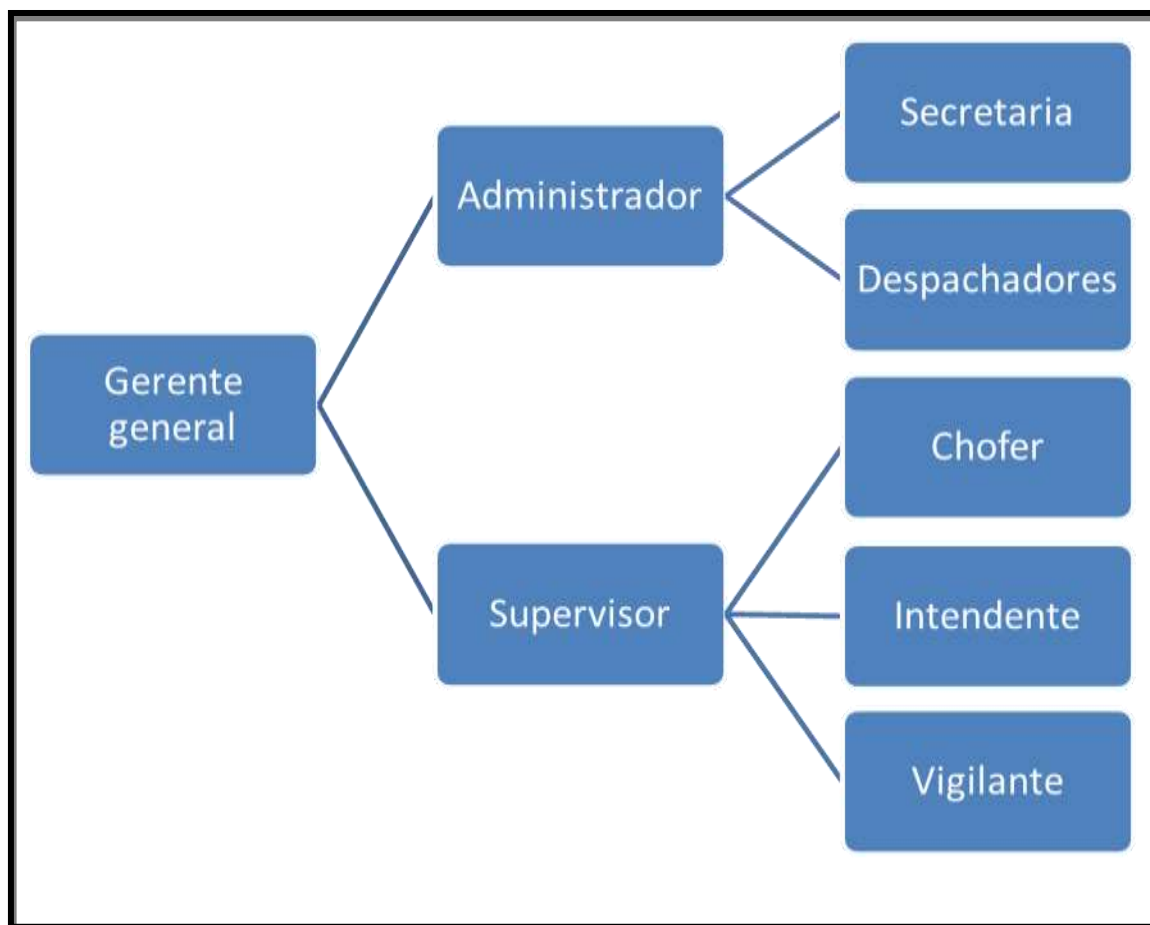
- Un gerente general.
- Un Supervisor.
- Un administrador.
- Dos despachadores.
- Una secretaria.
- Un chofer.
- Un intendente.
- Un vigilante.

La estación de servicio contempla iniciar operaciones con 9 personas y si fuera necesario se contratarían más empleados; por ahora se consideran estas personas las más indispensables para brindar el servicio eficiente y eficaz de acuerdo al volumen de ventas pronosticado.

4.1.1 Organigrama

Según Enrique B. Franklin⁴, el organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestran las relaciones que guardan entre sí los órganos que la componen.

Figura 7. Organigrama



Misión

Una empresa profundamente comprometida en generar servicios integrados a través de las ventas de combustibles, aceites, y aditivos; garantizándoles calidad, control, seguridad y abastecimiento permanente con diferenciación de la competencia para generar un valor agregado a nuestros clientes.

Visión

Ser la **estación gasolinera líder** en el mercado de los combustibles, aceites y aditivos contando con la preferencia de nuestros clientes aplicando las técnicas y tecnologías más innovadoras a nuestro alcance.

Objetivos

- Ofrecer servicios de alta calidad para tener una buena imagen corporativa.
- Conquistar nuevos mercados para aumentar el volumen de ventas.
- Incrementar la rentabilidad económica y financiera de la empresa.
- Impulsar y acrecentar continuamente el compromiso con los empleados con la empresa.
- Generar rendimientos superiores a los de la competencia.
- Incrementar e incorporar a la estación gasolinera servicios adicionales.

Valores

- Actitud de servicio.
- Responsabilidad clara e individual.
- Comunicación con franqueza y decisión.
- Trabajo en equipo.
- Honestidad.
- Entusiasmo.
- Responsabilidad social y ambiental.

4.2 Descripción del equipo de trabajo

A continuación se detallan las responsabilidades del personal dependiendo al área de trabajo.

Gerente general

Personal a su cargo:

- Un Supervisor.
- Un administrador.

- Cuatro despachadores.
- Una secretaria.
- Un chofer.
- Un intendente.
- Un vigilante.

Requisitos:

- Ser licenciado en administración o carreras afines.
- Dos años de experiencia en el ramo gasolinero.
- Edad de 25 a 45 años.
- Estado civil casado.
- Sexo indistinto.
- Don de mando.

Características del puesto:

- Excelente presentación.
- Facilidad de palabra.
- Creatividad.
- Criterio objetivo.
- Buenas relaciones humanas.
- Honradez.
- Responsable.
- Orientarse a resultados.
- Capacidad para dirigir.
- Empatía.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.

Funciones específica:

- Ejercer la figura legal de la compañía y firma los documentos más importantes para esta.
- Identificar las posibilidades de incursionar en nuevos negocios de proyectos de estaciones de servicios por medio del análisis financiero y económico, a través de las alternativas propuestas por el equipo de trabajo que se encuentra bajo su dirección.
- Lograr establecer contratos a corto, mediano o largo plazo con los proveedores para mantener abastecida la estación de servicio.
- Control y planificación de las diferentes actividades a ser desarrolladas por el equipo de trabajo.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Administrador

Personal a su cargo:

- Una secretaria.
- Despachadores.

Requisitos:

- Ser licenciado en administración o carreras afines.
- Dos años de experiencia.
- Edad de 25 a 45 años.
- Estado civil casado.
- Sexo indistinto.

Características del puesto:

- Excelente presentación.
- Facilidad de palabra.
- Creatividad.
- Buenas relaciones humanas.
- Honradez.
- Responsable.
- Empatía.

- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.

Funciones específica:

- Contratar personal capacitado y realizar los aportes relacionados con el seguro social, obra social y cuota sindical de estos empleados.
- Contratar servicios mensuales de mantenimiento y limpieza para garantizar el correcto funcionamiento de las instalaciones.
- A su vez el administrador tiene que verificar que la empresa de servicios que contrató, haya realizado el alta al seguro social de su personal, porque, si un empleado se accidenta cumpliendo sus funciones laborales y no está asegurado, el administrador y la empresa son los responsables de lo sucedido.
- Autorizar la compra de diversos artículos y bienes para el uso de la estación (artículos de limpieza, lámparas de luz, bolsas de residuos, alfombras, espejos, etc.). La empresa debe exigir permanentemente las facturas que acrediten esas compras.
- Cumplir con las Leyes Municipales (extintores, limpieza de tanques de agua, luces de emergencia, etc.).
- Contratación de seguros (incendio, vida obligatoria, responsabilidad civil, etc.).
- Liquidar remuneraciones y seguro social; pagar impuestos, tasas y contribuciones, etc.
- Pagar puntualmente la nómina de los empleados de estación de servicio.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Secretaria

Personal a su cargo:

- Ninguno

Requisitos:

- Contar con estudios mínimos de secretaria ejecutiva o carreras afines
- Tener conocimientos en computación (Word, Excel, power point, correo electrónico y redes sociales)
- Dos años de experiencia en el ramo gasolinero.
- Edad de 21 a 40 años.
- Estado civil casado.
- Sexo preferentemente femenino.

Características del puesto:

- Excelente presentación.
- Facilidad de palabra.
- Creatividad.
- Buenas relaciones humanas.
- Responsable.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.
- Puntualidad.

Funciones específica:

- Facturar a los clientes de la estación gasolinera.
- Llevar la agenda del gerente general.
- Recibir y enviar la correspondencia de la estación gasolinera.
- Atender las llamadas telefónicas
- Atender a las personas que lleguen a la gerencia.
- Realizar actividades de mecanografía y taquimecanografía que la gerencia de la empresa le ordene.
- Asistir a las reuniones con el gerente con los accionistas para tomar nota y mecanografiar los acuerdos tomados.
- Mecanografiar el informe que se entregará a los accionistas, cuando así lo considere el gerente de la estación de servicio.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Despachadores

Personal a su cargo:

- Ninguno

Requisitos:

- Contar con estudios mínimos de bachillerato o preparatoria con conocimientos de matemáticas básicas.
- Experiencia no necesaria
- Edad de 20 a 40 años.
- Estado civil casado.
- Sexo preferentemente masculino.

Características del puesto:

- Facilidad de palabra.
- Buenas relaciones humanas.
- Responsable.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.
- Puntualidad.

Funciones específicas:

- Se encargan de suministrar el combustible, aceite y agua a los vehículos de la estación de servicio, utilizando los equipos y materiales requeridos para ofrecer con eficiencia los servicios solicitados a los consumidores.
- Se encargan de entregar facturas a nombre de los clientes que lo soliciten.
- Es necesario contar con un uniforme que permita su fácil reconocimiento, presentación personal, adecuada protección y comodidad. Corresponderá a la empresa suministrar los uniformes al personal operativo.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Supervisor

Personal a su cargo:

- Un intendente.
- Un chofer.
- Un vigilante.

Requisitos:

- Ser licenciado en administración o carreras afines.
- Dos años de experiencia.
- Edad de 25 a 45 años.
- Estado civil casado.
- Sexo indistinto.

Características del puesto:

- Excelente presentación.
- Facilidad de palabra.
- Creatividad.
- Buenas relaciones humanas.
- Honradez.
- Responsable.
- Empatía.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.

Funciones específicas:

- Cumplir y hacer cumplir todas las normas establecidas en la empresa.
- Asignar trabajo o tareas empleados, y entregarles los materiales necesarios para su desempeño.
- Observar y vigilar el cumplimiento de las tareas asignadas a cada uno de los empleados a su cargo.

- Resolver los problemas que encuentre e indicar la forma de realizar las correcciones del caso.
- Mantiene el orden del equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía.
- Elabora informes periódicos de las actividades realizadas.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Chofer

Personal a su cargo:

- Ninguno.

Requisitos:

- Contar con estudios mínimos de bachillerato o preparatoria con conocimientos de matemáticas básicas.
- Experiencia no necesaria
- Edad de 20 a 40 años.
- Estado civil casado.
- Sexo preferentemente masculino.

Características del puesto:

- Facilidad de palabra.
- Buenas relaciones humanas.
- Responsable.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.
- Puntualidad.

Funciones específicas:

- Conducir y manejar con cuidado la operación del llenado de combustible del autotank en las instalaciones de Pemex Refinación, y de la conducción del

mismo para el traslado del producto de la TAR de Pemex para su entrega en la estación de servicio.

- Retirar los vehículos y otros objetos del área en la que se situará la pipa cisterna para el suministro y las mangueras utilizadas al efecto.
- Parar la pipa cisterna alejados de las zonas de tráfico y colocar conos o barreras para evitar el paso de vehículos por las proximidades del área de descarga o por encima de las mangueras.
- Revisar los depósitos de almacenamiento receptores del combustible antes de la entrega para determinar si tienen capacidad suficiente o si hay agua en su interior.
- Tener la seguridad de que el combustible se carga en los depósitos correctos, de que las tapas de medición se colocan antes de iniciar el suministro y de que todas las salidas de los depósitos no utilizadas en la descarga permanecen tapadas
- Conectar el sistema de recuperación de vapores de la pipa cisterna con el depósito de almacenamiento receptor antes de iniciar el suministro.
- Supervisar el área cercana a las válvulas de alivio del depósito receptor para detectar posibles fuentes de ignición y comprobar si dichas válvulas funcionan correctamente durante el suministro. Así mismo, se situará donde pueda observar el suministro y tenga la posibilidad de detenerlo o adoptar las medidas pertinentes en caso de emergencia, como salida de líquido por las válvulas o la activación de una alarma indicadora de rebosamiento o de fallo en una válvula de alivio.
- Medir los depósitos de almacenamiento para comprobar que cada uno ha recibido los productos correctos en las cantidades adecuadas, de acuerdo con la nota o el conocimiento de entrega. Pueden tomarse muestras de los depósitos tras el suministro con fines de control de calidad. En caso necesario, se drenarán los dispositivos de contención de derrames y volverán a colocarse los cierres de los medidores y las tapas de los depósitos.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Personal de intendencia

Personal a su cargo:

- Ninguno

Requisitos:

- Contar con estudios mínimos de bachillerato o preparatoria con conocimientos de matemáticas básicas.
- Experiencia no necesaria
- Edad de 20 a 40 años.
- Estado civil casado.
- Sexo preferentemente masculino.

Características del puesto:

- Facilidad de palabra.
- Buenas relaciones humanas.
- Responsable.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.
- Puntualidad.

Funciones específicas:

- El responsable del aseo deberá mantener en los depósitos asignados la custodia y control del equipo de aseo, velar por el buen uso de los mismos y requerir los cambios cuando se observe deterioro en los equipos de aseo.
- Además, tiene la responsabilidad, entre otras funciones: La reparación, limpieza interior y exterior de la estación de servicio, maquinaria y elementos de producción, vigilancia y reposición de piezas defectuosas, incluyendo la iluminación, decoración y pintura, así como el cuidado y limpieza en general y todos sus elementos en forma tal que garantice su óptimo servicio y rendimiento para los distintos turnos de trabajo.

- Es necesario contar con un uniforme que permita su fácil reconocimiento, presentación personal, adecuada protección y comodidad. Corresponderá a la empresa suministrar los uniformes al personal de limpieza.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

Vigilante

Personal a su cargo:

- Ninguno

Requisitos:

- Contar con estudios mínimos de bachillerato o preparatoria con conocimientos de matemáticas básicas.
- Experiencia no necesaria
- Edad de 20 a 40 años.
- Estado civil casado.
- Sexo preferentemente masculino.

Características del puesto:

- Facilidad de palabra.
- Buenas relaciones humanas.
- Responsable.
- Disponibilidad para trabajar
- Discreción.
- Trabajo en equipo.
- Puntualidad.

Funciones específicas:

- El vigilante es responsable de resguardar la seguridad de la empresa.
- Vigilar la estación de servicio de servicio.
- Asistir a las reuniones que convoque el gerente.
- Tener conocimientos en defensa personal y de primeros auxilios.
- Es responsable del equipo que maneja, con la cual realiza el trabajo.

- Es responsable de mantener siempre seguras las instalaciones de la gasolinera.
- Asistir a cursos de capacitación programados por la empresa.

4.3 Personalidad jurídica de la empresa

La estación de servicio se constituirá con figura jurídica sociedad mercantil bajo el régimen de Sociedad Anónima de Capital Variable (S.A. de C.V.).

La Ley General de Sociedades Mercantiles define a todas las sociedades tomando dos elementos en cuenta:

- a) El nombre bajo el cual se constituyen, es decir, una razón o una denominación social, y
- b) El tipo de responsabilidad de los socios por las deudas de la sociedad. De esta manera, el artículo 87 de esta ley define a la sociedad anónima como “la que existe bajo una denominación y se compone exclusivamente de socios cuya obligación se limita al pago de sus acciones”

De acuerdo con el artículo 125 de la Ley General de Sociedades Mercantiles, las acciones deben contener los siguientes datos:

- Nombre, nacionalidad y domicilio del tenedor.
- Denominación, domicilio y duración de la sociedad.
- Fecha de constitución de la sociedad y datos de su inscripción en el Registro Público de Comercio.
- Importe del capital social, número y valor de las acciones.
- Monto de las exhibiciones que haya realizado hasta el momento el tenedor.
- Serie y número de las acciones.
- Derechos y obligaciones conferidos al tenedor de las acciones.
- Firma autógrafa de los administradores de la sociedad.

Características de la Sociedad Anónima

- Exista bajo una denominación diferente a las demás sociedades.
- Responsabilidad de los socios al pago de sus acciones.
- El capital se divide en acciones.

- Que haya dos socios como mínimo y que suscriba una acción, por lo menos.
- El capital mínimo requerido para la constitución de la sociedad es de \$50,000.00 pesos.

Requisitos legales para la constitución

- Tener la franquicia PEMEX.
- Solicitar licencia de funcionamiento.
- Dar de alta a la empresa ante el SAT.
- Inscripción ante el Registro Público de Comercio y la Propiedad.
- Constitución de la sociedad ante notario público.
- Licencia de construcción.
- Darse de alta ante el IMSS.

4.4 Conclusiones del estudio organizacional

Como conclusión cabe hacer notar que los empleados de los respectivos departamentos y puestos cumplirán de manera eficiente, ordenada y responsable las tareas encomendadas de acuerdo a sus funciones específicas de su puesto dentro de la empresa.

Así mismo, la empresa se constituirá como Sociedad Anónima de Capital Variable debido a que se puede hacer de capitales a través de la venta de acciones y ofrece ventajas para los socios.

En cuanto a la capacitación a los empleados es PEMEX la que se encarga y totalmente gratis.

Por último, el número de empleos que generara el proyecto será de 9 puestos

5. Evaluación económica financiera

5.1 Presupuesto de inversión inicial

Con base a la cuantificación se determinó que la inversión inicial para la realización del proyecto es de \$9, 848,484 lo cual incluye la compra de activo fijo, el pago de activo diferido y la compra de inventario. Ver tabla 1 y 2.

5.2 Estructura del capital de la empresa

El monto total de la inversión inicial de la empresa será aportado por socios privados con el fin de disminuir riesgos y gastos, al tener que solicitar un crédito se corre el riesgo de que con el paso del tiempo las tasas de interés aumenten.

El capital será aportado por tres socios, las acciones tendrán un valor nominal de \$1,000.00 (mil pesos 00/100 M. N.).Y estará representado por 9,849 acciones ordinarias.

5.3 Presupuesto de ingresos

Los ingresos de la estación gasolinera son por la venta de combustible: magna, premium, diesel y otros productos PEMEX y la tarifa por flete, ver tabla 3.

5.4 Presupuesto de egresos

Todos los gastos de operación y gastos de administración que tendrá la estación gasolinera, ver tabla 5.

5.5 Estados financieros presupuestados

Los estados financieros presupuestados de la estación gasolinera se pueden ver en las tablas 6 y 7.

5.6 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

Es una técnica que no toma en cuenta el valor del dinero a través y el resultado representa el tiempo en que se recupera la inversión. Mientras más rápido se recupere el proyecto es mejor para la empresa. El periodo de recuperación de la inversión de la empresa es de 4.55 años. Ver tabla 9.

5.7 Evaluación económica financiera

El análisis de la evaluación económica financiera, es la parte con la cual se concluye el proyecto y es donde se determina la factibilidad y viabilidad del proyecto. Este análisis permite conocer de manera objetiva y segura la rentabilidad del proyecto, a través de técnicas de medición económica financieras como: Valor actual Neto (VAN) y Tasa interna de Rendimiento (TIR).

Baca Urbina menciona que el estudio de la evaluación económica⁵ es la parte final de toda la secuencia de análisis de factibilidad de un proyecto, en la cual, una vez concentrada toda la información generada, se aplican métodos de evaluación económica que contemplan el valor del dinero a través del tiempo, con la finalidad de medir la eficiencia de la inversión total involucrada y su probable rendimiento durante su vida útil.

Para García Santillán y otros⁶ el estudio financiero permite establecer las premisas del modelo financiero, los presupuestos auxiliares, los estados Proforma, el costo de capital de las fuentes de fondeo y la valuación financiera del proyecto de inversión.

5.7.1 Determinación del costo de capital

En la determinación de costo de capital se fijó de acuerdo con las expectativas de los inversionistas en términos reales los inversionistas solicitan un costo de deuda de 10% en proyectos productivos, ya que en inversiones bancarias la tasa de interés

más alta en el mercado es la de CETES⁷ con un 3.68% anual y considerando el crecimiento económico de la economía mexicana en 2.7%. anual.⁸

5.8 Valor Presente Neto

Villareal Samaniego⁹ explica que el método del valor presente neto (VPN) consiste en llevar todos y cada uno de los flujos de efectivo que generará el proyecto a valor presente y restar la inversión inicial. Esta diferencia es la cantidad adicional que un proyecto le agregará (o le restará) al valor actual de la empresa. Si el proyecto le agrega valor a la empresa—es decir, es positivo— entonces el proyecto debe aceptarse. Por el contrario, si el VPN de un proyecto es negativo esto significa que, de aceptarse, el proyecto le restaría valor a la empresa. El criterio del VPN es muy claro si el VPN es positivo (incluyendo al cero como valor positivo) el proyecto debe realizarse, si el VPN es negativo el proyecto no debe efectuarse.

Para calcular el Valor Presente Neto (VPN), se estableció un costo de capital con una tasa del 10% y los flujos de efectivos durante 10 años, mediante la hoja de cálculo de Excel dando un resultado positivo por la cantidad de \$703,476.84, por lo cual, el proyecto se acepta para ponerla en marcha. Ver tabla 8.

5.9 Tasa Interna de Rendimiento

La tasa interna de rendimiento (TIR) es el rendimiento porcentual anual que proporcionan los recursos invertidos en un proyecto.

Si la TIR del proyecto es mayor que el costo de capital de la empresa significa que los recursos invertidos producirán un rendimiento que supera el costo porcentual de dichos recursos.

Gómez–Bezares, Madariaga y Santibáñez¹⁰ que la superioridad del Valor Actualizado Neto (VAN) como criterio de decisión en la selección de inversiones es generalmente aceptada en la Teoría financiera. Sin embargo, la mayor intuitividad de la Tasa de

Rentabilidad Interna (TIR) hace que, con demasiada frecuencia, sea esta última la única medida del interés de los proyectos tomada en cuenta en la práctica. A ello se suma el hecho de que los modernos modelos de valoración de activos, basados en la teoría de cartera de Markowitz, parten de este último criterio, lo cual parece apoyar el interés de la (TIR).

Para calcular la Tasa Interna de Rendimiento (TIR), utilizando los flujos de efectivos durante 10 años y la inversión inicial, mediante la hoja de cálculo de Excel dando como resultado el porcentaje de 13.33% siendo superior al costo de capital de 10% por lo cual, el proyecto se acepta por ser rentable. Ver tabla 8.

5.10 Conclusiones del estudio económico financiero

Con los datos de las tablas de Excel se concluye que es viable y factible poner marcha el proyecto de implementación e instalación de una gasolinera en San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, ya que a través de los resultados obtenidos al aplicar las técnicas de evaluación económica financiera son favorables en cuanto a rentabilidad, además, el proyecto recupera su inversión en 4.55 años.

Conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

- Al término de la investigación, es de gran importancia mencionar que este es un trabajo que permite visualizar el impacto positivo que se tendrá al implementar e instalar una estación gasolinera en la comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, con el crecimiento acelerado que se da en la industria automotriz, se pretende disminuir la demanda insatisfecha en los próximos años.
- El 100% de las personas encuestadas desean que en las estaciones de servicio cuenten con servicios adicionales indispensables, para poder utilizar los mismos sin necesidad de acudir a otros lugares.
- Las personas ven con buenos augurios la apertura de una estación gasolinera en la comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, ya que siempre se encuentran desabastecidos, por lo que, sus actividades comerciales se ven afectadas.
- Es factible la implementación e instalación de la estación gasolinera como quedó demostrado, y significará un incremento en los ingresos de los involucrados y de manera indirecta a toda la comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca.
- Permite la creación de nuevas fuentes de trabajo, impulsando el desarrollo de la comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca y pueblos a sus alrededores.
- Existe disponibilidad de mano de obra ya que San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, como el resto del país existe una tasa de desempleo y subempleo importante, por lo cual el proyecto generará 9 empleos directos en esta zona.
- Se definió los procedimientos y las tareas que cada uno de los trabajadores deberá realizar para que el servicio sea cumplido con el 100% de eficacia y eficiencia.
- En Cuanto a la sensibilidad del proyecto este es vulnerable a la disminución de las ventas y al incremento indiscriminado de costos de materias primas debido

a la inflación por la caída del peso frente al dólar y a las devaluaciones constantes lo cual hace que la liquidez y la rentabilidad de la empresa baje.

Recomendaciones

- Impulsar la creación de una estación gasolinera con servicios adicionales en comunidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, para solucionar la falta de este servicio, creando una empresa rentable para aquellos inversionistas que estén interesados ramo de los combustibles, y para aquellas personas que hagan uso de este servicio, mejorando el rendimiento de sus vehículos al adquirir combustibles de calidad y cantidades exactas.
- De la experiencia recopilada en el transcurso de la elaboración del presente proyecto se recomienda la implementación e instalación de la estación de gasolinera en San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca, buscando el financiamiento necesario para entrar en el mercado lo más pronto posible.
- Capacitar al Recurso Humano disponible para cumplir con los objetivos propuestos, ser una empresa líder en el área de combustibles, que garantice un servicio de calidad.
- Medir el desempeño individual y organizacional para garantizar que los hechos se apeguen a los planes.
- Seleccionar y contratar al personal adecuado para que labore en las diferentes áreas requeridas para el presente proyecto, para que se pueda cumplir adecuadamente con las exigencias del servicio y las expectativas de los clientes.
- Contratar al personal administrativo de acuerdo a las competencias, atributos, actividades y funciones establecidas, todo es obtenido del estudio organizacional de la empresa.
- Poner en marcha el presente proyecto ya que es viable, debido a que los criterios de evaluación utilizados en el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio organizacional y el estudio económico financiero, determinaron que existe una rentabilidad mayor a la que el mercado ofrece para una inversión de capital.

Referencias bibliográficas

Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos, 4ª ed., McGraw-Hill/Interamericana, México, D.F., p.7

² ibíd., p.84

³ Schermerhorn, John (2003). Administración, Limusa, México D.F., pp. 202-203.

⁴ Franklin, B. Enrique (2004). Organización de Empresas, 2ª ed., Mc Graw Hill, p. 78.

⁵ Baca Urbina, G., Op. Cit., p.212.

⁶ García Santillán y otros: (2006) Proyectos de Inversión: evaluación integral Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2006c/218/.

⁷ Villareal Samaniego, Jesús (2008). Administración Financiera II Edición electrónica gratuita. Texto completo en <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/418/>.

⁸ Gómez–Bezares, Fernando, Madariaga, José Antonio y Santibáñez, Javier Publicado (en una versión similar) en *Harvard–Deusto Finanzas & Contabilidad*, nº 7, Septiembre–Octubre, 1.995, pp. 48–58.

⁹ Crecimiento económico de México disponible en <http://eleconomista.com.mx/crecimiento-economico-mexico>. Consultado el 26/01/2016.

¹⁰ Certificado de la Tesorería de la Federación (CETES) disponible en <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CF114§or=18&locale=es>. Consultado el 26/01/2015.

Fuentes de información

Bibliografía

1. Baca Urbina, Gabriel. (2001). ***Evaluación de proyectos***. 4ª ed. McGraw-Hill México D.F 235 pp.
2. Baca Urbina, Gabriel. (2003). ***Evaluación de Proyectos***. 2ª ed. McGraw-Hill México D.F 227 pp.
3. Blank, Tarquin. (1999) “***Ingeniería Económica***” 4ª Ed. McGraw-Hill, 740 pp.

4. Burbano Ruiz, Jorge E. y Ortiz Gómez, Alberto. (2004). **Presupuestos** .2ª ed. Mc Graw-Hill. Colombia, 367 pp.
5. Cázares, Laura, Universidad de Cartagena, (1992). **Sistemas de tratamiento de aguas residuales. Seminario internacional sobre tratamientos económicos de aguas residuales**. 2ª ed. Abril de 1992.
6. Sampieri, Roberto. (2003). **Metodología de la investigación**. Mc Graw-Hill. México, 205 pp.
7. Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. (1989). **Preparación y evaluación de proyectos**. 2ª ed. Mc Graw-Hill. Colombia, 319 pp.
8. Soriano, Raúl. (1989). **Técnicas de investigación en las ciencias sociales**. Plaza y Valdéz. México, 187 pp.
9. Tamayo y Tamayo, Mario. (2000). **El proceso de la investigación científica**. Limusa. México, 178 pp.
10. Velasco, Polo, (1998). **Recuperación del Subsuelo Contaminado con Combustibles en las estaciones de servicio**. Cartagena. Abril 1998.
11. Villa Gómez, H. (2001). **Elementos para la evaluación de proyectos de inversión**. México: UNAM.

Virtuales

1. <http://es.scribd.com/doc/54395038/Componentes-Del-Estudio-de-Factibilidad-de-Un-Proyecto#scribd>
2. <http://www.ittlaxiaco.edu.mx>
3. http://www.pemex.com/productos/petroleo_crudo/Paginas/default.aspx#.VLNeaCuG-F8
4. <http://www.pemex.gob.mx>
5. http://www.ref.pemex.com/files/content/02franquicia/sagli002/sagli002_10g.html
6. <http://www.ref.pemex.com/octanaje/26gas.htm>
7. http://www.siame.gov.co/siame/documentos/Guias_Ambientales/Gu%C3%ADas%20Resoluci%C3%B3n%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/HIDROCARBUROS/Guia%20de%20manejo%20ambiental%20para%20estaciones%20de%20servicio%20de%20Combustible.pdf

8. www.franquiciapemex.com
9. http://www.navarra.ccoo.es/comunes/recursos/17441/pub53170_Salud_y_seguridad_en_estaciones_de_servicio.pdf
10. <http://www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales/guias.asp?s=10&g=2&sg=10>
11. <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.mx/2010/09/factibilidad-y-viabilidad.html>
12. <http://estudiodefactibilidadyproyectos.blogspot.mx/2010/09/factibilidad-y-viabilidad.html>
13. <http://tesisdeinvestig.blogspot.mx/2011/07/proyectos-factibles-manual-upel.html>
14. <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>

Anexos

Anexo 1. Encuesta

Objetivos. Determinar la aceptación de las personas que viven en la localidad de San Andrés Chicahuaxtla, Putla Oaxaca y que transitan en sus alrededores de la probable estación de servicio (gasolinera) y determinar la mejor ubicación para instalarla e implementarla y con una aproximación a los consumos mensuales.

Subraye la respuesta que considere correcta, en caso de que su respuesta no sea una de las opciones, anótelas.

1. Sexo

Femenino Masculino

2. Edad

3. Actualmente, ¿usted tiene algún vehículo?

a) Si b) No

Parte I. Sitio de compra.

4. Regularmente, ¿dónde compra el combustible para su vehículo?

a) En gasolineras b) Pequeños negocios

Parte II. Análisis de la competencia.

6. ¿En cuál de los siguientes distritos de la región acude para comprar combustible?

a) Tlaxiaco b) Putla c) Juxtlahuaca

7. ¿Por qué acude a esta gasolinera?

a) Atienden mejor y rápido b) Despachan litros completos c) Otro; _____

Parte III. Análisis de consumo

8. ¿Qué tipo de combustible compra para su vehículo?

a) Magna b) Premium c) Diésel

9. ¿Cada cuando le pone combustible a su vehículo?

¡Agradecemos la honestidad de sus respuestas!