

FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial

Tesis

**Estudio de prefactibilidad para la apertura de
una estación de servicios de combustibles
en El Pedregal, distrito de Majes,
Arequipa-2023**

Alvaro Favio Herrera Guillen
Nelbar Guillermo Chavez Cerpa

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Industrial

Arequipa, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decano de la Facultad de Ingeniería
DE : Julio Cesar Alvarez Barreda
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 1 de Julio de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA APERTURA DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLES EN EL PEDREGAL, DISTRITO DE MAJES, AREQUIPA -2023

Autores:

1. ALVARO FAVIO HERRERA GUILLEN – EAP. Ingeniería Industrial
2. NELBAR GUILLERMO CHAVEZ CERPA – EAP. Ingeniería Industrial

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 20 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (**10 PALABRAS**): SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

ASESOR

Mg. Julio César Álvarez Barreda

AGRADECIMIENTOS

Primero, agradezco a Dios por acompañar y guiar mi camino y darme salud para poder cumplir mis metas a lo largo de la vida. También quiero agradecer a mis padres y a mi hermana porque siempre están motivando, acompañando y celebrando cada logro que tengo. Finalmente, agradezco a mis profesores de la Universidad Continental que han formado en mí a un buen profesional con su conocimiento y exigencia.

Alvaro Favio Herrera Guillen

En primera instancia agradezco a Dios quien ha guiado mis pasos, a mi familia por su comprensión y aliento a lo largo de mis estudios, también quiero agradecer a los profesores que nos brindaron su sabiduría y apoyo en realizar este trabajo.

Nelbar Guillermo Chavez Cerpa

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres por su esfuerzo y apoyo incondicional durante toda esta larga etapa profesional y por ser mi motivación para alcanzar nuevas metas y ser cada día mejor persona y profesional. Lo dedico también a mis abuelos, por sus consejos y porque desde donde estén siempre acompañarán y guiarán cada paso que doy.

Alvaro Favio Herrera Guillen

Quiero dedicar mi esfuerzo y este trabajo primero a mi esposa por ser mi motivación y mi fortaleza, a mis padres, a mis hermanos, y mi abuela por todo el apoyo recibido hacia mí, tanto en el ámbito profesional como en aspectos personales gracias a todos los mencionados por guiarme en este camino llamado vida.

Nelbar Guillermo Chavez Cerpa

ÍNDICE

ASESOR	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	1
1.1 Planteamiento y formulación problema	1
1.1.1 Problema general	2
1.1.2 Problemas específicos	2
1.2 Objetivos	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos	2
1.3 Justificación	3
1.3.1 Justificación práctica.....	3
1.3.2 Justificación económica	3
1.4 Hipótesis y descripción de variables.....	3
1.4.1 Hipótesis general.....	3
1.4.2 Hipótesis específicas	3
1.4.3 Variables	4
1.5 Importancia	4
1.6 Delimitación.....	5
1.6.1 Delimitación temporal.....	5
1.6.2 Delimitación espacial.....	5
CAPÍTULO II.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
2.1.1 Antecedentes internacionales	6
2.1.2 Antecedentes nacionales	7

2.1.3	Antecedentes locales	8
2.2	Bases teóricas	10
2.2.1	Componentes de un estudio de factibilidad de negocios	10
2.2.2	Tipos de combustibles en Perú	13
2.2.3	Ley de la oferta y demanda	14
2.3	Definición de términos básicos	14
2.3.1	Estudio de factibilidad.....	14
2.3.2	Servicio	14
2.3.3	Estación de servicio	14
2.3.4	Gasolina.....	15
2.3.5	GLP.....	15
2.3.6	Combustible.....	15
2.3.7	Mercado.....	15
2.3.8	Estudio técnico	15
2.3.9	Estudio legal	15
2.3.10	Estudio económico.....	16
2.3.11	Estudio ambiental	16
2.3.12	Estudio de mercado.....	16
2.3.13	Estudio político.....	16
CAPÍTULO III		17
METODOLOGÍA		17
3.1	Método, tipo o alcance de la investigación	17
3.1.1	Método de la investigación.....	17
3.1.2	Alcance de la investigación	17
3.2	Diseño de la investigación	17
3.3	Población y muestra.....	18
3.3.1	Población.....	18
3.3.2	Muestra.....	18
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.4.1	Encuesta	19
3.4.2	Observación.....	19
3.5	Instrumentos de análisis de datos	19
CAPÍTULO IV		21
DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS		21
4.1	Resultados del tratamiento y análisis de la información	21
4.1.1	Estudio de mercado.....	21

4.1.2	Estudio técnico	35
4.1.3	Estudio legal, político y ambiental.....	49
4.1.4	Estudio ambiental	58
4.1.5	Estudio económico.....	65
CAPÍTULO V		73
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		73
5.1	Conclusiones	73
5.2	Recomendaciones	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		75
ANEXOS.....		79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Matriz de operacionalización de variables	4
Tabla 2.	Zona de islas.....	39
Tabla 3.	Zona de tanques.	40
Tabla 4.	Distribución de la capacidad de los tanques de almacenamiento.	45
Tabla 5.	Plazos de ejecución para el desarrollo del proyecto	49
Tabla 6.	Beneficios otorgados a los colaboradores según la ley peruana.	52
Tabla 7.	Distribución de los puestos de trabajo y la cantidad de colaboradores.	55
Tabla 8.	Matriz de impactos	59
Tabla 9.	Medidas de mitigación para los principales impactos de acuerdo a su naturaleza	60
Tabla 10.	Valoración de la magnitud del impacto para matriz Leopold.....	62
Tabla 11.	Valoración de la importancia del impacto para matriz Leopold.....	62
Tabla 12.	Matriz de Leopold.....	63
Tabla 13.	Activo fijo tangible.	66
Tabla 14.	Activo fijo intangible.	67
Tabla 15.	Capital de trabajo.....	67
Tabla 16.	Financiación.	68
Tabla 17.	Ingresos.	68
Tabla 18.	Compras.	69
Tabla 19.	Gastos.....	70
Tabla 20.	Resultados.	70
Tabla 21.	Estado de situación financiera.	71
Tabla 22.	Análisis financiero	72

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Edad de la población encuestada.	25
Figura 2.	Género de la población encuestada.	26
Figura 3.	¿Resides en El Pedregal?	26
Figura 4.	¿Con qué frecuencia sueles visitar estaciones de servicio para abastecer combustible?	27
Figura 5.	¿Cuál es la estación de servicio que más frecuentas en el Pedregal, Arequipa?..	27
Figura 6.	¿Está de acuerdo con el horario de atención?.....	28
Figura 7.	¿Qué factores son más importantes para ti al elegir una estación de servicio? ...	28
Figura 8.	¿Se encuentra satisfecho con el servicio que le brindan las estaciones de servicios?	29
Figura 9.	¿Consideras que hay una demanda suficiente para otra estación de servicios en El Pedregal?	30
Figura 10.	¿Estarías dispuesto/a a cambiar de estación de servicio si una nueva opción ofreciera mejores servicios o precios?.....	30
Figura 11.	¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en una estación de servicio? ...	31
Figura 12.	¿Qué tipo de combustible utilizas con mayor frecuencia?	32
Figura 13.	¿Cuál es tu principal medio de transporte?	32
Figura 14.	¿Crees que la ubicación propuesta para la nueva estación de servicio (frente a la planta de la empresa Laive) sería conveniente y accesible para los residentes de El Pedregal?	33
Figura 15.	¿Tienes alguna preocupación o consideración específica sobre la apertura de una nueva estación de servicio en El Pedregal?	34
Figura 16.	¿Conoces alguna regulación o restricción local que pueda afectar la apertura de una estación de servicio?	34
Figura 17.	¿Con qué marca de combustibles te identificas?	35
Figura 18.	Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.	36
Figura 19.	Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.	36
Figura 20.	Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.	37
Figura 21.	Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.....	37
Figura 22.	Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.....	37
Figura 23.	Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.....	38
Figura 24.	Plano de la nueva estación de servicios.	39
Figura 25.	Tanque de almacenamiento.	41
Figura 26.	Organigrama inicial de la estación de servicios.....	58

RESUMEN

El objetivo principal del presente trabajo de investigación fue evaluar la viabilidad y los beneficios de implementar una estación de servicios de combustibles en El Pedregal, una zona específica ubicada en Arequipa, Perú. La falta de estaciones de servicio en esta área ha generado inconvenientes para los residentes y usuarios de la zona, quienes deben desplazarse largas distancias para abastecer sus vehículos de combustible.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizaron estudios exhaustivos que abordaron aspectos como el análisis de la demanda de combustibles en El Pedregal, la evaluación de la ubicación estratégica para la estación de servicio, así como un análisis financiero y ambiental de la implementación.

Los resultados obtenidos indican que la implementación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal es viable desde el punto de vista económico. La demanda de combustibles en la zona es significativa y actualmente no está siendo satisfecha de manera adecuada, lo que crea una oportunidad para el establecimiento de una estación de servicio. Además, la ubicación estratégica seleccionada permitiría captar tanto a residentes locales como a usuarios de vías cercanas, garantizando un flujo constante de clientes y contribuyendo a la rentabilidad del proyecto.

En cuanto a los beneficios, la implementación de la estación de servicios de combustibles en El Pedregal facilita el acceso a combustible para los residentes de la zona, evitando que tengan que recorrer largas distancias para abastecerse. Esto no solo generaría comodidad y ahorro de tiempo para los usuarios, sino que también reduciría la congestión del tráfico en las rutas utilizadas actualmente para acceder a estaciones de servicio más distantes.

Además, la estación de servicios podría promover prácticas más sostenibles al ofrecer opciones de combustibles más limpios y, potencialmente, instalar puntos de carga para vehículos eléctricos. Esto contribuiría a la reducción de emisiones contaminantes y fomentaría la adopción de tecnologías más amigables con el medio ambiente.

En resumen, este estudio demuestra que la implementación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal, Arequipa, Perú, es una iniciativa viable desde el punto de vista económico y generaría beneficios significativos para los residentes y usuarios de la zona. Además de satisfacer la demanda de combustibles en la zona, la estación mejoraría la accesibilidad, reduciría la congestión del tráfico y fomentaría la adopción de tecnologías más sostenibles. Estos hallazgos respaldan la necesidad de considerar la implementación de

infraestructuras similares en áreas con necesidades de abastecimiento de combustibles no cubiertas.

Palabras clave: viabilidad, estación de servicios, El Pedregal, combustibles.

ABSTRACT

The main objective of this thesis is to evaluate the feasibility and benefits of implementing a fuel service station in El Pedregal, a specific area located in Arequipa, Peru. The lack of service stations in this area has created inconveniences for residents and users of the area, who must travel long distances to refuel their vehicles.

To carry out this research, exhaustive studies were carried out that addressed aspects such as the analysis of fuel demand in El Pedregal, the evaluation of the strategic location for the service station, as well as a financial and environmental analysis of the implementation.

The results obtained indicate that the implementation of a fuel service station in El Pedregal is viable from an economic point of view. The demand for fuels in the area is significant and is currently not being adequately met, which creates an opportunity for the establishment of a service station. In addition, the selected strategic location would allow attracting both local residents and users of nearby roads, guaranteeing a constant flow of customers and contributing to the profitability of the project.

Regarding the benefits, the implementation of the fuel service station in El Pedregal facilitates access to fuel for residents of the area, preventing them from having to travel long distances to get supplies. This would not only create convenience and save time for users, but would also reduce traffic congestion on routes currently used to access more distant service stations.

In addition, the service station could promote more sustainable practices by offering cleaner fuel options and potentially installing charging points for electric vehicles. This would contribute to the reduction of polluting emissions and would encourage the adoption of more environmentally friendly technologies.

In summary, this study demonstrates that the implementation of a fuel service station in El Pedregal, Arequipa, Peru, is a viable initiative from an economic point of view and would generate significant benefits for residents and users of the area. In addition to meeting the demand for fuels in the area, the station would improve accessibility, reduce traffic congestion and encourage the adoption of more sustainable technologies. These findings support the need to consider the implementation of similar infrastructure in areas with unmet fuel supply needs.

Keywords: viability, service station, El Pedregal, fuels.

INTRODUCCIÓN

El sector del transporte juega un papel fundamental en el desarrollo económico y social de una ciudad. En Arequipa, Perú, la demanda de combustibles ha experimentado un crecimiento constante, debido al incremento en el número de vehículos y al desarrollo urbanístico de la zona. Sin embargo, en localidades como El Pedregal, la disponibilidad de estaciones de servicios de combustibles es limitada, lo que genera dificultades y desafíos para los residentes y usuarios de la zona.

Esta tesis tiene como objetivo evaluar la factibilidad de la apertura de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal, Arequipa, Perú. El objetivo principal es analizar la demanda y la viabilidad económica, técnica y ambiental de esta infraestructura en la zona, así como los potenciales beneficios y desafíos asociados.

Para llevar a cabo esta investigación, se realizó un análisis exhaustivo que comprenderá diversos aspectos relevantes. Se recopilieron datos sobre la demanda actual y proyectada de combustibles en El Pedregal, se analizaron los patrones de movilidad y las necesidades de los residentes y usuarios de la zona, y se evaluaron los aspectos técnicos y económicos relacionados con la apertura y operación de una estación de servicios de combustibles.

La apertura de una estación de servicios en El Pedregal podría tener un impacto significativo en la comunidad y en el sector del transporte en general. No solo se mejoraría la accesibilidad y conveniencia para los residentes y conductores de la zona, sino que también se reducirían los desplazamientos largos y la congestión del tráfico causada por la falta de opciones cercanas de abastecimiento de combustible.

Además, se consideraron los aspectos ambientales y se exploraron posibles medidas para fomentar prácticas más sostenibles, como la promoción de combustibles más limpios o la implementación de infraestructuras para vehículos eléctricos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1 Planteamiento y formulación problema

El crecimiento del parque automotor y el constante desarrollo económico y demográfico de la zona de El Pedregal, en el distrito de Majes, en el departamento de Arequipa, genera una alta demanda de anual del parque automotor que es de 5.7% según el “Plan de desarrollo urbano de Ciudad Majes – Villa El Pedregal 2012 - 2021”, elaborado por la Municipalidad de Majes, el cual es el registro más reciente que se tiene a la actualidad. El referido estudio se basó en el último censo nacional publicado en el año 2022; que revela una elevada demanda de combustibles de todo tipo, principalmente la gasolina regular y el petróleo, ya que existen una gran cantidad de vehículos que transitan por las calles de esta localidad y cuya actividad principal, como se sabe, es el comercio y la agricultura. Al presentar un crecimiento poblacional tan elevado, esta localidad requiere de estaciones de servicio donde se puedan abastecerse las unidades vehiculares, los cuales son en su mayoría las conocidas “mototaxis”, autos y camionetas, además de camiones que recogen y transportan los productos. En la actualidad, según la información de Osinergmin, El Pedregal cuenta con nueve estaciones de servicio o grifos, los cuales están ubicados en su mayoría en zonas aledañas a la plaza principal y al centro de la localidad, obligando a los pobladores de zonas alejadas a las mencionadas a transportarse de manera continua hasta estos puntos, lo que genera una pérdida de tiempo y, obviamente, un consumo de combustible. En el año 2022, la cantidad de personas que habitaban la localidad ascendía a 44,264, siendo este distrito el más poblado de la provincia de Caylloma. Para el año 2024, se tiene un total 54,109 personas mayores de 18 años, considerando las cifras del Ministerio de Salud y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú; este dato nos ha servido para realizar el presente proyecto. Como se puede observar, la población en los últimos dos años ha crecido considerablemente y es por esta razón que la demanda de grifos o estaciones de servicio el día de hoy es mayor y, a su vez, se ha visto que no existen grifos aledaños a la zona a una distancia menor a cinco cuadras por lo que la opción de implementar una estación de servicios cercana al Parque Industrial de El Pedregal es una oportunidad de negocio que puede tener una alta rentabilidad y además beneficiaría a un gran porcentaje de la población de las zonas cercanas. Por esta zona se ha comprobado que transitan al día más de 350 vehículos y existen diferentes compañías como la empresa Laive, la cual cuenta con una flota de unidades que transportan sus productos tanto de ingreso como a la salida de la planta y que no cuentan con una estación de servicios cercana que les permita abastecerse de manera rápida; de la misma forma, existen otras empresas y personas que transitan continuamente por la zona. Según cifras del INEI sobre el parque automotor de Arequipa, en

2019 existían 222,491 unidades y hasta agosto del 2023, el número se elevó hasta 740,506, entre automóviles, camionetas, camiones, buses y motocicletas. Esta cifra incluye tanto los vehículos particulares como los comerciales y de transporte público que circulan por la ciudad y sus alrededores. No se cuenta con la cifra exacta del parque automotor que tiene el distrito de Majes, pero se tiene entendido que con el crecimiento poblacional anual que presenta este distrito debido al crecimiento de las actividades en diferentes rubros y de los puestos de trabajo que se ofrece sobre todo por parte de la agroindustria, el parque automotor creció de manera considerable.

1.1.1 Problema general

¿Es factible la instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal en el distrito de Majes, departamento de Arequipa en el año 2023?

1.1.2 Problemas específicos

- a) ¿Existe viabilidad comercial respecto a la instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal?
- b) ¿Es factible técnicamente la apertura de una estación de servicios en la localidad de El Pedregal, en el distrito de Majes?
- c) ¿Se presenta una factibilidad política, legal y ambiental para poder desarrollar una estación de servicios en la localidad de El Pedregal?
- d) ¿Es viable desde el punto de vista económico la apertura de una estación de servicios en la localidad de El Pedregal?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la pre-factibilidad para la instalación de una estación de servicios de combustibles de la localidad de El Pedregal, distrito de Majes, departamento de Arequipa para el año 2023.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Determinar si es factible la instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal, en base a un estudio de mercado.
- b) Analizar la factibilidad técnica de la instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal.

- c) Analizar si es factible la instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal, considerando el aspecto legal, político y ambiental.
- d) Determinar si es factible económicamente la propuesta de instalación de una estación de servicios de combustibles en la localidad de El Pedregal.

1.3 Justificación

1.3.1 Justificación práctica

El presente proyecto servirá para ser aplicado en un futuro cercano por una empresa familiar conocida en el lugar indicado, por lo que será de gran utilidad para poder determinar si existe o no una factibilidad para ponerlo en marcha durante el 2023; asimismo, servirá como base para el desarrollo de la estación mencionada. Además, servirá de apoyo para futuras investigaciones relacionadas con la implementación de grifos o estaciones de servicios en una región como Arequipa y en general en regiones o provincias del país.

1.3.2 Justificación económica

Como se sabe, como toda inversión existe un riesgo, el cual puede ser menor en caso se realice un estudio de esta naturaleza, en el cual se pueda analizar desde todas las perspectivas y considerando los aspectos o estudios más importantes para determinar si es factible o no el desarrollo de esta idea de negocio; como en todo estudio o análisis de factibilidad existen factores que no se pueden considerar o se dan durante la ejecución del proyecto pero este estudio permite tener noción y una idea clara de la realidad actual y la viabilidad para así evitar pérdidas para el inversionista y saber cuán rentable puede ser la idea a corto, mediano y largo plazo, además de la cantidad de dinero que se requiere para ejecución.

1.4 Hipótesis y descripción de variables

1.4.1 Hipótesis general

El estudio de prefactibilidad determinará la viabilidad del proyecto para la implementación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal, distrito de Majes, Arequipa - 2023.

1.4.2 Hipótesis específicas

- a) El estudio de prefactibilidad indicará la viabilidad a través de un estudio de mercado para la instalación de una estación de servicios de combustibles.
- b) El estudio de prefactibilidad nos indicará la viabilidad a través de un estudio técnico para la instalación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal.

- c) El estudio de prefactibilidad nos indicará la viabilidad a través del estudio legal, político y ambiental para la instalación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal.
- d) El estudio de prefactibilidad nos indicará la viabilidad a través del estudio económico para la instalación de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal.

1.4.3 Variables

Estudio de prefactibilidad para la instalación de una estación de servicios en El Pedregal, distrito de Majes, Arequipa - 2023.

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Estudio de prefactibilidad para la Instalación de una estación de servicios en el Pedregal, distrito de Majes, Arequipa - 2023.	Estudio de mercado	Precio, oferta, demanda, edad, género, tamaño de población.
	Estudio técnico	Número de islas, capacidad de los tanques, distribución de planta, plazos de ejecución
	Estudio político, legal y ambiental	Estudio de aspectos políticos, legales y estudio de impacto ambiental
	Estudio económico	VAN, TIR, PR, evolución económica y financiera

1.5 Importancia

El presente trabajo es de gran importancia por varias razones que se describen a continuación:

- Relevancia local: evaluar y determinar la viabilidad de una estación de servicios en una ubicación específica como El Pedregal, Arequipa, es crucial para comprender las necesidades y demandas de esa comunidad en particular. Esto puede ayudar a

identificar si hay una falta de servicios de este tipo en la zona, así como la posible aceptación y demanda por parte de los residentes y visitantes.

- Impacto económico: la apertura de una estación de servicios puede tener un impacto significativo en la economía local. Esto puede generar empleo, estimular el desarrollo de negocios locales y aumentar los ingresos fiscales para el gobierno local. Evaluar la factibilidad económica de este proyecto puede proporcionar información valiosa sobre su potencial impacto económico.
- Impacto ambiental y social: la apertura de una estación de servicios también puede tener impactos ambientales y sociales significativos. Evaluar estos aspectos en la tesis puede ayudar a identificar posibles riesgos y oportunidades para mitigar los impactos negativos y maximizar los beneficios positivos para la comunidad y el medio ambiente.
- Análisis de mercado: realizar un análisis detallado del mercado local puede proporcionar información sobre la demanda de servicios de combustible en la zona, así como la competencia existente. Esto puede ayudar a determinar la viabilidad comercial de la estación de servicios y a desarrollar estrategias efectivas de marketing y posicionamiento en el mercado.
- Planificación y gestión: evaluar la factibilidad de abrir una estación de servicios en El Pedregal, Arequipa, implica realizar una planificación detallada y gestionar varios aspectos del proyecto, como la adquisición de terrenos, los permisos y regulaciones necesarios, la infraestructura requerida y la gestión operativa. Esta tesis puede proporcionar una guía práctica para la planificación y gestión efectiva del proyecto.

1.6 Delimitación

1.6.1 Delimitación temporal

El estudio se ha realizado entre los años 2023 y 2024 considerando el desarrollo de este entre los meses de junio de 2023 y abril de 2024.

1.6.2 Delimitación espacial

Se considera en el estudio a la localidad de El Pedregal, distrito de Majes, provincia de Caylloma, departamento de Arequipa.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Jiménez y Romero (2018), en su investigación exploratoria no experimental titulada "Estudio de pre factibilidad para instalación e implementación de una Estación de Servicio de combustibles en Dominical, distrito Bahía Ballena del Cantón de Osa", tienen como objetivo evaluar la viabilidad preliminar de establecer y operar una estación de servicio de combustibles en la localidad de Dominical. Los resultados obtenidos demuestran que es viable instalar y operar la estación en esa área. Esta investigación es relevante para la tesis, ya que proporciona un análisis de pre-factibilidad que incluye estudios de mercado, técnicos, económicos y legales. Estos estudios servirán como guía para desarrollar de manera más efectiva el presente proyecto, considerando una idea similar en Chile.

Molina y Bendeck (2022), en su estudio exploratorio no experimental titulado "Prefactibilidad de estación de servicios para combustibles en el municipio de San Francisco, Atlántida", tienen como objetivo evaluar la viabilidad de implementar una estación de servicio de combustibles con energía solar a través de paneles en el techo, ubicada en la carretera CA-13 del municipio de San Francisco, Atlántida. Los resultados indican que la construcción y operación de la estación es rentable para los inversionistas. Esta investigación es relevante para el presente proyecto, ya que incluye un estudio de mercado, técnico y financiero para evaluar la factibilidad de abrir la estación de servicios. Esto nos proporciona información sobre las herramientas utilizadas para recopilar datos, las características de la estación y los indicadores financieros obtenidos.

Camacho (2020), en su estudio exploratorio no experimental titulado "Estudio de Viabilidad para la Apertura de un Café Bar DC tipo PUB en la Ciudad de Chía", tiene como objetivo evaluar la viabilidad de abrir un café bar tipo PUB en la ciudad de Chía mediante el análisis de diversos indicadores. Los resultados muestran que establecer un negocio de este tipo es viable, considerando los resultados obtenidos en los flujos socioeconómicos, el VPN y la TIR. Esta investigación es relevante para el presente proyecto, ya que analiza varios indicadores financieros que pueden servir como referencia en este estudio.

Nivelo (2023), en su investigación exploratoria no experimental titulada "Estudio de factibilidad económica para la implementación de una estación de biocombustible en la ciudad

de Cuenca", tiene como objetivo evaluar la viabilidad económica de establecer una estación de servicio de biocombustible en Cuenca. Los resultados indican que la implementación de dicha estación es económicamente viable. Esta investigación es relevante para la tesis, ya que proporciona un análisis de factibilidad económica, incluyendo estudios de mercado, técnicos, financieros y organizacionales, que servirán de guía para desarrollar de manera más efectiva la presente investigación.

Minte (2018) en su investigación exploratoria no experimental con título "Estudio de Prefactibilidad Técnico - Económico para la implementación de un centro de distribución logístico para las comunas de Chaiten, Palena y Futaleufu" plantea como objetivo principal realizar un estudio técnico - económico para la implementación de una investigación de un punto de distribución logístico las tres comunidades y se ha obtenido como resultado la factibilidad técnico-económica respecto a la implementación de un centro de distribución logístico para las comunas mencionadas. Esta investigación es necesaria para la tesis porque nos aporta con un estudio económico y técnico, dos de los estudios importantes que se realizarán en nuestro proyecto, esto nos servirá de guía para desarrollar de mejor manera la presente tesis.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Alcántara, Villar, Narváez y Zegarra (2021), en su investigación exploratoria no experimental titulada "Implementación y Operación de una Estación de Servicio", tienen como objetivo evaluar la viabilidad de establecer una estación de servicios (EDS) en el distrito de Lurín, en la provincia y departamento de Lima. La evaluación económico-financiera arrojó resultados favorables, recomendando la implementación del proyecto. Esta investigación es relevante para la tesis, ya que analiza la viabilidad de una estación de servicios mediante un estudio de mercado, un estudio estratégico y un plan de operaciones, que están directamente relacionados con los objetivos de la presente investigación.

Alama & Ramos (2019), en su estudio exploratorio no experimental titulado "Estudio de pre factibilidad para la instalación de una Estación de Servicio en Huancayo", tienen como objetivo principal verificar la factibilidad de implementar una estación de servicios en la ciudad de Huancayo, que además ofrezca servicios retail. Evaluaron la viabilidad técnica, económica y de mercado, obteniendo como resultado principal que el proyecto es rentable tanto económica como financieramente. Esta investigación es relevante para el proyecto, ya que proporciona instrumentos de investigación, conceptos, metodología y resultados de análisis técnico y financiero que se utilizarán en la evaluación de la pre-factibilidad de un negocio similar, ayudando a potenciar la idea del proyecto y guiando la ejecución de la estación de servicios.

Vásquez (2018), en su investigación exploratoria no experimental titulada "Estudio de Mercado para una Estación de Servicios en el distrito de Florida – Pomacochas, Amazonas", tiene como objetivo principal establecer la viabilidad de instalar una estación de servicios en el distrito de Florida - Pomacochas, Amazonas. El estudio de mercado mostró que la viabilidad del proyecto es significativa, con una aceptación del 90.12%, debido a que la oferta actual no satisface la demanda. Esta investigación es relevante para el proyecto actual, ya que se desarrollará un estudio de mercado similar y muestra resultados favorables para un negocio en una localidad comparable dentro del Perú.

Carrasco (2020), en su investigación descriptiva no experimental titulada "Plan de Negocio para la implementación de una estación de servicios en la provincia de Jaén", tiene como objetivo principal analizar la viabilidad de un plan de negocio para la implementación de una estación de servicios en la provincia de Jaén. Los resultados indican que el plan de negocio es viable y tiene un desarrollo continuo debido al incremento del parque automotor. Esta investigación es relevante porque incluye diferentes estudios, que contribuirán a conocer mejor los procedimientos necesarios para realizar estudios económicos, técnicos y comerciales.

2.1.3 Antecedentes locales

Herrera y Chávez (2020), en su investigación descriptiva no experimental titulada “Estudio de mercado para evaluar la apertura de un café bar con temática deportiva y fitness en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero - Arequipa, 2020”, tienen como objetivo principal realizar un estudio de mercado para analizar la viabilidad de abrir un café bar con temática deportiva y fitness en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero, en Arequipa, en el año 2020. El estudio de mercado concluyó que es viable abrir un café bar con esta temática en dicha ubicación. Esta investigación es relevante para la tesis, ya que proporciona un estudio de mercado que servirá como guía para desarrollar nuestro propio análisis de mercado, mejorando así el desarrollo de nuestra tesis.

Mejía (2023) en su investigación exploratoria no experimental denominada “Diseño del programa de fidelización de clientes de la estación de petróleos El Sol, Chala - Arequipa” plantea como objetivo incrementar la fidelización de clientes a través de la implementación del Programa de Fidelización puntos en la Estación Petróleos el Sol E.I.R.L. en el periodo 2022. Se obtuvo como resultados que evidencian que el Programa de Fidelización fue positivo, dado que se incrementó la tasa de fidelización de 7.92% a 12.61%. Esta investigación es importante para la tesis porque aporta métodos y estrategias para la fidelización de los clientes, los cuales tomaremos en cuenta al momento de desarrollar nuestra investigación y principalmente el estudio de mercado.

Anco (2020), en su investigación exploratoria no experimental titulada “Estudio de pre-factibilidad para la viabilidad de una empresa de delivery de comida rápida saludable en la ciudad de Arequipa 2020”, tiene como objetivo determinar la viabilidad de una empresa de delivery de comida rápida saludable en Arequipa mediante un estudio de pre-factibilidad. Los resultados indicaron que la implementación de dicha empresa es viable. Esta investigación es relevante para la tesis, ya que proporciona un estudio de pre-factibilidad que servirá como guía para desarrollar el presente proyecto, considerando que la población de la investigación es de la ciudad de Arequipa.

Yapo (2023), en su investigación exploratoria no experimental titulada "Diseño de una estación de gas natural vehicular para la ciudad de Arequipa, distrito de José Luis Bustamante y Rivero," tiene como objetivo diseñar mecánicamente una estación de Gas Natural Vehicular en el mencionado distrito de Arequipa. Los resultados muestran que es posible desarrollar un proceso de análisis que oriente el diseño de una estación de GNV, el cual puede ser útil para investigaciones futuras con el fin de mejorar el diseño presentado en este documento. Esta investigación es relevante para nuestra tesis, ya que proporciona conocimiento sobre el diseño de estaciones de servicio y nos permite comprender mejor el estudio técnico realizado y las características de la estación propuesta.

Jara (2019), en su investigación exploratoria no experimental titulada “Estudio de pre factibilidad para la apertura de la pizzería Chez Maggy en la ciudad de Arequipa para el 2019”, tiene como objetivo determinar cómo un estudio de pre-factibilidad puede contribuir a la apertura de la pizzería Chez Maggy en Arequipa en 2019. Los resultados indicaron que es técnicamente y económicamente viable abrir la pizzería en esa ciudad. Esta investigación es relevante para el trabajo, ya que proporciona bibliografía sobre un estudio económico y técnico realizado en Arequipa, lo cual es crucial, ya que estudios similares se realizaron en este proyecto y servirán de guía para obtener mejores resultados al finalizar la investigación.

Flores y Gomez (2021), en su investigación exploratoria no experimental titulada “Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta vitivinícola en el distrito de Cotahuasi, provincia La Unión, región Arequipa”, tienen como objetivo determinar la viabilidad de instalar una planta vitivinícola enfocada en la elaboración de vino en la provincia de La Unión con un enfoque sostenible. Los resultados indicaron que el proyecto es económica y financieramente viable, con indicadores positivos como un VAN económico de S/. 558,181.78 y un VAN financiero de S/. 806,181.10, una TIR económica de 38.07% y una TIR financiera de 97.80%, un ratio B/C de 1.59 y un PRI de aproximadamente 4 años, 4 meses y 17 días. Esta investigación es relevante para el proyecto, ya que se tomó como referencia el instrumento de investigación

utilizado, además de analizar la metodología y los resultados del análisis técnico y financiero, lo cual ayudó a potenciar la idea del proyecto y a guiar la elaboración del presente estudio.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Componentes de un estudio de factibilidad de negocios

Un estudio de factibilidad de negocio es una evaluación detallada realizada antes de iniciar un nuevo proyecto empresarial. Los componentes clave de este estudio incluyen:

Análisis del mercado: El mercado es el lugar donde se encuentran los consumidores y el producto o servicio. Comprende el conjunto de personas y organizaciones que pueden influir en el consumo o uso del producto en un área específica. El especialista en marketing debe conocer bien el mercado para anticipar las necesidades y satisfacerlas mejor. Antes de implementar cualquier estrategia de posicionamiento o lanzamiento de producto o servicio, se deben considerar muchas variables, como el estudio de la población, su distribución por edad, características regionales, estilos familiares, ingresos, grado de competencia y productos sustitutos. Los diversos tipos de mercado se clasifican según el conocimiento y la perspectiva del consumidor sobre el producto-servicio ofrecido (Ortega, 2019).

Según Ortega (2019), los tipos de mercado incluyen:

- Mercado potencial: Todos los posibles consumidores de un producto totalmente nuevo que no tienen conocimiento ni actitud de compra hacia él.
- Mercado real: El grupo de personas y empresas que compran productos en un área específica.
- Mercado no motivado: No está interesado en el producto ofrecido por la empresa a pesar de conocerlo.
- Mercado cautivo: El producto y el usuario están fuertemente vinculados.
- Mercado libre: Los consumidores tienen total libertad para adquirir el producto de cualquier proveedor que lo ofrezca.

Herramientas clásicas de investigación de mercados

En la investigación de mercados clásica destacan tres herramientas: la observación, la encuesta y la entrevista.

- **Observación:** Técnica primaria para obtener datos de manera cuantitativa, utilizada en situaciones donde los sujetos no desean dar información o cuando se quiere analizar un comportamiento espontáneo (Ortega, 2019).
- **Encuesta:** Técnica descriptiva, primaria y cuantitativa que utiliza un cuestionario para obtener información de una muestra representativa (Ortega, 2019). Puede tener dos enfoques:
 - **Cuantitativo:** Recopila datos específicos como el número de personas que han comprado el producto o reconocen la marca.
 - **Cualitativo:** Aborda cuestiones abstractas y difíciles de medir, como las razones para adquirir el producto o la percepción de la marca.
- **Entrevista:** Método que permite obtener información detallada y directa del sujeto evaluado, adecuado para temas controvertidos o que requieren confidencialidad.

Herramientas de investigación de mercado en el marketing online

El marketing digital ofrece nuevas formas de recopilación, análisis y seguimiento de información. Algunas herramientas incluyen:

- Google Keyword Planner: Identifica las palabras clave más buscadas para un negocio específico.
- Google Trends: Detecta tendencias de búsqueda.
- Semrush y Sistrix: Para investigar la competencia en los campos del SEO y SEM.
- Topsy, Socialmention, Radian6: Analizan redes sociales, con Radian6 destacando especialmente en la evaluación y seguimiento.
- Audit: Determina cuántos seguidores en redes sociales son reales o falsos.
- MOZ: Analiza hábitos y perfiles de seguidores.
- Google Drive y Survey Monkey: Herramientas para realizar encuestas en línea.

Estas herramientas representan solo una selección de las muchas opciones disponibles en el entorno digital para realizar investigaciones de mercado. Estudiar especializaciones en dirección de marketing digital permitirá al estudiante enfrentar mejor su labor de investigación en internet.

- **Análisis financiero:** se analiza la viabilidad financiera del proyecto, incluyendo la estimación de los costos iniciales y los ingresos proyectados. Esto incluye un análisis del punto de equilibrio y la determinación de la rentabilidad esperada.

- Según Arciniegas (2013) y Juma (2013), en un entorno empresarial que cambia rápidamente, los gerentes deben estar bien informados para tomar decisiones rápidas y oportunas, utilizando herramientas útiles para administrar su negocio y alcanzar sus objetivos de manera efectiva.
- Arciniegas (2013) y Juma (2013) también señalan que las organizaciones suelen enfrentar problemas financieros difíciles de resolver, como costos financieros, riesgos financieros, baja rentabilidad, y conflictos de financiamiento con recursos propios. Además, pueden tomar decisiones ineficaces en áreas como inversión, control operativo y distribución de dividendos.
- Hernández (2005) destaca que las empresas en entornos complejos y volátiles deben adoptar medidas para ser más competitivas y eficientes económicamente. Esto incluye mejorar el uso de recursos, aumentar la productividad, minimizar costos y desarrollar un análisis exhaustivo de su situación económica y financiera. Los directivos deben comprender y aplicar indicadores económicos y financieros clave para una toma de decisiones eficaz, utilizando tecnologías y herramientas modernas para obtener información financiera de calidad y mejorar la gestión financiera.
- Hernández (2005) define el análisis financiero como un sistema para evaluar el desempeño operacional de una empresa, diagnosticar su situación actual y prever eventos futuros, con el objetivo de alcanzar metas predeterminadas.

Este análisis se basa en la interpretación de los eventos financieros que ocurren durante el desarrollo de la actividad empresarial, utilizando técnicas que, una vez aplicadas, conducen a la toma de decisiones correctas. Esto ayuda a evaluar la capacidad de endeudamiento e inversión de la empresa, partiendo de los datos proporcionados por los estados financieros.

Según Brigham y Houston (2006), el análisis financiero es una herramienta gerencial que permite anticipar cómo decisiones estratégicas afectarán el desempeño futuro de la empresa. Esto incluye acciones como la venta de una unidad, modificaciones en políticas de crédito, cobro o inventario, y la expansión a nuevas áreas geográficas.

Por su parte, Rubio (2007) resalta que el análisis financiero implica el uso de diversos métodos e instrumentos analíticos sobre los estados financieros para obtener medidas y relaciones significativas que faciliten la toma de decisiones. Los datos registrados en los estados financieros no son suficientes por sí solos para una adecuada planificación financiera ni para un análisis e interpretación claros de los resultados financieros. Con el objetivo de obtener las mejores estimaciones para el futuro, este análisis utiliza técnicas y herramientas adecuadas para

evaluar la posición financiera, el desarrollo y los resultados de la actividad empresarial actual y pasada.

Con estas afirmaciones, se puede deducir que el análisis financiero constituye una fase de gestión compuesta por varias etapas. Inicialmente, se centra en la utilización y transformación de la información contable contenida en los estados financieros. Posteriormente, se emplea como herramienta para seleccionar la información más pertinente, prevenir situaciones adversas y anticipar el futuro mediante el cálculo de indicadores y la aplicación de técnicas específicas. Finalmente, llega al diagnóstico y evaluación de las condiciones económicas y financieras bajo las cuales opera la organización (Rubio, 2007).

En cuanto al análisis técnico y fundamental en un contexto integrado, se busca comprender el comportamiento del valor de la acción de una organización, como en el caso de Bancolombia durante el periodo comprendido entre marzo de 2011 y diciembre de 2012. El análisis técnico persigue prever el valor futuro de un activo basándose en su comportamiento pasado, mientras que el análisis fundamental examina exhaustivamente toda la información disponible de la organización para realizar una valoración objetiva. El objetivo es determinar si la empresa está subvalorada o sobrevalorada, analizando datos financieros como el precio del activo y el volumen negociado (Castro, 2015).

- Análisis de recurso humano: se evalúa si existe disponibilidad de recursos humanos adecuados, incluyendo la capacidad de la empresa para reclutar y retener empleados clave.
- Análisis legal y regulatorio: se evalúa la conformidad legal y regulatoria del proyecto, incluyendo la investigación de los requisitos de permisos y licencias, así como la identificación de posibles barreras legales.
- Análisis ambiental: se evalúa el impacto ambiental del proyecto y se identifican las posibles medidas de mitigación necesarias para minimizar el impacto.
- Evaluación del riesgo: se realiza una evaluación del riesgo general del proyecto, incluyendo la identificación de riesgos operativos, financieros, legales y de mercado. (Zacharakis & Bygrave, 2019)

2.2.2 Tipos de combustibles en Perú

En el Perú, los tipos de combustibles más comunes son los siguientes:

- Gasolina: es el combustible más utilizado en el Perú para automóviles y motocicletas. Se vende en tres variantes: gasolina regular (de 84 octanos), gasolina especial (de 90 octanos) y gasolina de alta calidad (de 97 octanos).
- Diésel: se utiliza principalmente para camiones, buses y maquinarias pesadas. También se utiliza en algunos automóviles. Se vende en dos variantes: diésel B5 (que contiene hasta un 5% de biodiésel) y diésel B20 (que contiene hasta un 20% de biodiésel).
- GLP (Gas Licuado de Petróleo): es utilizado como combustible para vehículos y como fuente de energía para cocinas y calentadores de agua en hogares. Es más económico que la gasolina y el diésel, pero su uso está restringido a vehículos convertidos a GLP.
- Gas natural: se utiliza como combustible para vehículos, principalmente en buses y taxis. También se utiliza en algunas industrias y hogares. El gas natural es una opción más limpia y económica que los combustibles líquidos.

Es crucial considerar que la calidad y la disponibilidad de combustibles pueden fluctuar entre diversas regiones del Perú. Además, el Gobierno peruano ha incentivado el uso de combustibles alternativos y más ecológicos, como el gas natural y el GLP, con el fin de disminuir la contaminación y reducir la dependencia de los combustibles fósiles. (Ministerio de Energía y Minas del Perú)

2.2.3 Ley de la oferta y demanda

Según BBVA (2018), la ley de la oferta indica que la cantidad ofrecida de un producto aumenta conforme aumenta su precio. En contraste, la ley de la demanda establece que a medida que el precio de un producto sube, la cantidad demandada por los consumidores tiende a disminuir, mostrando una relación inversamente proporcional entre la demanda y el precio.

2.3 Definición de términos básicos

2.3.1 Estudio de factibilidad

Este es el análisis que una empresa realiza para evaluar la viabilidad y estudiar la posibilidad de desarrollar un negocio o proyecto que planea implementar. (Quiroa, 2020)

2.3.2 Servicio

Es la estrategia o conjunto de actividades dirigidas a satisfacer las necesidades de los clientes mediante la oferta de un servicio intangible y personalizado. (Sánchez, 2020)

2.3.3 Estación de servicio

Es una instalación física equipada con surtidores de gasolina, gasóleo, lubricantes, entre otros productos, donde también se pueden realizar servicios como engrase y algunas reparaciones de vehículos. (RAE, 2014)

2.3.4 Gasolina

Es una mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles e inflamables, más ligeros que el gasóleo, obtenidos mediante la destilación del crudo de petróleo y un tratamiento químico posterior. Se utiliza como combustible en diversos tipos de motores. (RAE, 2014)

2.3.5 GLP

Es un hidrocarburo que, en condiciones normales de presión y temperatura, se encuentra en estado gaseoso, pero que puede licuarse a temperatura moderadamente alta y presión normal. Generalmente compuesto por propano, butano, polipropileno y butileno o mezclas de estos componentes. (Osinergmin, 2010)

2.3.6 Combustible

Que puede arder con facilidad. (RAE, 2024)

2.3.7 Mercado

Grupo de consumidores con capacidad de adquirir un producto o servicio, es un sector determinado de la población. (Bembibre V., 2008)

2.3.8 Estudio técnico

Un estudio técnico implica la evaluación y análisis de diversas alternativas tecnológicas para la producción de bienes o servicios necesarios, permitiendo además verificar la viabilidad técnica de cada una de ellas. (Rosales, 2005)

2.3.9 Estudio legal

El estudio legal se centra en determinar la viabilidad de un proyecto conforme a las normativas que regulan aspectos como la ubicación de productos, subproductos y patentes. (Guerrero y Santa Cruz, 2016)

2.3.10 Estudio económico

Un estudio económico implica el análisis exhaustivo de los factores cuantificables e indicadores que afectan la producción, desarrollo, distribución y consumo de bienes y servicios. (Mankiw, 2018)

2.3.11 Estudio ambiental

Un estudio ambiental consiste en una evaluación sistemática y detallada de los aspectos e impactos ambientales relacionados con una actividad específica, proyecto o área geográfica. (Canter, 1996)

2.3.12 Estudio de mercado

Un estudio de mercado es un proceso de investigación sistemática cuyo objetivo es recopilar, analizar e interpretar información relevante sobre un mercado específico. Esto se realiza para comprender a los consumidores, evaluar la competencia, identificar oportunidades y desafíos, y respaldar la toma de decisiones comerciales. (Malhotra, Birks & Wills, 2018)

2.3.13 Estudio político

Un estudio político es un examen detallado de los sistemas políticos, los actores y las instituciones que ejercen influencia en las decisiones gubernamentales. Este tipo de estudio abarca desde el análisis de estructuras gubernamentales y procesos electorales hasta el impacto de políticas públicas y las relaciones entre naciones. (Smith, 2020)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Método, tipo o alcance de la investigación

3.1.1 Método de la investigación

La metodología aplicada en este estudio de prefactibilidad fue una metodología mixta, es decir tiene una parte cuantitativa y otra cualitativa, debido a que por un lado se realizó una evaluación en base a encuestas de las preferencias de la población y los resultados de estas se dieron en porcentajes cuantificables, además se realizó estudios económicos que se elaboraron para determinar mediante indicadores la viabilidad de la propuesta y, por otro lado, se realizaron estudios cualitativos como el legal, ambiental y técnico, los cuales nos arrojarán resultados e información no cuantificable (Hernandez & Fernandez, 2017). Se tomaron en cuenta a todas las variables descritas en el “Estudio de prefactibilidad para la apertura de una estación de servicios de combustibles en El Pedregal, distrito de Majes, Arequipa 2023”

3.1.2 Alcance de la investigación

El alcance del presente estudio fue de naturaleza descriptiva, ya que se obtuvo información cualitativa y cuantitativa, así como datos en base a varios estudios en los que se tomaron en cuenta diversos factores y variables para determinar la viabilidad del negocio asociando, además toda la data obtenida para analizar patrones, así como la tendencia de la población encuestada y del entorno en el que se va a desarrollar la estación de servicios. Para este caso, se analizaron indicadores en base a un sector de la población de El Pedregal, los cuales son potenciales clientes para la estación de servicios propuesta. (Hernandez & Fernandez, 2017)

3.2 Diseño de la investigación

En cuanto al diseño de la investigación, se optó por utilizar un enfoque no experimental de tipo transversal. Esto implica que no se manipularon intencionalmente variables y, en su lugar, se observaron los fenómenos en su entorno natural para su posterior análisis. El diseño transversal se seleccionó porque los datos fueron recopilados en un solo momento, con el objetivo de describir variables y evaluar su incidencia e interrelación en ese momento específico. Este enfoque permitió vincular las variables y consolidar los resultados obtenidos en un único análisis comprensivo. (Hernandez & Fernandez, 2017)

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población

La población considerada para el presente estudio fue de personas de ambos sexos, mayores de edad y que se encuentren dentro de la población económicamente activa de los sectores socioeconómicos A, B, C y D, los cuales se encuentren radicando o suelen residir en El Pedregal, distrito de Majes, región Arequipa. Según la información obtenida del Ministerio de Salud y el INEI, en el año 2024 se tiene un total de 54 109 personas que habitan el distrito y de esta cantidad se ha tomado en cuenta a las personas de los sectores socioeconómicos mencionados previamente, los cuales se considera que están en la capacidad de adquirir un vehículo y/o tienen la edad necesaria para poder conducir un vehículo y pueden acudir a una estación de servicios. El porcentaje de personas de los sectores A, B, C y D indicado por el INEI es del 68.3 % por lo que el total de personas considerada como población para el presente estudio es de 36,957 personas.

3.3.2 Muestra

La muestra que se tomó en cuenta para el proyecto fue de 73 personas, en base a un muestreo aleatorio simple. Para determinar esta cantidad se ha usado la fórmula de población infinita con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se considera el tamaño de la población descrito previamente (36,957 personas) de acuerdo a la edad y el nivel de ingresos mensual. El dato mencionado se obtuvo usando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$n = \frac{36,957 * 1.96^2 * 0.95 * 0.05}{0.05^2 * (36,957 - 1) + 1.96^2 * 0.95 * 0.05}$$

$$n = 73$$

Donde:

N= 36 957 (total de la población de El Pedregal segmentada, según demanda proyectada)

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ (nivel de confianza al 95%)

$p = 0.95$ (probabilidad de éxito, o proporción esperada)

$q = 1 - 0.95$ (probabilidad de fracaso)

$e = 0.05$ (error que se prevé cometer (5%))

El resultado obtenido de la fórmula indica que la muestra consiste en 73 personas, considerando tanto el nivel socioeconómico como la edad de los individuos, como se mencionó previamente.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Encuesta

Se realizó una investigación de mercado haciendo uso de una encuesta aplicada a las personas consideradas dentro de la población mencionada anteriormente y que transiten en vehículos por la zona en la que se desea instalar la estación de servicios en El Pedregal, Majes para evaluar de esta manera sus preferencias y las características que les resultan importantes al hablar de un grifo o estación de servicios, para esto se hizo uso de la plataforma digital Google Forms, validada por expertos, que permitió aplicar la encuesta de manera directa con la ayuda de una tablet, para hacer más fácil el procesamiento de la información y poder evidenciar la factibilidad referente a este factor. En el Anexo 01 se puede observar la encuesta aplicada.

3.4.2 Observación

Se hizo además una observación directa y una consulta bibliográfica para analizar la ubicación donde se desea colocar la estación de servicios, las características del lugar, el tránsito vehicular, la competencia en la zona y alrededores, entre otras. Para la observación se ha usado una lista de cotejo que se puede ver en el Anexo 02.

3.5 Instrumentos de análisis de datos

Los datos se procesaron de la siguiente manera: las encuestas se realizaron in situ usando la plataforma de Google Forms y una tablet, esta encuesta ha sido validada previamente para luego aplicarse a la población y muestra determinada líneas arriba. Los datos se han procesado haciendo uso del software Microsoft Excel y son los que se presentarán en la sección de Resultados del presente proyecto con su respectiva explicación. Para el caso del análisis de ubicación, se ha realizado la observación directa por el transcurso de 12 horas del lugar donde se planea establecer la estación de servicios para evaluar la demografía de la zona, el tráfico

vehicular, la accesibilidad, la competencia y demás características del entorno. Además, se ha hecho una revisión bibliográfica previa y posterior a la observación para complementar esta y tener un resultado más relevante y útil para el objetivo del proyecto.

CAPÍTULO IV

DIAGNÓSTICO, ANÁLISIS Y RESULTADOS

4.1 Resultados del tratamiento y análisis de la información

4.1.1 Estudio de mercado

4.1.1.1. Análisis de las cinco fuerzas de Porter

- Poder de negociación de los proveedores:

En este caso, los proveedores principales serían las empresas petroleras que suministran combustible a la estación de servicios. En general, el poder de negociación de los proveedores puede ser moderado, ya que hay varias empresas petroleras que compiten por el negocio de las estaciones de servicios. Sin embargo, si estas empresas consideran que la ubicación de El Pedregal es estratégica y hay poca competencia en la zona como se ha podido comprobar, los proveedores podrían tener más poder de negociación.

- Poder de negociación de los compradores:

Los compradores en este caso son los consumidores que adquieren combustible y otros productos en la estación de servicios. El poder de negociación de los compradores puede ser moderado, especialmente si hay otras estaciones de servicios cercanas donde los consumidores puedan elegir. Sin embargo, si la estación de servicios ofrece servicios adicionales o precios competitivos, podría influir en el poder de negociación de los compradores.

- Amenaza de nuevos entrantes:

La amenaza de nuevos entrantes en estaciones de servicios en El Pedregal podría ser baja a moderada. Abrir una estación de servicios requiere una inversión considerable en infraestructura y permisos, lo que puede disuadir a nuevos competidores. Sin embargo, si hay un mercado potencialmente lucrativo en la zona, esto podría atraer a nuevos participantes. Además, se puede incluir en este punto los requisitos legales para poder poner en marcha una estación de servicios.

- Amenaza de productos sustitutos:

Los productos sustitutos en este caso podrían incluir medios de transporte alternativos como el transporte público, bicicletas o vehículos eléctricos. La amenaza de productos sustitutos puede

variar dependiendo de la infraestructura de transporte en El Pedregal y las preferencias de los consumidores que en este caso se considera moderada a baja porque por la zona son pocas las bicicletas que circulan y no hay transporte público masivo, únicamente las motos. En caso los medios de transporte alternativos sean ampliamente utilizados y accesibles, podrían representar una amenaza para la demanda de combustible.

- Rivalidad entre competidores existentes:

La rivalidad entre competidores existentes en la industria de estaciones de servicios en El Pedregal dependerá de la cantidad de competidores y su capacidad para diferenciarse. Si hay varias estaciones de servicios en la zona ofreciendo servicios similares, la rivalidad podría ser alta, lo que podría llevar a una guerra de precios y márgenes ajustados. Sin embargo, si la estación de servicios puede diferenciarse a través de servicios adicionales, calidad del producto o precios competitivos, podría reducir la intensidad de la rivalidad.

4.1.1.2. Marketing Mix

- Producto:

En este caso, el producto principal es el combustible, pero también se deben considerar otros productos y servicios que se ofrecen en la estación de servicios, como lubricantes, productos de conveniencia, lavado de autos, inflado de neumáticos, etc.

Es importante garantizar la calidad del combustible y otros productos ofrecidos para generar confianza en los consumidores.

Se puede considerar la posibilidad de ofrecer productos y servicios adicionales para diferenciar la estación de servicios de la competencia.

- Precio:

El precio del combustible es un factor crucial a considerar. Se debe realizar un análisis de precios en la zona para determinar precios competitivos que atraigan a los clientes.

Se pueden considerar estrategias de precios dinámicos para ajustar los precios según la demanda y la competencia en diferentes momentos del día.

También se pueden ofrecer descuentos o programas de fidelización para incentivar la repetición de compra por parte de los clientes.

- Plaza (distribución):

La ubicación de la estación indicada en El Pedregal es fundamental. Se debe elegir una ubicación estratégica que sea de fácil acceso para los conductores y que tenga un alto tráfico de vehículos.

Es importante considerar la accesibilidad, la visibilidad y la conveniencia de la ubicación para maximizar el flujo de clientes.

También se puede considerar la posibilidad de ofrecer servicios adicionales como tiendas de conveniencia o servicios de comida rápida para aumentar el atractivo de la ubicación.

- Promoción:

Se deben implementar estrategias de promoción efectivas para dar a conocer la nueva estación de servicios en El Pedregal.

Se pueden utilizar diferentes canales de comunicación, como publicidad en medios locales, redes sociales, folletos, pancartas, etc.

Se pueden ofrecer promociones de lanzamiento, como descuentos especiales o regalos, para atraer a los clientes en las primeras semanas de operación.

Además, se puede considerar la colaboración con empresas locales como la empresa Laive por ejemplo o eventos comunitarios para aumentar la visibilidad y el reconocimiento de la marca.

4.1.1.3. Análisis FODA

Fortalezas:

- Ubicación estratégica ya que se observa una zona de fácil acceso y tránsito moderado de vehículos.
- Ofrecer una variada gama de productos y servicios adicionales, como lavado de autos, tienda de conveniencia, servicios de mecánica ligera, puede atraer a más clientes y aumentar los ingresos.
- La estación ofrecerá combustible de alta calidad y otros productos de buena calidad, que generen confianza y lealtad entre los clientes.
- Buen servicio al cliente por parte de todo el personal.
- Precio competitivo y acorde al mercado.

- Servicios adicionales (tienda de conveniencia, lubricentro).

Oportunidades:

- Crecimiento económico de la zona.
- Nuevos desarrollos urbanos en zonas aledañas y zonas industriales.
- Cambios en la demanda del consumidor y preferencia por combustibles aditivados o ecológicos que alarguen la vida del motor y cuiden el medio ambiente.
- Implementación de tecnologías para el pago, las compras en la tienda y los procesos internos de la empresa.
- Diversificación de servicios o servicios adicionales de acuerdo a la demanda.

Debilidades:

- Existe competencia en zonas aledañas, pero no cerca de la nueva estación de servicios.
- Los costos iniciales y la inversión de una estación de servicios son altos y esto puede afectar la rentabilidad en un inicio.
- Las fluctuaciones en los precios del petróleo pueden afectar los márgenes de beneficio de la estación de servicios.

Amenazas:

- Cambios en las regulaciones gubernamentales, como impuestos adicionales sobre los combustibles, pueden afectar los costos operativos y la rentabilidad del negocio.
- La inestabilidad política en la región o a nivel nacional puede afectar la confianza de los inversores y el comportamiento del consumidor.
- La aparición de tecnologías alternativas, como vehículos eléctricos o sistemas de transporte compartido, podría reducir la demanda de combustible tradicional.
- El aumento de la conciencia ambiental y las regulaciones más estrictas sobre las emisiones de carbono podrían afectar la demanda de combustibles fósiles y la imagen de la industria de los combustibles.
- Obtener todos los permisos y cumplir con las regulaciones gubernamentales representa un desafío y toma bastante tiempo.

4.1.1.4. Encuesta

Para poder evaluar al mercado se hizo una encuesta (Anexo 01) validada por dos expertos de la Universidad Continental con amplio conocimiento en el tema. De acuerdo a la muestra estimada

se encuestaron a 73 personas de la localidad de El Pedregal para analizar la factibilidad de la apertura de la estación de servicios siguiendo los criterios indicados líneas arriba y los resultados de esta se pueden ver a continuación:

I. Edad

En el siguiente gráfico se logra observar el rango de edades de personas encuestadas, las cuales el 37.5% son personas de 18 a 30 años de edad, el otro 37.5% son personas de 31 a 40 años de edad, el 12.5% son de 41 a 50 años de edad, el 2.5% son personas de 51 a 60 años de edad y el 10% son personas de 61 años de edad a más.

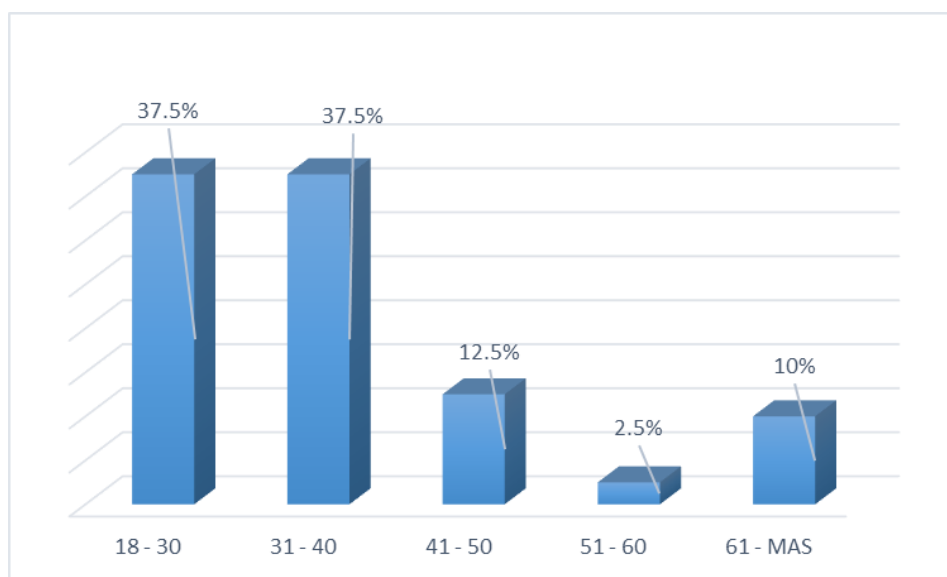


Figura 1. *Edad de la población encuestada.*

II. Género

A continuación, se puede evidenciar que el mayor número de personas que manejan carro u otro tipo de vehículos que utilizan combustible son del género masculino con un 65.9% y el resto son personas del género femenino con 34.1%

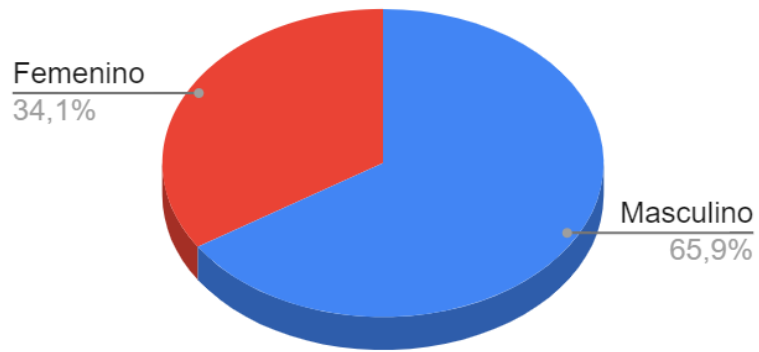


Figura 2. *Género de la población encuestada.*

III. ¿Resides en el Pedregal, Arequipa?

El siguiente gráfico nos permite apreciar que la cantidad de personas que manejan un vehículo que necesita combustible para movilizarse y que residen en El Pedregal es de 97,6%, el otro 2,4% son personas que no residen en El Pedregal, pero suelen pasar por esta zona o viajan muy seguido por negocio o porque cuentan con terrenos en zonas cercanas.

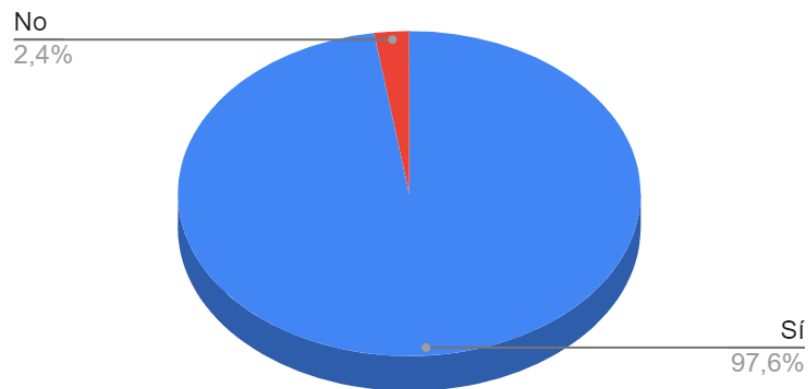


Figura 3. *¿Resides en El Pedregal?*

IV. ¿Con qué frecuencia sueles visitar estaciones de servicio para abastecer combustible?

Como se puede ver en el siguiente gráfico, un 22% de la población visita diariamente una estación de servicio, un 9,8% la visita de manera interdiaria, un 56,1% concurre a una estación de servicio semanalmente y un 12,2% acude mensualmente a estas.

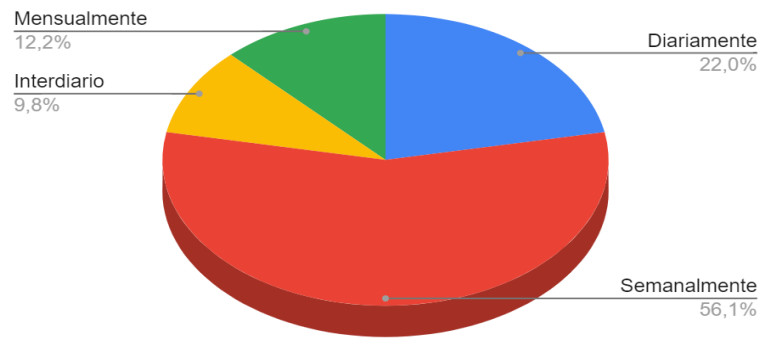


Figura 4. *¿Con qué frecuencia sueles visitar estaciones de servicio para abastecer combustible?*

V. Actualmente ¿cuál es la estación de servicio que más frecuentas en El Pedregal, Arequipa?

Según la encuesta realizada son cinco estaciones de combustible que son visitadas por los consumidores para abastecer combustible, primeramente, se tiene a Petromajes (Primax) con un 30% de preferencia, seguidamente con un 25% se tiene a la E.S. Miguel Grau (PetroPerú), luego se tiene al Grifo Ganso con un 20%, al igual que el grifo Grifo El Pedregal (Repsol) y finalmente se tiene al Grifo Amaf con un 5% de preferencia. Esto demuestra que las estaciones que se visita mayormente son las de Primax y PetroPerú pero la sigue muy de cerca el grifo de la marca Repsol.

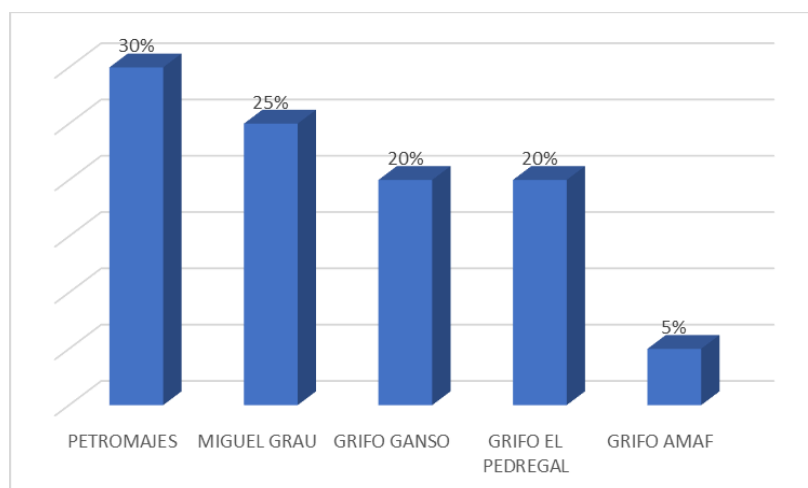


Figura 5. *¿Cuál es la estación de servicio que más frecuentas en el Pedregal, Arequipa?*

VI. ¿Está de acuerdo con el horario de atención?

Como se puede ver a continuación respecto al horario de atención de las estaciones de servicio, un 87.8% de la población encuestada sí está de acuerdo con los horarios de atención de la estación de combustible de su preferencia y un 12.2% no está de acuerdo con estos ya que como se mencionó, la mayor parte de estos solo atiende de día y son pocas las estaciones de servicio que tienen una atención de 24 horas.

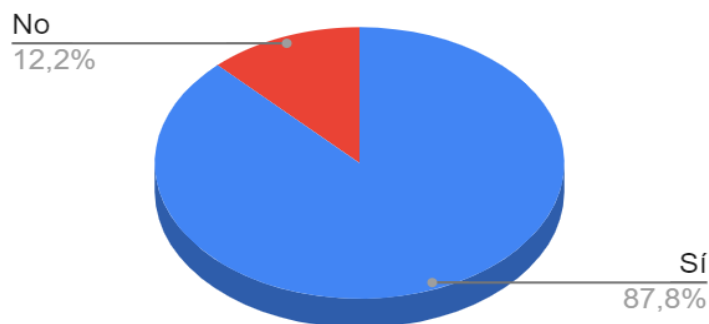


Figura 6. ¿Está de acuerdo con el horario de atención?

VII. ¿Qué factores son más importantes para ti al elegir una estación de servicio?

De acuerdo a la encuesta se puede deducir que el precio es uno de los aspectos más importantes a la hora de elegir una estación de servicios (38.4%), luego se le considera a la calidad (34.9%), seguidamente se tiene a la ubicación (13.9%), un puesto más abajo tenemos a las promociones (9.3%) y culminando se tiene a la variedad (3.5%). Esto permite a los propietarios de la nueva estación de servicios enfocarse en el precio y la calidad por sobre los otros factores.

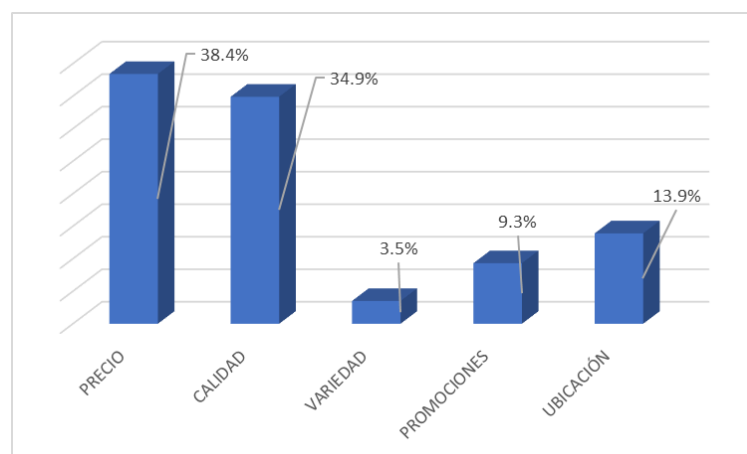


Figura 7. : ¿Qué factores son más importantes para ti al elegir una estación de servicio?

VIII. ¿Se encuentra satisfecho con el servicio que le brindan las estaciones de servicios?

Como se puede ver en el gráfico a continuación, se tiene un 68.3% de las personas encuestadas que sí están satisfechos con el servicio brindado por las estaciones de servicio que visitan en El Pedregal y por otro lado se tiene un 31.7% de encuestados que no se encuentran satisfechos con el servicio. De acuerdo a los comentarios se resaltó que no están de acuerdo con los precios o consideran que muchas veces no se les da la cantidad exacta, algunos otros indicaron que no cuentan con facilidades de pago y que la amabilidad de las personas que atienden no es la mejor.

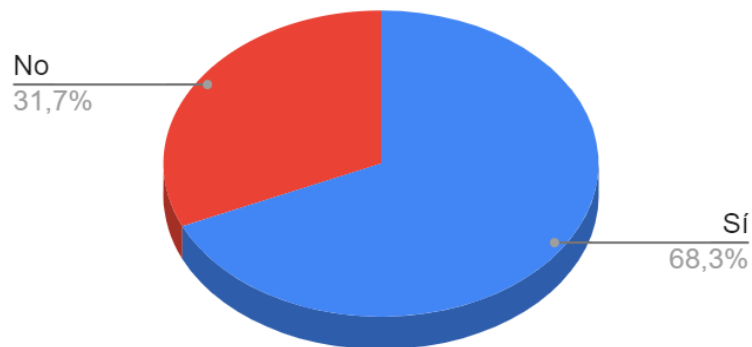


Figura 8. *¿Se encuentra satisfecho con el servicio que le brindan las estaciones de servicios?*

IX. ¿Consideras que hay una demanda suficiente para otra estación de servicios en El Pedregal?

Respecto a la citada pregunta referente a si se considera que existe una demanda suficiente para poder aperturar una nueva estación de servicios en El Pedregal se puede concluir que un 75.6% de los encuestados han respondido que sí existe la suficiente demanda y por otro lado se tuvo un 19.5% que considera que tal vez exista la demanda necesaria para la inauguración de una nueva estación de servicios y finalmente se tuvo un porcentaje de 4.9% de personas que indicaron que no se tiene la suficiente demanda como se puede ver en el siguiente gráfico.

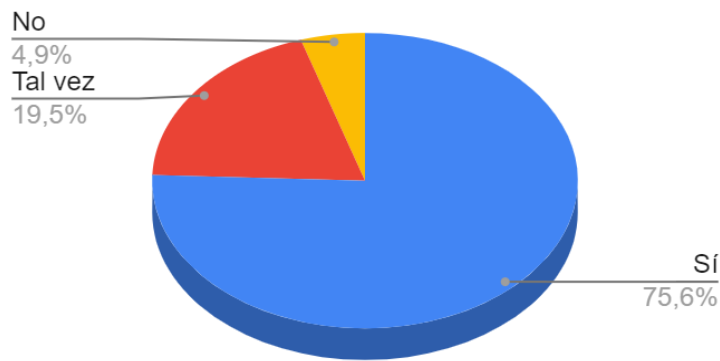


Figura 9. *¿Consideras que hay una demanda suficiente para otra estación de servicios en El Pedregal?*

X. ¿Estarías dispuesto/a a cambiar de estación de servicio si una nueva opción ofreciera mejores servicios o precios?

Como se puede ver en el siguiente gráfico, existe un 73.2% de la población encuestada indicó que sí estaría dispuesto a cambiar de estación de servicios por una nueva que ofrezca mejores servicios, beneficios o un mejor precio de los combustibles, esto representa a más del 50% por lo que la nueva estación debería tomar en cuenta para diferenciarse de la competencia y ofrecer un mejor servicio como valor agregado para tener la aceptación y la demanda necesaria. Por otro lado, se tiene un 22% que indica que tal vez se cambiaría y un 4.9% que no está dispuesto a cambiar su estación de servicios de confianza o a la que recurren con frecuencia.

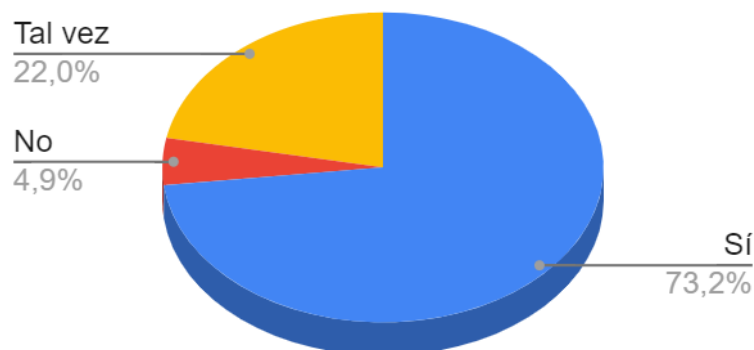


Figura 10. *¿Estarías dispuesto/a a cambiar de estación de servicio si una nueva opción ofreciera mejores servicios o precios?*

XI. ¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en una estación de servicio?

En esta pregunta referente a las preferencias de los usuarios en referencia a los servicios accesorios que les agradaría encontrar en la estación de servicios, podemos ver que las respuestas son muy variadas pero que en mayoría lo que los clientes prefieren encontrar en una estación de servicios es una tienda de conveniencia, un centro de lavado de autos y un lubricentro con porcentajes de 35, 30 y 20%, respectivamente; por lo que se debe considerar a uno de estos tres servicios o dos de estos a la hora de colocar la nueva estación. Finalmente, se tiene un 10% de la población que respondió que requiere de un área de descanso y un 5% que no presenta necesidad de algún servicio adicional como se puede ver en el gráfico.

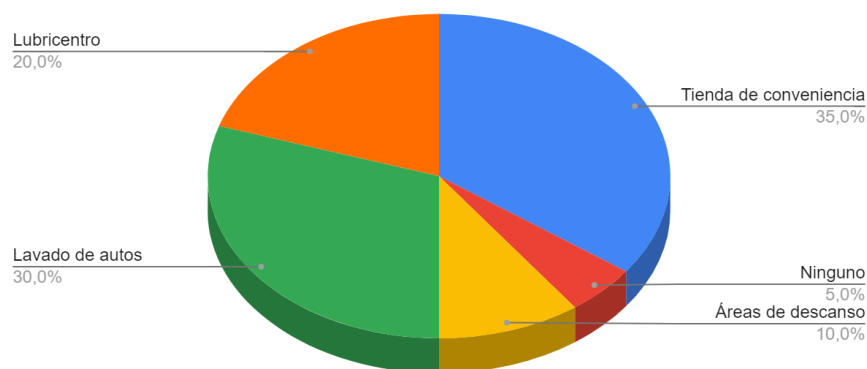


Figura 11. *¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en una estación de servicio?*

XII. ¿Qué tipo de combustible utilizas con mayor frecuencia?

En la pregunta sobre el combustible que la población encuestada utiliza con mayor frecuencia se puede ver una diferencia marcada respecto a la gasolina que en este caso es el combustible más utilizado (73.2%) en comparación con el Diesel (22.0%) y el GLP (4.9%) lo que nos da una idea clara de que se debe priorizar a la gasolina como combustible principal a vender por sobre el Diesel y el GLP.

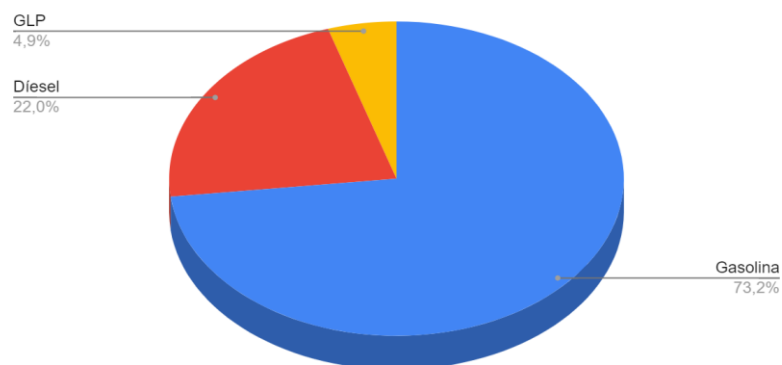


Figura 12. *¿Qué tipo de combustible utilizas con mayor frecuencia?*

XIII. ¿Cuál es tu principal medio de transporte?

Según el gráfico que se puede ver a continuación, el principal medio de transporte de las personas encuestadas en el distrito de Majes nos indicó que el automóvil (45.0%) y la motocicleta (40.0%) son los dos medios de transporte que más se usan en la zona y luego se tiene a las camionetas (5.0%), camiones (5.0%) y se tiene a una parte de las personas que indicaron que mayormente usan el transporte público (5.0%) lo que guarda relación con que el combustible más usado sea la gasolina como se puede ver en la pregunta anterior.

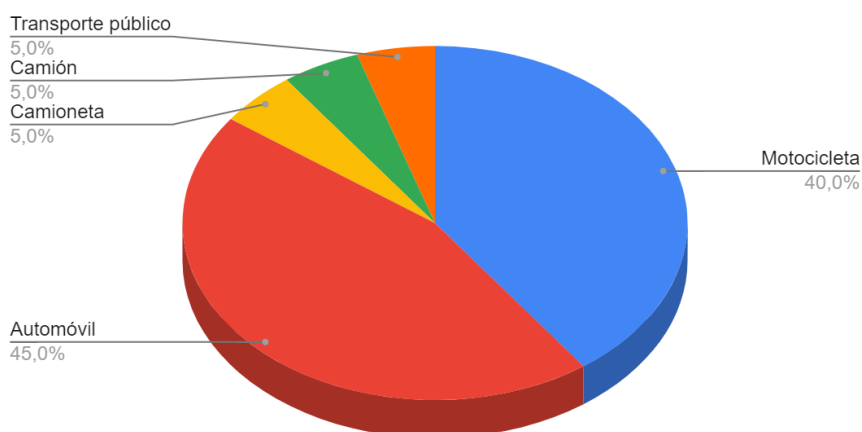


Figura 13. *¿Cuál es tu principal medio de transporte?*

XIV. ¿Crees que la ubicación propuesta para la nueva estación de servicio (frente a la planta de la empresa Laive) sería conveniente y accesible para los residentes del Pedregal?

La presente pregunta es de gran importancia para poder asegurar que la ubicación de la estación de servicios sea la mejor desde el criterio de los consumidores y sus respuestas como se puede ver en el gráfico nos demuestran que un 58.5% de los encuestados considera que la ubicación de la nueva estación de servicios es adecuada, conveniente y accesible para los residentes de El Pedregal, pero por otro lado se tiene un 26.8% que considera que tal vez sea una ubicación adecuada y finalmente una minoría de 14.6% de las personas que consideran que la ubicación no es conveniente ni accesible para la nueva estación, estos resultados demuestran que la ubicación cuenta con aprobación de la población y es un buen lugar para la edificación de la estación de servicios.

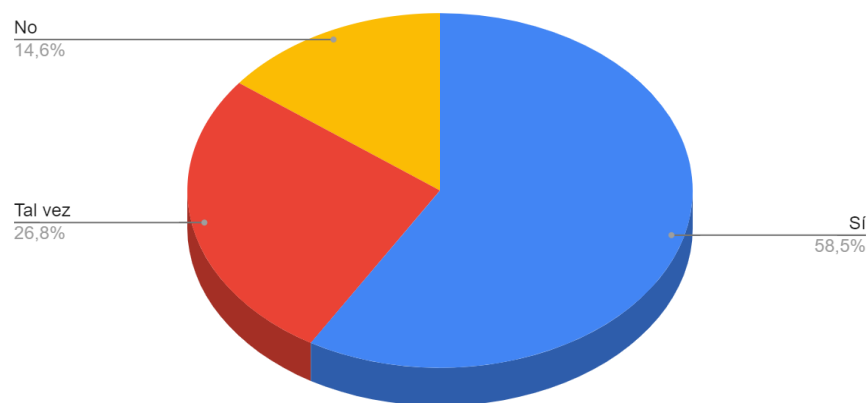


Figura 14. *¿Crees que la ubicación propuesta para la nueva estación de servicio (frente a la planta de la empresa Laive) sería conveniente y accesible para los residentes de El Pedregal?*

XV. ¿Tienes alguna preocupación o consideración específica sobre la apertura de una nueva estación de servicio en el Pedregal?

Para responder a esta pregunta se les plantearon algunas situaciones a los encuestados respecto a si tienen alguna preocupación o consideración que afecte de manera directa o indirecta sus actividades, el entorno o a la sociedad en general, en este caso el 82.9% indicó que no tenían consideración alguna y que no conocían de algún impedimento o problema con la apertura de la estación de servicios y por el otro lado se tuvo un 17.1% de los encuestados que respondieron que sí conocen de consideraciones o temas que de cierta forma generen algún tipo de impacto a la sociedad o el ecosistema y que por ende se deben tomar en cuenta al momento de abrir la estación.

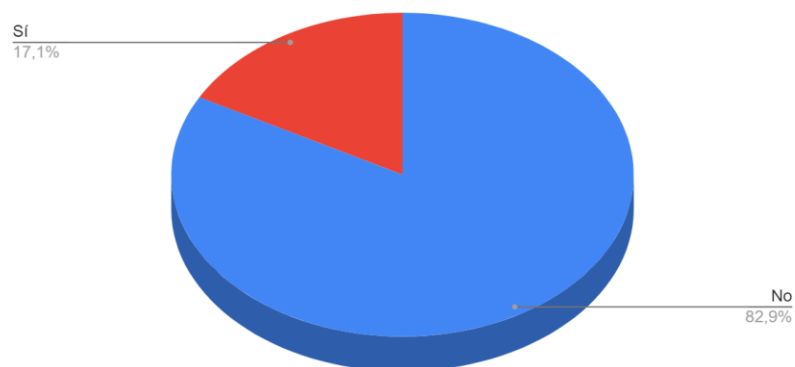


Figura 15. *¿Tienes alguna preocupación o consideración específica sobre la apertura de una nueva estación de servicio en El Pedregal?*

XVI. ¿Conoces alguna regulación o restricción local que pueda afectar la apertura de una estación de servicio?

En cuanto a la pregunta de si conocen de alguna regulación o restricción que pueda afectar la apertura del grifo, se tuvo como resultado que un 90.2% de la población encuestada indicó que no conoce de esto mientras que un 9.8% indicó que sí, por lo tanto se puede mencionar que la mayoría de la población no conoce de algún impedimento para poder poner en marcha la nueva estación de servicios en la ubicación indicada, pero que cierto porcentaje de la población si cree que existan restricciones que imposibiliten la apertura del grifo.

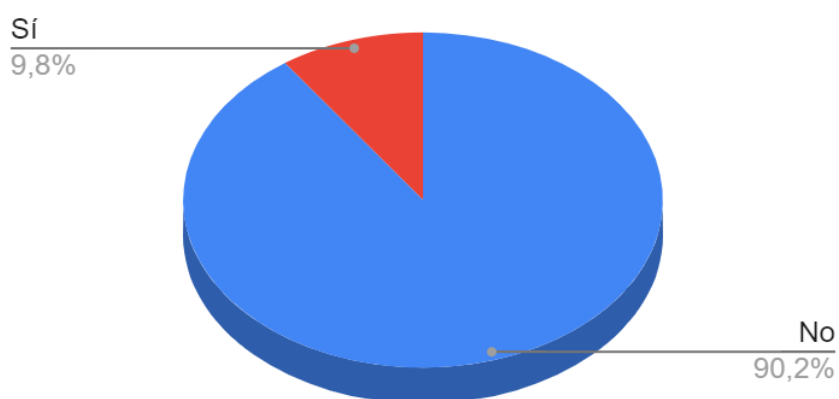


Figura 16. *¿Conoces alguna regulación o restricción local que pueda afectar la apertura de una estación de servicio?*

XVII. ¿Con qué marca de combustibles te identificas?

Como pregunta final de la encuesta realizada se consultó a la población de El Pedregal con qué marca de combustible de las que encontramos en el país se identifican y la respuesta en su mayoría (48.8%) fue que se identifican con la marca Primax, luego se tuvo a un 24.4% de los encuestados que respondió que se identifican con PetroPerú; seguidamente, según lo indica el gráfico a continuación, se tiene a un 14.6% que prefieren o se identifican con Repsol y finalmente se tiene un porcentaje de 12.2 % a la que le es indiferente la marca del combustible o podrían optar por cualquiera de las opciones anteriores sin problema o incluso acudir a estaciones de servicio particulares que no son de las marcas antes mencionadas. Esta pregunta final indicaría que la nueva estación de servicios debería optar por trabajar con combustibles Primax por sobre las otras marcas ya que existe una preferencia marcada en esta marca por calidad y garantía según indicaron las personas encuestadas.

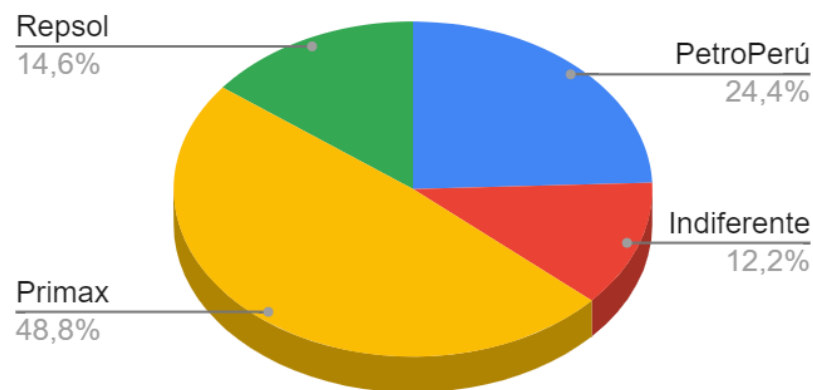


Figura 17. ¿Con qué marca de combustibles te identificas?

4.1.2 Estudio técnico

En un estudio técnico se consideran aspectos cruciales como la ubicación del proyecto y la tecnología necesaria, entre otros factores relevantes. Este análisis también examina elementos como los costos de materias primas, maquinaria y equipo, lo cual facilita la toma de decisiones para un grupo de inversionistas interesados en el desarrollo de proyectos.

4.1.2.1. Localización

El predio para la prefactibilidad de una estación de servicios de para la venta de combustible, se encuentra ubicado en: HABILITACIÓN URBANA DE LA VIVIENDA TALLER,

MANZANA K, LOTE 1, DEPARTAMENTO MAJES, PROVINCIA CAYLLOMA, DISTRITO AREQUIPA, lugar donde podrá abastecerse vehículos menores de combustibles líquidos.

4.1.2.2. Ubicación geográfica

Departamento: Arequipa

Provincia: Caylloma

Distrito: Majes

Dirección: Habilitación urbana de la Vivienda Taller, manzana K, lote 1, esquina entre la calle Carlos Shutton y la calle 7.

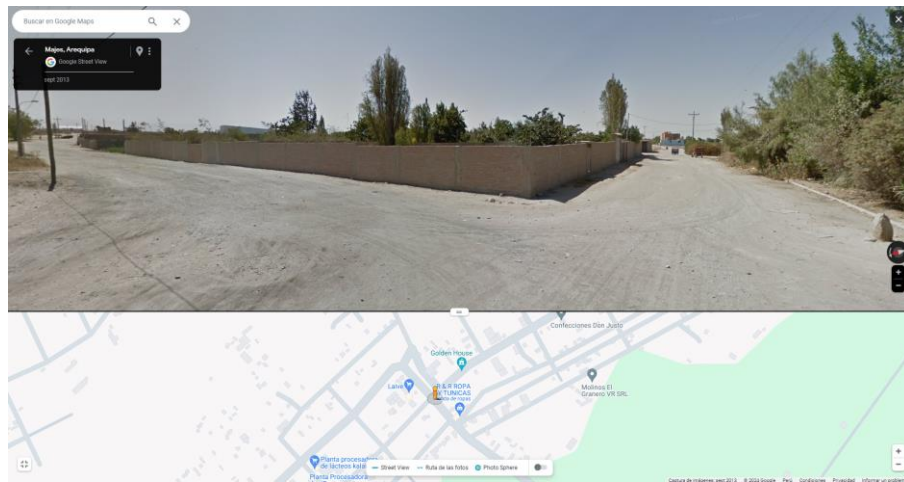


Figura 18. Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.

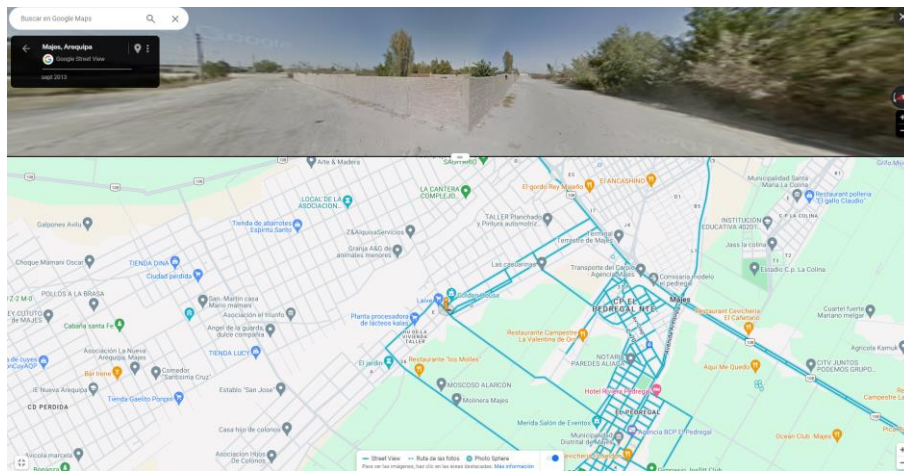


Figura 19. Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.

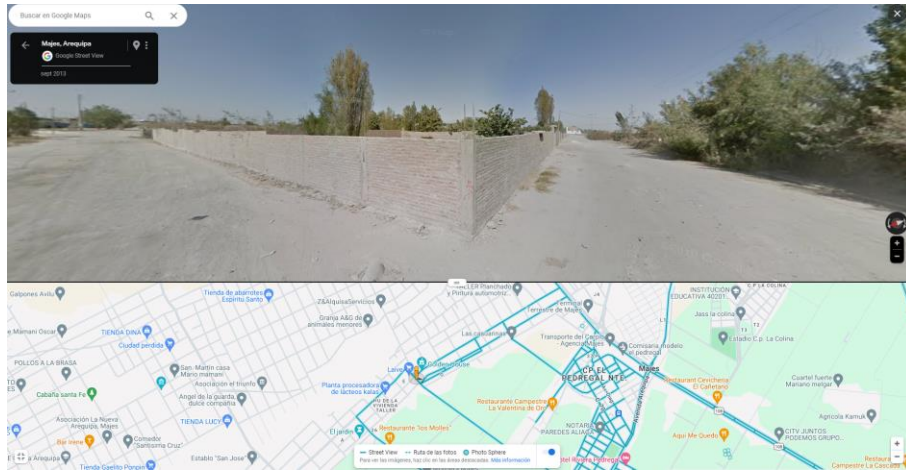


Figura 20. Ubicación del terreno usando la aplicación Google Maps.



Figura 21. Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.



Figura 22. Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.



Figura 23. *Ubicación del terreno en 2D y 3D usando la aplicación Google Earth.*

4.1.2.3. Tamaño del proyecto

El proyecto tendrá una proporción de 1008.00 metros cuadrados de acuerdo al terreno adquirido en el que se construirá la obra, considerando la partida registral de SUNARP. Este contará con abastecimiento Gasohol Regular, Gasohol Premium y Diésel B5 S-50 UV. Para el abastecimiento de los vehículos menores y camiones que realizan el transporte de la empresa, se incorporarán las siguientes instalaciones: 02 islas de despacho, una zona de almacenamiento de tanques con 01 tanque de 5,280 galones se suministrará Diésel B5 S-50 UV y 01 tanque compartido de 4,003 galones y 1,264 galones, respectivamente, que suministrará Gasohol Regular y Gasohol Premium

4.1.2.4. Distribución

La disposición de las instalaciones de la estación de servicios de combustible incluirá un área de maniobras, zona para los tanques, islas de abastecimiento, y también una zona de llenado.

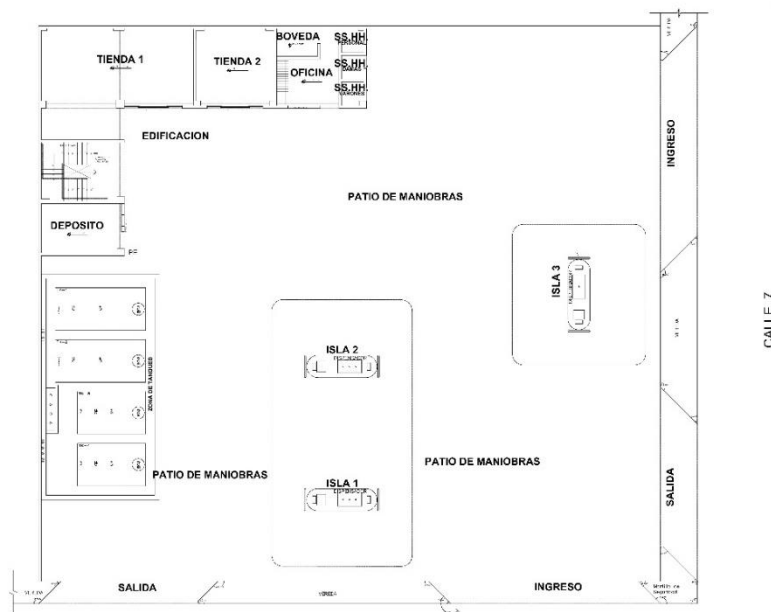


Figura 24. Plano de la nueva estación de servicios.

Distribución de la isla de combustible:

- La isla 1 estará ubicada dentro del patio de maniobras y tendrá 01 Dispensador de 03 productos, el acceso tomando en cuenta los radios de giro es de 6.50 metros y el despacho, puede ser por ambos lados; los productos que se expenderán serán Diésel B5 S-50 UV, Gasohol Regular y Gasohol Premium.
- La isla 2 estará ubicada dentro del patio de maniobras y tendrá 01 Dispensador de 03 productos, el acceso considerando los radios de giro es de 6.50 metros y el despacho, puede ser por ambos lados; los productos que se expenderán serán Diésel B5 S-50 UV, Gasohol Regular y Gasohol Premium

Distribución de los combustibles:

Tabla 2. Zona de islas.

N° de Isla	N° de máquinas	Productos	N° de Mangueras
1	1 Dispensador	GASOHOL REGULAR	6
		GASOHOL PREMIUM	
		DIESEL B5 S-50 UV	
2	1 Dispensador	GASOHOL REGULAR	6
		GASOHOL PREMIUM	
		DIESEL B5 S-50 UV	
3	1 Dispensador	DIESEL B5 S-50 UV	2

Tabla 3. Zona de tanques.

Tanque	Compartimiento N°	Producto	Capacidad (Galones)
1	1	DIÉSEL B5 S-50 UV	5,283
2	1	DIÉSEL B5 S-50 UV	5,283
3	1	GASOHOL PREMIUM	3,974
4	1	GASOHOL REGULAR	3,974
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO			18,514

- En las instalaciones, todos los tanques tendrán forma cilíndrica con 2.30 metros de diámetro.
- Los tanques T-1 y T-2, abastecerán a los vehículos de transporte, los cuales tienen abastecimiento de 18,514 galones en total.
- Dos (02) bocas de llenado remoto de Diésel B5 5-50 UV.
- Dos (02) bocas de llenado remoto de Gasohol Regular y Premium respectivamente.
- Cuatro (03) tuberías de ventilación ubicadas cerca de la fosa de tanques.
- Un (01) techos metálicos, con una altura de 5.00 m de piso a techo y un área de 128.00 m².

La estación de servicios de combustible tendrá una entrada de 11.31 metros y una salida de 8.49 metros, con radios de giro estandarizados de 6.50 metros adecuados para vehículos grandes. La base de la isla que albergará el surtidor seguirá los estándares comunes utilizados en otras estaciones del país. El área circundante a las islas estará pavimentada con concreto armado. La losa que cubre los tanques será de concreto armado. El grifo cumplirá con las normativas especificadas en el D.S.030-98-EM y el D.S. 054-93-EM.

4.1.2.5. Tecnología



Figura 25. *Tanque de almacenamiento.*

Cuando se quiere comercializar un producto como es el combustible, es necesario contar con maquinaria que sea idónea para su conservación y posterior venta al cliente final. Para dar u ofrendar el combustible se necesita tener tanques para almacenar el producto en cuestión que como se mencionó anteriormente tienen una capacidad de 10,566 en Diésel B5 S-50 UV, en Gasohol Premium 3,974 y en Gasohol Regular 3.974.

La maquinaria para el almacenamiento correcto del combustible se utiliza bajo tierra y, como pueden apreciar en la imagen, sus características de forma son cilíndrica, horizontal, alargada construida con un material de aluminio.

4.1.2.6. Instalaciones eléctricas

Generalidades

En este proyecto el trabajo eléctrico a constituirse será la distribución eléctrica a los diferentes equipos de fuerza e iluminación considerando el tendido de líneas por el piso, el entubado correspondiente, la instalación del tablero de distribución y las consecuentes pruebas de continuidad y aislamiento.

Tablero eléctrico

El tablero eléctrico estará fabricado con planchas galvanizadas, con su superficie exterior tratada con pintura epóxica para protegerlo contra la corrosión. Estará dedicado exclusivamente al sistema de fuerza motriz de las instalaciones de combustible y a la iluminación correspondiente. Contará con una puerta metálica equipada con cerradura y bisagras que permiten una apertura de al menos 150 grados. Todos los tornillos, pernos, tuercas y arandelas

estarán protegidos contra la corrosión, al igual que todas las piezas de acero no pintadas, a menos que sean partes móviles, las cuales se lubricarán adecuadamente. Cada circuito estará etiquetado frontalmente para una identificación precisa, utilizando etiquetas de plástico rígido laminado de color negro con letras blancas. Los extremos de los cables llevarán anillos con la designación correspondiente según los diagramas de cableado.

El sistema de alimentación de fuerza y control será mediante cableado en tubería conduit eléctrico y los accesorios o fitting serán para ambiente peligroso “a prueba de explosión” NEMA, clase A, B, C y D según norma pertinente. Los cables de fuerza serán del tipo THW y se encontrarán aislados con PVC. Los cables de control serán de tipo GPT de cobre electrolítico suave y flexible de cableado concéntrico y aislados con PVC y protegidos por una chaqueta exterior común de PVC.

Sistema de puesta a tierra

Se construirán cuatro pozos a tierra, uno para la zona de recepción de combustibles líquidos (corriente estática), uno para eliminar la descarga dinámica, otro para el pararrayos y otro para el aterramiento de la máquina dispensadora.

Se utilizarán fijaciones desmontables para conectar los equipos, facilitando la verificación de resistencias. Todos los equipos contarán con tornillos para conexión a tierra con el propósito mencionado. Las tomas de tierra se evaluarán con equipos adecuados para asegurar que la resistencia máxima sea de 10 Ohm. Se empleará cable de cobre trenzado desnudo de 25 mm² para la malla o anillo principal, del cual partirán las ramificaciones conectadas a los equipos y estructuras.

4.1.2.7. Instalaciones mecánicas

En los dispensadores, la distribución de productos, considerando la distribución hidráulica en el plano propuesto, se utilizará tuberías sch 40 de 1.5” de diámetro.

La isla 1 estará ubicada dentro de las instalaciones asignadas en los planos respectivos y tendrá 01 dispensador de 03 productos, el acceso tomando en cuenta los radios de giro es de 6.50 metros y el despacho será por ambos lados; los productos que se expenderán serán: Gasohol Regular, Gasohol Premium y Diésel B5 S-50.

La isla 2 estará ubicada dentro de las instalaciones asignadas en los planos respectivos y tendrá 01 dispensador de 03 productos, el acceso considerando los radios de giro es de 6.50 metros y

el despacho será por ambos lados; los productos que se expendrán serán: Gasohol Regular, Gasohol Premium y Diésel B5 S-50.

Las líneas de llenado son directas y será con tuberías Sch 40 de 4”.

Ejecutar la pre prueba y la prueba hidráulica de las tuberías enterradas a 60 Psi. tal como lo establece la normatividad vigente, con un manómetro certificado y en presencia de 01 fiscalizador de OSINERGMIN.

Ejecutar la pre prueba y la prueba hidráulica de los tanques enterrados a 10 Psi. tal como lo establece la normatividad, con un manómetro certificado y en presencia de 01 fiscalizador de OSINERGMIN.

4.1.2.8. Instalaciones electromecánicas

Las tuberías se colocarán en canales de corte natural con base de arena. Todas las tuberías estarán protegidas contra la corrosión mediante una doble capa de base zincromato y acabado con esmalte epóxico. Las tuberías expuestas se fijarán firmemente sobre una base de concreto en el canal, utilizando abrazaderas metálicas en forma de "U". Para la conducción de combustible líquido, se emplearán tuberías y accesorios de acero al carbono sin costura, clase sch 40 de 1.5 pulgadas, con uniones roscadas NPT para los tramos rectos y conexiones a válvulas y equipos. Todas las uniones roscadas se sellarán con un lubricante certificado UL para garantizar la hermeticidad. Se instalarán equipos para medir el nivel de los combustibles líquidos a lo largo de todo el rango de altura del tanque, con una precisión de aproximadamente un octavo de pulgada. Las tuberías serán probadas hidráulicamente a 60 psi durante al menos una hora, seguidas de una purga con aire y secado para asegurar la ausencia de residuos de agua. Se incorporarán válvulas de retención en las conexiones para controlar el flujo de entrada y salida del producto. Las tuberías dentro de la fosa se separarán horizontalmente por un mínimo de dos diámetros de tubería y no más de 230 mm (9 pulgadas). Antes del montaje, se garantizará que las tuberías, accesorios y válvulas estén libres de óxidos y otras impurezas mediante limpieza adecuada. Las tuberías serán suministradas en 1.5 pulgadas SCH 40 con conexiones de 150 psi, y tanto los tanques como las tuberías serán completamente recubiertos con pintura epóxica para protección contra la corrosión, aplicando dos capas de 4 mils de película seca y una capa de acabado con esmalte epóxico en color gris niebla.

Instalaciones de tuberías para el producto

Todas las instalaciones serán de acero SCH 40 y de tipo roscado. Tanto las tuberías como los accesorios cumplirán con la misma especificación de acero. Se utilizarán tuberías de 1.5 pulgadas de diámetro para el suministro desde los tanques hasta los dispensadores, con las siguientes especificaciones de trabajo:

Las conexiones entre tuberías y accesorios se realizarán utilizando cinta teflón y chisguetes formadores de empaquetaduras, aplicando sellador en las roscas exteriores.

Cada conexión de tubería a los dispensadores estará equipada con una válvula de emergencia correspondiente.

Las tuberías enterradas estarán colocadas a una profundidad aproximada de 0.40 metros desde el nivel del piso terminado.

Las tuberías de combustible tendrán una pendiente ascendente del 0.5% hacia los dispensadores y el surtidor. Las tuberías de venteo tendrán una pendiente del 1.5%, asegurando que el punto más alto drenará hacia el tanque de almacenamiento.

El contratista verificará la dirección y profundidad de las acometidas de las empresas eléctricas.

La tubería de combustible será instalada de manera que se minimicen los cruces con las líneas eléctricas principales.

Tanques de almacenamiento

El grifo, contará con una capacidad de almacenamiento de 18,514 gal., expresados de la siguiente manera:

Tabla 4. Distribución de la capacidad de los tanques de almacenamiento.

Tanque	Compartimiento	Producto	Capacidad (Galones)
1	1	DIÉSEL B5 S-50 UV	5,283
2	1	DIÉSEL B5 S-50 UV	5,283
3	1	GASOHOL PREMIUM	3,974
4	1	GASOHOL REGULAR	3,974
CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO			18,514

4.1.2.9. Estructuras

Este proyecto se centra en la implementación de una estación de servicio para la venta de combustibles líquidos. En el área de los tanques se construirá una losa de concreto armado, mientras que en la zona de dispensadores se instalará una cobertura metálica junto con una losa de concreto reforzado con fibra para permitir el paso de vehículos pequeños.

Movimiento de tierras

1. Demoliciones

Se efectuará este tipo de trabajo, para el cerco perimétrico del entorno actual.

2. Limpieza del Terreno

Se considera en este proyecto la remoción de tierra y cualquier material excavado necesario para permitir la construcción en toda el área del terreno donde se llevarán a cabo los trabajos.

3. Excavación, relleno y nivelación

Descripción y alcance

El contratista deberá realizar las excavaciones, rellenos y nivelaciones, así como restaurar las áreas afectadas, todo ello según lo requerido para completar la obra encomendada.

- Excavación

Los sitios destinados a la construcción deben estar libres de cualquier obstrucción superficial. Las excavaciones deben ajustarse a las disposiciones, elevaciones y niveles indicados en los planos, dejando suficiente espacio para la colocación y remoción de formas, la instalación de servicios, así como para la excavación necesaria para la cimentación del nuevo muro perimetral y para la inspección.

- Material excedente e inadecuado

El material excedente que no sea necesario para rellenos y cualquier material inadecuado deben ser removidos y eliminados del terreno por parte del contratista.

- Restauración

El contratista también es responsable de restaurar cualquier trabajo realizado o dañado por él mismo. Esta restauración debe llevarse a cabo de manera satisfactoria y conforme a las secciones correspondientes de las especificaciones.

Estructuras de concreto simple

1. Bases, veredas y gradas

Se ajustarán según las especificaciones para los cimientos y conforme a los planos detallados correspondientes.

2. Mortero

La principal propiedad del mortero es su capacidad de adherirse a las unidades de albañilería, lo cual se asegurará cumpliendo con los siguientes criterios:

- Para garantizar su adherencia, el mortero debe ser fácil de trabajar, retener la forma y tener una consistencia adecuada.
- Se preparará utilizando cemento, cal hidratada, arena y la cantidad de agua necesaria para mantener la mezcla homogénea sin separarse. El agua proporciona facilidad de manejo, la cal mejora la retención y la fluidez, y el cemento aporta resistencia.
- La mezcla de mortero debe conservar su facilidad de manejo durante todo el proceso de aplicación. Cualquier mezcla que pierda esta propiedad debe ser desechada.
- El grosor máximo de las juntas no debe exceder los 15 mm.
- La altura máxima que se puede construir en un día de trabajo no debe superar los 1.20 metros.

Área adecuada

El espacio designado para la construcción de este servicio es crucial, dado que incluirá varias tiendas de conveniencia que requieren un espacio suficiente (cuanto más grande sea el área, mayor será la puntuación). Este aspecto tiene la misma relevancia que la proximidad a ubicaciones estratégicas.

Cercanía a lugares estratégicos

En relación con este aspecto, que es el segundo en importancia, es beneficioso que una estación de servicios esté ubicada en un área con alto tránsito vehicular, lo que facilitaría un abastecimiento rápido y eficiente de combustible para los conductores que están de paso por la carretera.

Albañilería

Se emplearán ladrillos fabricados industrialmente. Las unidades sólidas de albañilería se utilizarán para los accesos a las entradas de hombre de los tanques estacionarios. Los ladrillos no deben contener materiales extraños en sus superficies o en su interior, como guijarros, conchuelas o módulos de naturaleza calcárea. Deben estar bien cocidos, de color uniforme y sin vitrificaciones. Al golpearlos con un martillo u objeto similar, deben producir un sonido metálico. No deben presentar resquebrajaduras, fracturas, hendiduras, grietas u otros defectos que puedan comprometer su durabilidad o resistencia. Además, no deben tener porosidad excesiva, manchas o vetas blancas de origen salitroso u otro tipo. El valor mínimo de resistencia a la compresión ($f'm$) es de 35 kg/cm². La instalación requerirá exclusivamente mano de obra calificada. Antes de ser colocados, los ladrillos se sumergirán brevemente en agua potable, pero sin saturarse.

Revoques

- Tarrajeo terminado de muros

Se realizarán con mortero de cemento y arena en proporción 1:5, aplicando un espesor mínimo de 1.5 centímetros. Para obtener superficies planas, se colocarán cintas que posteriormente se retirarán. Este trabajo será realizado por operarios calificados para asegurar un acabado perfecto, listo para ser pintado.

Estructuras de concreto armado

- Características del concreto:

El concreto utilizado en todas las estructuras deberá cumplir con las especificaciones de calidad indicadas en los planos. La resistencia a la compresión especificada del concreto, $F'c$, se determinará según la resistencia alcanzada a los 28 días. La colocación de la armadura se llevará a cabo estrictamente conforme a lo detallado en los planos, asegurándola contra cualquier desplazamiento mediante alambre No 16. El recubrimiento de la armadura seguirá las indicaciones precisas de los planos y se garantizará que no tenga contacto con el encofrado.

Pavimentos

- Explanaciones

Se emplearán los materiales excavados que sean adecuados como relleno. Cualquier exceso de material será transportado y eliminado en un sitio autorizado. Para los rellenos se utilizará hormigón arenoso u otro material que esté debidamente aprobado.

- Sub base

El material de sub-base será de hormigón arenoso y se compactará con rodillo vibratorio hasta alcanzar una humedad adecuada y una densidad del 100% del proctor modificado de laboratorio.

- Base

Sobre la sub-base debidamente compactada según los espesores indicados en los planos, se utilizará material proveniente directamente de la cantera aprobada por el Supervisor. El extendido y mezclado se realizará con una moto niveladora. Posteriormente, se compactará con rodillo vibratorio y cilíndrico hasta alcanzar una densidad del 100% del proctor modificado de laboratorio. Cualquier irregularidad en la superficie deberá ser corregida y eliminada.

- Losas concreto armado

La zona sobre los tanques será una losa de concreto armado, con un espesor de 0.25m y un $f'c=280$ kg/cm². En la zona de surtidores el pavimento será de concreto fibroreforzado con un espesor de 0.15m y un $f'c=350$ kg/cm².

- Formaleta de isla

Se instalará en la isla para el dispensador, que será hecha de concreto armado y contarán con defensas anti-impacto hechas de tubo de F.G. Se deberá seguir las especificaciones indicadas en los planos.

4.1.2.10. Plazos de ejecución del proyecto

Tabla 5. Plazos de ejecución para el desarrollo del proyecto

Plazos de ejecución	
Proyecto	1 mes
Aprobación de OSINERGMIN	2 meses
Aprobación de la Autoridad Regional del Ambiente (ARMA)	6 meses
Documentos y aprobación de Licencia de Construcción	3 meses
Construcción del proyecto	10 meses
Documentos y aprobación de Licencia de Funcionamiento	2 meses

4.1.3 Estudio legal, político y ambiental

4.1.3.1. Estudio político legal - organizacional

Según la Asociación de Grifos y Estaciones de Servicio de Gasolina del Perú (AGESP, 2017), esta organización tiene como principal objetivo unir a los propietarios minoristas de expendedores de combustibles automotores, grifos, estaciones de servicio y gasocentros de todo tipo de combustibles. Su misión es proteger sus intereses, promover su progreso y fortalecer su representación ante las autoridades gubernamentales y otras entidades sociales. Además, en Perú existen normativas que regulan el transporte y la comercialización de hidrocarburos, orientadas a proteger el medio ambiente y minimizar su impacto ambiental.

Por otro lado, según Cotrina (2014), en Perú existe un organismo público denominado OSINERGMIN, encargado de monitorear y regular el cumplimiento de las disposiciones legales por parte de las empresas en los sectores eléctrico, de hidrocarburos y minería.

Legislación del sector de hidrocarburos

1. Normas generales

- Decreto Legislativo N° 757
- Ley N° 27343

2. Normas exclusivas para hidrocarburos

- Ley N° 26221
- Decreto Supremo N° 042-2005-EM
- Ley N° 27377
- Ley N° 27624
- Ley N° 29852.
- Decreto Supremo N° 021-2012-EM
- Decreto Supremo N° 32-95-EF
- Decreto Supremo N° 040-98-EM
- Decreto Supremo N° 032-2002-EM
- Decreto Supremo N° 043-2007-EM
- Ley N° 28551

3. Comercialización de hidrocarburos y derivados de estos

- Decreto Supremo N° 030-98-EM y D.S. N° 045-2001-EM
- Decreto Supremo N° 054-93-EM
- Decreto Supremo N° 052-93-EM
- Decreto Supremo N° 26-94-EM
- Decreto Supremo N° 043-2005-EM
- Decreto Supremo N° 065-2009-EM
- Decreto Supremo N° 064-2009-EM
- Decreto Supremo N° 004-2010-EM
- Decreto Supremo N° 023-2006-EM

4. Gas licuado de petróleo (GLP)

- Decreto Supremo N° 01-94-EM
- Decreto Supremo N° 054-99-EM
- Decreto Supremo N° 019-97-EM
- Decreto Supremo N° 27-94-EM

5. Industria petroquímica y biocombustibles

- Decreto Supremo N° 066-2008-EM
- Decreto Supremo N° 021-2007-EM

6. Medio ambiente

- Ley N° 26821
- Ley N° 26834
- Ley N° 27446
- Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM
- Ley N° 28245
- Decreto Supremo N° 008-2005-PCM
- Ley N° 28611
- Ley N° 29325
- Ley N° 29134
- Decreto Supremo N° 039-2014-EM
- Resolución de Consejo Directivo N° 005-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA-CD Directiva N° 01-2013-OEFA-CD
- Ley N° 30011
- Decreto Supremo N° 002-2006-EM
- Decreto Supremo N° 037-2008-PCM

7. Asuntos sociales

- Ley N° 28736
- Ley N° 29785
- Decreto Supremo N° 001-2012-MC
- Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM-DM
- Decreto Supremo N° 012-2008-EM

8. Supervisión y fiscalización

OSINERGMIN

- Decreto Supremo N° 054-2001-PCM
- Decreto Supremo N° 007-2003-EM
- Resolución de Consejo Directivo N° 171-2013-OS-CD

- Ley N° 29901

OEFA

- Decreto Legislativo N° 1013
- Resolución de Consejo Directivo N° 007-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 026-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 046-2013-OEFA-CD
- Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA-CD
- Resolución de la Presidencia de Consejo Directivo N° 020-2013-OEFA-PCD
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 035-2013-OEFA-PCD
- Resolución de Consejo Directivo N° 010-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 032-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 018-2013-OEFA-CD
- Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 038-2013-OEFA-PCD
- Resolución de Consejo Directivo N° 042-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 045-2013-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 016-2012-OEFA-CD
- Resolución de Consejo Directivo N° 035-2015-OEFA-CD

4.1.3.1.1. Aspectos legales

Según la ley corporativa peruana, los empleados tienen derecho y son merecedores a los siguientes beneficios:

El salario mínimo, establecido en S/. 1025.00, variará según el cargo de cada empleado o las tareas específicas que desempeñe dentro de la empresa.

Tabla 6. Beneficios otorgados a los colaboradores según la ley peruana.

Beneficios	Descripción
Salario promedio	El salario mínimo, establecido en S/. 1025.00, varía según el cargo de cada empleado o las funciones que desempeñe dentro de la organización.
CTS y Gratificaciones	La Compensación por Tiempo de Servicios (CTS) es un beneficio para los empleados que se otorga en mayo y noviembre de cada año. Este pago adicional se realiza en ocasiones festivas como Navidad y Fiestas Patrias. Sin embargo, las micro y pequeñas empresas (MYPEs) no están obligadas a otorgar estas gratificaciones.
Asignación Familiar	Este beneficio se aplica únicamente a empleados que tienen hijos menores de 18 años, y corresponde al 10% del salario mínimo.

Seguro Médico	El empleador tiene la responsabilidad de proporcionar un seguro a todos los empleados.
Fondo de Pensión	Hay dos opciones de sistemas de pensiones en Perú: el sistema de AFP, donde se destina el 10% del salario, y la ONP, donde se destina el 13% del salario.

4.1.3.1.2. Tipo de Sociedad

El proyecto que realizaremos será una sociedad anónima cerrada (S.A.C.), por ese motivo el recurso humano con el que se contará será escaso (5 a 10 personas), que pueden ser naturales o jurídicas, ya que solo somos dos accionistas que apuestan por este proyecto se eligió el tipo de sociedad anónima cerrada.

Según el Diario Gestión (2019), este modelo de sociedad presenta las siguientes características:

- Debe tener un gerente general cuya autoridad y capacidad sea segura y establecida.
- Se diluirá la asociación en el momento que haya terminado el periodo de tiempo establecido.
- La propiedad de las empresas y los derechos de gestión están apartados, lo que significa que hay tres órganos que se encargan de regular la gestión.
- Una de las necesidades del negocio es instaurar un directorio.
- No puede ser copia el nombre asignado, por el contrario, la originalidad debe permanecer, o debería ser dos palabras idénticas.
- El compromiso es condicional, lo que significa que los compromisos sociales no tienen un efecto directo o no comprometen a los socios de manera directa.
- El número mínimo de accionistas debe ser de dos y como máximo es veinte, no hay ningún límite de la capacidad de gestionar capitales amplios.
- No es necesario un directorio para su funcionamiento, no se considera importante un directorio para este caso.
- Estas sociedades tienen una validez particular, donde se priorizan las características personales de los accionistas sobre el capital, destacando el factor personal como primordial.
- Su capacidad para manejar grandes reservas de capital no está limitada ni restringida por un máximo de 20 accionistas.

En caso se opte por no contar con un directorio, el que asume las responsabilidades y funciones del directorio será el Gerente General, un requisito indispensable para el gerente será que cuente con liderazgo y capacitación y así pueda dirigir de mejor manera la empresa.

4.1.3.1.3. Tipo de empresa

Al estar iniciando esta nueva empresa será contemplada como una MYPE (micro y pequeña empresa), por lo tanto, según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2017) esta presenta las siguientes características.

- Las microempresas no exceden los 150 UIT anuales.
- Las pequeñas empresas tampoco superan los 1,700 UIT al año.
- Una microempresa puede tener entre 1 y 10 trabajadores.
- Una pequeña empresa puede emplear desde 1 hasta 50 trabajadores. (Shaddai, 2020)

4.1.3.1.4. Misión, visión y valores

Será determinante para esta organización empresarial considerar la visión, misión y valores ya que será de vital importancia para establecer el rumbo del negocio.

Visión

Ser reconocidos como la estación de servicios líder en el mercado regional, destacando por nuestra integridad, innovación y compromiso con la comunidad. Buscamos ser referentes en la implementación de prácticas sostenibles y tecnologías avanzadas que nos permitan seguir creciendo de manera responsable y rentable.

Misión

Proporcionar un servicio de excelencia en la distribución de combustibles y productos afines, garantizando la satisfacción de los clientes, contribuyendo con el desarrollo sostenible del país. Nos comprometemos a ofrecer un ambiente seguro, confiable y eficiente en todas nuestras operaciones, manteniendo elevados estándares de calidad y cuidado por el medio ambiente.

Valores

- **Integridad:** nos comprometemos a actuar con honestidad, transparencia y ética en todas nuestras relaciones, asegurando la confianza de nuestros clientes, colaboradores y socios.
- **Compromiso:** nos comprometemos a cumplir con nuestros clientes y comunidades, brindando un servicio de calidad superior y contribuyendo al bienestar de la sociedad.

- Seguridad: priorizamos la seguridad en todas nuestras operaciones, promoviendo un ambiente de trabajo seguro para nuestros colaboradores y clientes, así como protegiendo el medio ambiente.
- Excelencia: Nos esforzamos por lograr la excelencia en cada aspecto de nuestro trabajo, impulsando continuamente la innovación y mejorando nuestros procesos y servicios.
- Responsabilidad ambiental y social: Nos hacemos responsables del impacto de nuestras operaciones en el medio ambiente y la sociedad, realizando prácticas responsables que fomenten el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.

4.1.3.1.5. Requerimiento de personal

En referencia al aspecto organizacional de la empresa, el gerente general será cabeza y representará a la entidad ante las respectivas autoridades competentes, el también estará a cargo de encaminar y dirigir la empresa con estrategias y así tomar las principales y mejores decisiones; tendrá el apoyo de un asistente que estará orientado y se encargará más de la parte comercial. Ya en la estación de servicio tendrá una persona encargada de la administración, un asistente administrativo y tres vendedores de isla que se encargaran de la parte operacional.

Tabla 7. Distribución de los puestos de trabajo y la cantidad de colaboradores.

Puestos de Trabajo	Cantidad
Gerente General	1
Asistente	1
Administrador	1
Vendedores de Isla	3

1. Gerente General

Requisitos:

- Con título Administrativo o en Ingeniería Industrial.
- Con experiencia en jefaturas del rubro no menor a cinco años.
- Con posgrados en ciencias de la gestión.

Funciones:

- Representar legalmente a la empresa ante las autoridades competentes.
- Realizar seguimiento y control en todas las etapas del proyecto.
- Desarrollar un análisis comparativo local para mejorar la empresa mediante benchmarking.
- Garantizar el correcto funcionamiento de la sede.
- Negociar con empresas y potenciales nuevos clientes.
- Ejecutar el presupuesto anual de la empresa.
- Elaborar un plan estratégico anual para definir los objetivos.
- Revisar y aprobar presupuestos de ventas a crédito.
- Evaluar éticamente a los candidatos para puestos administrativos y asistenciales.
- Supervisar procesos de mejora continua.
- Establecer salarios para los empleados y gestionar los pagos correspondientes.
- Supervisar el desempeño del contador y revisar resúmenes financieros para tomar decisiones.
- Gestionar el cobro de ventas a crédito.
- Realizar el pago de impuestos.
- Administrar la nómina y realizar los pagos de salario a los empleados.

2. Asistente

Requisitos:

- Título o bachiller en Ingeniería Industrial, Administración o Marketing.
- Experiencia no menor a dos años laborando en áreas comerciales.

Funciones:

- Colaborar con el gerente general en la formulación y actualización de la estrategia comercial de la organización.
- Planificar y ejecutar campañas publicitarias.
- Gestionar y mantener el sitio web de la organización y sus plataformas en redes sociales.
- Entrenar al personal de ventas en la mejora del servicio al cliente.
- Analizar los resultados de las encuestas de satisfacción y desarrollar programas para abordar áreas de mejora.
- Implementar programas de reconocimiento para empleados que brinden un servicio excepcional.

- Mantener una lista actualizada de precios de los servicios proporcionados.
- Inspeccionar la infraestructura del lugar y programar mantenimientos según sea necesario, como en las señales de seguridad y demarcaciones de estacionamiento.

3. Administrador:

Requisitos:

- Titulado en Ingeniería Industrial o Administración.
- Debe tener al menos tres años de experiencia en logística o gestión en empresas del sector.

Funciones:

- Supervisar los servicios de outsourcing de transporte, mantenimiento, inspección ambiental especializada, vigilancia y limpieza.
- Supervisar las actividades del personal operativo.
- Gestionar los pedidos de combustible.
- Supervisar la descarga de combustible en la estación.
- Evaluar a los candidatos para ocupar puestos operativos.
- Capacitar al personal en SSOMA.
- Implementar controles de limpieza de áreas.
- Preparar proformas para ventas a crédito.
- Recopilar y gestionar las quejas y reclamos de los clientes compensándolos según sea necesario.

4. Vendedor de isla:

Requisitos:

- Edad mayor a 18 años, pero menores de 45 años.
- Secundaria concluida.

Funciones:

- Suministrar los distintos combustibles.
- Cobrar el precio establecido por combustible a los clientes.
- Cerciorar que las empresas autorizadas tengan líneas de crédito.

- Ofrecer beneficios como la acumulación de puntos y promociones por cada servicio prestado, que pueden canjearse en el momento adecuado.

4.1.3.1.6. Esquema estructural

La estructura organizativa comienza con un diseño inicial simple y se ajustará conforme a las necesidades de cada área y al crecimiento de la estación, especialmente cuando se planea abrir otro grifo y expandirlo como una cadena. A continuación, se presenta la estructura original:

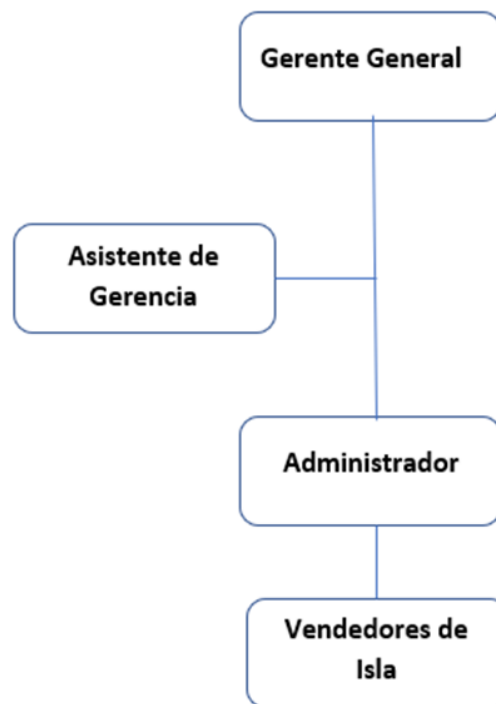


Figura 26. *Organigrama inicial de la estación de servicios.*

4.1.4 Estudio ambiental

En este punto se detallan todas las actividades y procedimientos realizados en la estación de servicios situada en la provincia de Caylloma, Región de Arequipa. El objetivo es identificar los posibles efectos ambientales resultantes de estas actividades. El análisis abarcará tanto los impactos positivos como los negativos que podrían surgir con el inicio de las operaciones en la estación.; para lo cual se utilizarán herramientas y análisis que nos permitan estudiar los aspectos ambientales involucrados.

Tabla 8. Matriz de impactos

Actividades	Aspectos ambientales	Impactos ambientales
Operaciones de limpieza	Vertimientos de aguas de lavado con sedimentos.	Afectación de la calidad del suelo y agua
	Generación de equipos de desechos	Deterioro del paisaje
Domésticas	Demanda de mano de obra	Generación de empleo para los residentes de la zona
	Disposición no adecuada de residuos sólidos	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del suelo Contaminación de aguas subterráneas
	Vertimiento de aguas residuales domésticas	Alteración de las propiedades fisicoquímicas del agua
Transporte	Generación de ruido	Deterioro de la calidad de aire
	Emisión de gases	Deterioro de la calidad del aire

Tabla 9. Medidas de mitigación para los principales impactos de acuerdo a su naturaleza.

Aspecto Ambiental	Impacto positivo	Impacto negativo	Medidas de mitigación
Consumo de agua	Uso eficiente del agua para lavado y servicios	Contaminación del agua debido a derrames de combustible	Instalar sistemas de drenaje y retención de aguas pluviales; implementar prácticas de manejo de combustibles
Calidad de aire	Bajas emisiones de gases contaminantes	Emisiones de gases de escape de vehículos y vapor de combustibles	Mantenimientos regular de equipos; fomentar el uso de tecnologías y combustibles limpios
Residuos sólidos	Reciclaje de residuos y gestión adecuada	Generación de residuos no biodegradables y peligrosos	Implementar programas de reciclaje; entrenamiento del personal sobre manejo de residuos
Ruido	Bajo nivel de ruido en operaciones	Contaminación acústica debido a maquinaria y tráfico	Utilizar equipos silenciosos; instalar barreras acústicas, establecer límites de horarios para actividades ruidosas
Suelo	Mantenimiento del suelo y prevenir contaminación	Contaminación del suelo por derrames de productos químicos	Implementar sistemas de contención de derrames; realizar inspecciones regulares del suelo
Energía	Eficiencia energética y uso de energías renovables	Consumo excesivo de energía no renovable	Implementar medidas de eficiencia energética; considerar fuentes de energía renovable
Flora y fauna	Conservación de la biodiversidad local	Amenazas a la flora y fauna por contaminantes y disturbios	Establecer zonas de protección ambiental; educación ambiental para el personal

Plan de mitigación ambiental

La implementación requiere la evaluación de diversos factores ambientales y la implementación de medidas de mitigación correspondientes. Este plan de mitigación elaborado describe los aspectos ambientales relevantes del proyecto propuesto y especifica las acciones mitigadoras aplicables a cada uno de estos aspectos.

1. Gestión del agua:

- Implementar sistemas de recolección y tratamiento de aguas pluviales.

- Realizar inspecciones regulares para prevenir y controlar fugas de productos químicos hacia los cuerpos de agua cercanos.
- Capacitar al personal sobre el uso adecuado del agua y la gestión adecuada de vertidos.

2. Calidad del aire:

- Realizar mantenimiento regular de los equipos y vehículos para garantizar emisiones bajas.
- Fomentar el uso de combustibles más limpios y tecnologías de vehículos eficientes.
- Establecer una política de apagado de motores durante tiempos de inactividad.

3. Gestión de residuos:

- Implementar un sistema de selección y reciclaje de residuos.
- Contratar servicios de gestión de residuos certificados para el manejo correcto de residuos peligrosos.
- Educar al personal y clientes sobre la necesidad de reducir, reutilizar y reciclar.

4. Control de ruido:

- Usar equipos y maquinaria con bajos niveles de ruido.
- Determinar horarios específicos para las actividades ruidosas y respetar los límites de ruido establecidos por las regulaciones locales.
- Instalar barreras acústicas alrededor de áreas críticas.

5. Manejo del suelo:

- Implementar sistemas de contención de derrames y procedimientos de respuesta rápida.
- Realizar análisis periódicos de suelo para detectar posibles contaminaciones.
- Restringir el acceso a áreas sensibles para proteger la vegetación y fauna local.

6. Eficiencia energética:

- Realizar auditorías energéticas para identificar oportunidades de mejora.
- Instalar tecnologías y equipos energéticamente eficientes.
- Considerar la posibilidad de utilizar fuentes de energía renovable, como paneles solares.

7. Conservación de la biodiversidad:

- Identificar y proteger áreas sensibles dentro y alrededor de la estación.
- Establecer zonas de protección ambiental y señalizarse adecuadamente.
- Colaborar con organizaciones locales para participar en programas de conservación de la biodiversidad.

8. Educación y sensibilización:

- Ofrecer capacitación regular al personal sobre prácticas ambientalmente sostenibles.
- Informar a los clientes sobre las iniciativas ambientales y cómo pueden contribuir.
- Participar en programas educativos locales para fomentar la conciencia ambiental.

Matriz de Leopold

Se propone usar la matriz de Leopold para valorar cada impacto ambiental producto de todo el proyecto de desarrollo de la estación de servicios, para esto se requiere asignar valores de acuerdo a la magnitud de cada impacto y a la importancia de este para determinar los más significativos, así como los menos significativos en cada etapa del proyecto.

Tabla 10. Valoración de la magnitud del impacto para matriz Leopold.

Valoración de la magnitud del impacto	
Impactos negativos	-
Impactos positivos	+
Alteración alta	10,9,8
Alteración media	7,6,5,4
Alteración baja	3,2,1

Tabla 11. Valoración de la importancia del impacto para matriz Leopold

Valoración de la importancia del impacto para matriz Leopold	
Intensidad alta	10,9,8
Intensidad media	7,6,5,4
Intensidad baja	3,2,1

Tabla 12. Matriz de Leopold.

	Aspecto Ambiental	Descripción	Diseño			Construcción			Operación					Cierre		Afectaciones		Agregado del impacto
			Estudio de Factibilidad	Evaluación Ambiental	Diseño de Infraestructura	Contratación y licitación	Construcción de instalaciones	Instalación de Equipos y Sistemas	Monitoreo ambiental	Gestión de Residuos	Operación diaria	Mantenimientos preventivos	Marketing y promoción	Desmantelamiento y eliminación	Remediación ambiental	+	-	
	Consumo de agua	Uso de agua para lavado y servicios					-7	-3	2		-4	2			2	3	3	-23
	Calidad de aire	Emissiones de gases de escape y vapores	-2				-2	-1	5	-4	-2	4		-4	3	3	6	-4
	Residuos sólidos	Generación y gestión de residuos			-2		-8	-4		7	-4	2	-3	-9	4	3	6	-123
	Ruido	Niveles de ruido durante operaciones			-1		-7	-5	3	-3	-2	3	-1	-7		2	7	-90
	Suelo	Contaminación del suelo por derrames					-4	-5	2	5	-6	3		-9	7	4	4	-93
	Energía	Consumo de energía no renovable	-1	-1	-2	-1	-6	-5	-1	-3	-5	3	-1	-7	-6	1	12	-158
	Flora y Fauna	Impacto en la biodiversidad local					-2	-1	2	4	-1			-3	6	3	4	61
Afectaciones	+		0	0	0	0	0	0	5	3	0	6	0	0	5	19	42	-430
	-		2	1	3	1	7	7	1	3	7	0	3	6	1	42		
Agregado del impacto			-5	-3	-16	-1	-196	-115	54	61	-108	67	-17	-259	108	-430		-61.42857143

De acuerdo a la Matriz de Leopold (Tabla 12), se puede indicar que se ha considerado los aspectos ambientales más importantes y los que se considera que pueden afectar de mayor manera al medio ambiente desde el diseño del proyecto de la estación de servicios hasta el cierre de las actividades u operaciones. Para tal caso, se mencionan 7 aspectos y, además tal cual lo indica la matriz de Leopold, se ha designado un valor referido a la importancia del impacto como a su magnitud, el cual nos ha dado valores para cada aspecto considerado, ya sean positivos o negativos. De igual manera, por cada etapa del proyecto se han determinado actividades claves, las cuales de igual forma serán valoradas de acuerdo a cada aspecto considerado. En base a lo mencionado, lo primero que podemos indicar es que de acuerdo a la matriz los aspectos ambientales que más impacto negativo generan al medio ambiente son la generación y gestión de residuos y el consumo de energías no renovables, principalmente la energía eléctrica y la mecánica, es por esta razón que toda actividad de mitigación debe centrarse en poder resolver estos dos aspectos para luego poder enfocarse en los demás, ya que han obtenido valores de -123 y -158, respectivamente. Luego, un puntaje que resalta es uno positivo de 61, el cual corresponde al impacto en la biodiversidad local, lo cual, por el análisis hecho, no representa una amenaza y no genera un impacto negativo al ambiente si se considera a todas las etapas del proyecto.

Por otro lado, se tiene también los resultados del impacto que generará cada una de las actividades del proyecto en las etapas de diseño, construcción, operación y cierre. Para cada etapa se han considerado, como se indicó, a las actividades más importantes y de estas resaltan las siguientes: en la etapa de construcción la actividad que genera un más alto impacto es la construcción de instalaciones; para la etapa de trabajo, la actividad que más impacto genera es la operación diaria y, finalmente, en la etapa de cierre se tiene a la actividad que más impacto generaría al medio ambiente, la cual corresponde al desmantelamiento y eliminación, por lo que se deben considerar todas las medidas preventivas y de mitigación para poder realizar estas actividades con el menor impacto posible. También tenemos actividades que generan un impacto positivo en el proyecto, las cuales son: el monitoreo ambiental, la gestión de residuos y los mantenimientos preventivos realizados durante la etapa de operación.

Finalmente, se puede concluir que, como es sabido, para el caso de la estación de servicios se tiene una gran cantidad de actividades y aspectos ambientales que afectan de manera negativa al medio ambiente, como la mayoría de actividades realizadas en el país y el mundo, esto debe ser un compromiso de la empresa con el medio ambiente y se debe tratar de mitigar todos estos aspectos para que el impacto generado disminuya lo máximo posible y se puede trabajar en armonía con la naturaleza y el medio ambiente, previniendo y evitando acciones que afecten la calidad de este. Como se puede ver en la matriz, durante todas las etapas del proyecto y

desarrollo de la estación de servicios se tiene 19 afectaciones positivas y 42 afectaciones negativas, las cuales deben mitigarse y controlarse adecuadamente. Además, se observa que el total del impacto generado nos da un valor de -430 y se tiene como promedio un valor de -61.43, estos valores reflejan que de todas maneras se generará un impacto negativo por la operación de la estación de servicios, pero estos pueden disminuir si se implementa un programa de contingencia y un plan de mitigación ambiental que considere a cada actividad y aspecto descrito en la presente matriz.

4.1.5 Estudio económico

En el plan de estudio económico se revisará todo lo relacionado con los recursos requeridos y necesarios por el proyecto para poder determinar la viabilidad desde el punto de vista financiero, esto permitirá trabajar con mayor certeza en base a los indicadores financieros analizados, la inversión inicial y diferentes proyecciones a un periodo de tiempo de 5 años.

La información para poder realizar las proyecciones financieras será tomada de fuentes confiables de información como es el Banco Central de Reserva del Perú y OSINERGMIN.

4.1.5.1. Inversiones

Se ha considerado dividir la inversión en 3 grupos, los cuales son el activo fijo tangible, el activo fijo intangible y el capital de trabajo.

4.1.5.1.1. Activo fijo tangible

En este grupo se va a considerar a todos los activos que se van a depreciar en el tiempo y que además serán necesarios para iniciar el desarrollo del proyecto.

Tabla 13. Activo fijo tangible.

Concepto	Precio unitario (S/)	Cantidad	Total (S/)
Terreno			383,000.00
Maquinaria y equipo			
Surtidores	4,500.00	3	13,500.00
Tanques de combustible	18,000.00	3	54,000.00
Compresora de aire	1,700.00	1	1,700.00
Bomba de agua	1,700.00	1	1,700.00
Extintores	130.00	8	1,040.00
Bombas de combustible	5,800.00	3	17,400.00
Grupo electrógeno	6,000.00	2	12,000.00
Sistema de seguridad	3,200.00	3	9,600.00
Reflectores 400 W	320.00	5	1,600.00
Computadoras de escritorio	1,550.00	4	6,200.00
Impresora multifuncional	1,230.00	2	2,460.00
Impresora térmica	790.00	6	4,740.00
Medidor nivel combustible	7,500.00	3	22,500.00
Congeladoras	1,820.00	2	3,640.00
Conservadoras	3,400.00	2	6,800.00
Góndolas	1,370.00	3	4,110.00
Caja registradora	3,300.00	1	3,300.00
Alarma contra incendios	1,900.00	2	3,800.00
Escritorios	570.00	5	2,850.00
Silla giratoria	290.00	5	1,450.00
Estante	500.00	1	500.00
Otros	5,000.00	1	5,000.00
Total maquinaria y equipo			179,890.00
Construcción			
Casco rojo	105,377.00	1	105,377.00
Casco gris	41,304.00	1	41,304.00
Guardianía	300.00	14	4,200.00
Cerramiento	1,500.00	1	1,500.00
Alquiler de almacén y campamento	5,500.00	3.5	19,250.00
Total construcción			171,631.00
Materiales			
Área techada			144,900.00
Cerco perimétrico			14,899.50
Caja de escaleras			10,237.50
Parapeto			10,710.00
Total materiales			180,747.00

4.1.5.1.2. Activo fijo intangible

El activo fijo intangible, por su parte, abarca los activos no físicos que contribuyen al funcionamiento del proyecto, como licencias, derechos de autor, software, entre otros.

Tabla 14. Activo fijo intangible.

Licencia municipal	S/ 3,700.00
Inscripción de la empresa	S/ 850.00
Proyecto	S/ 27,780.80
Software backoffice	S/ 18,000.00
Software ventas	S/ 7,300.00
Hosting y correo	S/ 1,100.00
TOTAL	S/ 58,730.80

4.1.5.1.3. Capital de trabajo

Se define como los fondos financieros requeridos para financiar las operaciones diarias del proyecto, tales como la adquisición de inventario, el pago de salarios y los gastos operativos.

Tabla 15. Capital de trabajo.

Concepto	Gl. por día	Gl. por semana	P/U	TOTAL
Diésel B5	435	3045	S/ 10.15	S/ 30,906.75
Regular	346	2422	S/ 10.30	S/ 24,946.60
Premium	285	1995	S/ 11.00	S/ 21,945.00
Flete		7462	S/ 0.32	S/ 2,387.84
Tienda				S/ 23,000.00
Caja				S/ 2,000.00
TOTAL				S/ 105,186.19

4.1.5.2. Financiación

En el presente apartado, se abordará detalladamente el plan de financiación del proyecto, donde se examinarán las fuentes de financiación disponibles, como préstamos bancarios, inversores privados o fondos propios, así como los términos y condiciones asociados a cada una de estas

opciones, la tasa de interés considerada (10%) se aplica en consideración a la financiación del Banco Pichincha.

Tabla 16. Financiación.

FINANCIACIÓN				INICIO
				ACTIVIDAD
RECURSOS PROPIOS				800.000,00
PRESTAMOS				279.184,99
Condiciones	Tipo de interés			10%
	Años			5
TOTAL FINANCIACIÓN				1.079.184,99
COMPARACIÓN	INVERSIÓN			1.079.184,99
	FINANCIACIÓN			1.079.184,99
Recursos propios	800000	74%	10%	7%
Préstamos	279.184,99	26%	8%	2%
TOTAL	1079184,99		WAAC	9%

4.1.5.3. Ingresos

En relación a los ingresos, se analizarán en detalle las proyecciones de ingresos del proyecto, teniendo en cuenta las ventas previstas de combustible y otros productos o servicios ofrecidos por la estación de servicios y se examinará el precio de venta al público, el volumen esperado de ventas y cualquier otro factor relevante que pueda afectar los ingresos del proyecto. La demanda considerada se estimada en relación a las estadísticas de población considerada para la muestra (36,957 personas), de esta cantidad se espera que el 25% acuda a la estación en el primer año y que consuma por lo menos 3.5 galones, lo que nos da un total de 32,400 galones. A partir del segundo año se espera un crecimiento en la demanda del 10% anual y de esta forma obtenemos los datos siguientes, considerando la moda aritmética del precio de venta de las estaciones de servicios cercanas al lugar a la fecha de realización de la presente investigación.

Tabla 17. Ingresos.

VENTAS / INGRESOS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Premium	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
	Ingresos	518,400.00	570,240.00	627,264.00	689,990.40	758,989.44

Regular	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	14.70	14.70	14.70	14.70	14.70
	Ingresos	47,280.00	523,08.00	576,298.80	633,928.68	697,321.55
Diesel B5	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	15.23	15.23	15.23	15.23	15.23
	Ingresos	493,452.00	542,797.20	597,076.92	656,784.61	722,463.07
TOTAL INGRESOS		1 488.132.00	1 636,945.20	1 800,639.72	1 980,703.69	2 178,774.06

4.1.5.4. Compras

En el mismo sentido, se estudiarán las estrategias de compras del proyecto, centrándose en la adquisición de materias primas, productos terminados y otros elementos requeridos para la ejecución de la estación, donde se analizarán los proveedores potenciales, los términos de pago y cualquier otra consideración relevante relacionada con las compras del proyecto. El precio de compra usado es el obtenido de la página web de Petroperú en la fecha de realización de la presente investigación, tomando como referencia al puerto de Matarani, en la ciudad de Arequipa, y las unidades consideradas son las mismas que se usaron en la tabla anterior.

Tabla 18. Compras.

COMPRAS /SUMINISTROS		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Premium	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
	Ingresos	356,400.00	392,040.00	431,244.00	474,36.40	521,805.24
Regular	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	10.30	10.30	10.30	10.30	10.30
	Ingresos	333,720.00	367,092.00	403,801.20	444,181.32	488,599.45
Diesel B5	Unidades	32,400.00	35,640.00	39,204.00	43,124.40	47,436.84
	Precio	10.15	10.15	10.15	10,,5	10.15
	Ingresos	328,860.00	361,746.00	397,920.60	437,712.66	481,483.93
TOTAL COSTES		1 018,980.00	1 120,878.00	1 232,965.80	1 56,262.38	1 491,888.62

4.1.5.5. Gastos.

De tal forma, se examinarán en detalle los diferentes tipos de gastos asociados al proyecto, incluyendo gastos operativos, gastos de personal, costos de mantenimiento y cualquier otro gasto relevante y se analizará la estructura de costos del proyecto y se identificarán áreas donde se puedan realizar mejoras para optimizar el rendimiento financiero.

Tabla 19. Gastos.

CÁLCULOS INTERMEDIOS					
PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salario medio mensual	123,000.00	127,969.20	130,528.58	133,139.16	135,801.94
Total gastos de personal	123,000.00	127,969.20	130,528.58	133,139.16	135,801.94
OTROS GASTOS					
Electricidad	2,400.00	2,436.00	2,472.54	2,509.63	2,547.27
Teléfono	1,200.00	1,218.00	1,236.27	1,254.81	1,273.64
Material de Oficina	600.00	609.00	618.14	627.41	636.82
Limpieza	1,200.00	1,218.00	1,236.27	1,254.81	1,273.64
Seguros	600.00	609.00	618.14	627.41	636.82
Otros	1,200.00	1,218.00	1,236.27	1,254.81	1,273.64
TOTAL OTROS GASTOS	7,200.00	7,308.00	7,417.62	7,528.88	7,641.82
TOTAL GASTOS	130,200.00	135,277.20	137,946.0	140,668.04	143,43.76

4.1.5.6. Resultados

En otro aspecto, se presentarán los resultados financieros proyectados del proyecto, incluyendo el estado de pérdidas y ganancias, el flujo de efectivo y cualquier otro indicador relevante, ya que se analizarán los resultados obtenidos en relación con las proyecciones iniciales y se identificarán posibles desviaciones para tomar medidas correctivas si es necesario.

Tabla 20. Resultados.

CUENTA DE RESULTADOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	1 488,132.00	1 636,945.20	1 800,639.72	1 980,703.69	2 178,774.06
Aprovisionamiento	1 018,980.00	1 120,878.00	1 232,965.80	1 356,262.38	1 49,888.62
Margen	469,152.00	516,067.20	567,673.92	624,441.31	686,885.44
Gastos de personal	123,000.00	127,969.20	130,528.58	133,139.16	135,801.94
Otros gastos	7,200.00	7,308.00	7,417.62	7,528.88	7,641.82
EBITDA	338,952.00	380,790.00	429,727.72	483,773.27	543,441.69
Amortizaciones	156,499.76	156,499.76	156,499.76	156,99.76	156,499.76

EBIT	182,452.24	224,290.24	273,227.96	327,273.51	386,941.93
Gastos financieros	27,918.50	23,345.52	18,315.24	12,781.94	6,695.30
BAI	154,533.74	200,944.72	254,912.71	314,491.58	380,246.63
Impuesto sobre beneficios	45,587.45	59,278.69	75,199.25	92,775.01	112,172.75
Resultado	108,946.29	141,666.03	179,713.46	221,716.56	268,073.87

4.1.5.7. Estado de situación financiera

De igual forma, se proporcionará una visión general del estado financiero actual del proyecto, incluyendo los activos, pasivos y patrimonio neto del mismo, por lo que se examinarán los activos y pasivos del proyecto y se calculará el patrimonio neto para determinar la salud financiera global del proyecto.

Tabla 21. Estado de situación financiera.

	INICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
Inmovilizado	973,998.80	973,998.80	973,998.80	973,998.80	973,998.80	973,998.80
Amortizaciones		156,499.76	312,999.52	469,499.28	625,999.04	782,498.80
TOTAL ACTIVO						
NO CORRIENTE	973,998.80	817,499.04	660,999.28	504,499.52	347,999.76	191,500.00
Existencias	103,186.19	103,186.19	103,186.19	103,186.19	103,186.19	103,186.19
Clientes		4,077.07	4,484.78	4,933.26	5,426.59	5,969.24
Tesorería	2,000.00	209,536.27	443,104.15	705,871.58	1 000,894.36	1 331,536.52
TOTAL ACTIVO						
CORRIENTE	105,186.9	316,799.54	550,775.12	813,991.03	1 109,507.13	1 440,691.96
TOTAL ACTIVO	1 079,184.99	1 134,298.58	1 211,774.40	1 318,490.55	1 457,506.89	1 632,191.96
PASIVO						
Recursos propios	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00	800,000.00
Resultados negativos						
Prestamos	279,184.99	233,455.19	183,152.41	127,819.36	66,953.00	
TOTAL NO						
CORRIENTE	1 079,184.99	1 033,455.19	983,152.41	927,819.36	866,953.00	800,000.00
Proveedores		2,791.73	3,070.90	3,377.99	3,715.79	4,087.37
Tesorería negativa						
TOTAL						
CORRIENTE		2,791.73	3,070.90	3,377.99	3,715.79	4,087.37
PATRIMONIO						
Utilidad		98,051.66	225,551.08	387,293.20	586,838.11	828,104.59
TOTAL PASIVO	1 079,184.99	1 134,298.58	1 211,774.40	1 318,490.55	1 457,506.89	1 632,191.96

4.1.5.8. Análisis financiero

Finalmente, se llevará a cabo un análisis detallado de los estados financieros del proyecto, centrándose en la rentabilidad, liquidez, solvencia y eficiencia del mismo, donde calcularán y analizarán una serie de ratios financieros y otros indicadores clave para evaluar el rendimiento financiero del proyecto en comparación con estándares de la industria y objetivos predefinidos.

Tabla 22. Análisis financiero

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas (V)	1 488,132.00	1 636,945.20	1 800,639.72	1 980,703.69	2 178,774.06
Coste variables (C)	1 018,980.00	1 120,878.00	1 232,965.80	1 356,262.38	1 491,888.62
Margen (M)	469,152.00	516,067.20	567,673.92	624,441.31	686,885.44
% Margen s/ventas	32%	32%	32%	32%	32%
Costes fijos (CF)	130,200.00	135,277.20	137,946.20	140,668.04	143,443.76
Umbral Rentabilidad	412,989.36	429,094.05	437,560.02	446,193.58	454,998.05
RENTABILIDAD					
Económica					
Rotación	1.31	1.35	1.37	1.36	1.33
Margen	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18
Financiera					
Apalancamiento	1.07	1.21	1.20	1.18	1.16
Efecto fiscal	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
ROE	0.12	0.16	0.18	0.19	0.19
ROE en %	12.13%	15.77%	17.52%	18.67%	19.33%
VAN	183103.23				
TIR	16%				
PR	3.47	años			

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Es factible la apertura de una nueva estación de servicios en El Pedregal, en base al estudio de mercado elaborado aplicando la encuesta a la población de la zona; además se pudo conocer preferencias, necesidades y, en general, la demanda actual de combustibles para poder ofrecer un mejor servicio y adecuar la oferta a esta demanda, de manera que al momento de la introducción al mercado se satisfagan las necesidades del cliente objetivo y se pueda enfrentar a la competencia que lleva varios años ofreciendo estos productos en la zona.

Se analizó la factibilidad técnica referente a la ejecución de una estación de servicios en El Pedregal y se determinó que existe factibilidad. Se hizo una descripción de todos los detalles necesarios para la apertura de la nueva estación de servicios de acuerdo a lo requerido por las autoridades y organismos involucrados en las actividades de hidrocarburos como son el Osinergmin, la Gerencia Ambiental Regional y la Municipalidad Distrital de Majes, los cuales son los encargados de revisar la documentación para dar sus observaciones y aprobar los expedientes respectivos de acuerdo a sus requerimientos y funciones.

Tomando en cuenta los aspectos legales, políticos y ambientales se puede concluir que se presenta una factibilidad para poner en marcha la nueva estación de servicio en El Pedregal, si es que se considera la legislación y regulación nacional en temas de hidrocarburos respetando el ecosistema de la zona, mitigando el impacto generado por las actividades y priorizando un trabajo sostenible y acorde a la reglamentación peruana.

Se pudo analizar la factibilidad económica de la propuesta de instalación de una estación de servicios en la localidad de El Pedregal a través de indicadores económicos que arrojan como resultados un VAN de 183103.23, un TIR del 16% y un periodo de retorno de la inversión aproximado en 3.47 años. Estos indicadores son bastante auspiciosos y demuestran la viabilidad del negocio.

5.2 Recomendaciones

Elaborar un estudio de factibilidad que contenga evaluaciones y análisis que permitan complementar el presente estudio de prefactibilidad y de esta manera tener una idea más clara para que el inversionista pueda apostar por la apertura de una nueva estación de servicios.

Elaborar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) requerido por la Autoridad Regional de Medio Ambiente (ARMA), apoyados de la información presentada en el estudio ambiental, para cumplir con los requisitos solicitados por parte de las autoridades competentes y de esta manera evaluar lo relacionado a los impactos de las actividades de la estación de servicios al medio ambiente, cómo mitigarlos y actuar frente a posibles accidentes.

Evaluar el estudio técnico presentado con diversos especialistas para tener diferentes perspectivas y puntos de vista que permitan mejorar y enriquecer lo ya presentado, realizar un estudio de mecánica de suelos y adjuntar todo lo anterior a los planos arquitectónicos y de electromecánica requeridos por las organizaciones públicas, para de esta manera elaborar los expedientes con los cuales se solicite la aprobación por parte de OSINERGMIN y la licencia de edificación a la Municipalidad Distrital de Majes.

Utilizar herramientas para el estudio de mercado distintas a las aplicadas en el presente estudio, de tal manera que se pueda tener un panorama más claro respecto a las preferencias de la población, y de esta manera sea posible satisfacer las necesidades de la ciudadanía, lo que permitirá generar una mayor utilidad para la empresa y garantizar sus ganancias.

Evaluar los diferentes riesgos que se presentan al ejecutar el proyecto, principalmente referidos a la realidad nacional, la estabilidad política, económica y social, que permitan ejecutar el proyecto sin que surjan problemas o contratiempos que incrementen los costos y tiempos de ejecución, los cuales repercutan en la inversión y generen pérdidas que puedan ser previstas o mitigadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUÑA, N. & FIGUEROA, L. Influencia de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001 en las organizaciones [en línea]. Revista chilena de Ingeniería, Arica, Chile, 2017 [fecha de consulta: 2 de setiembre de 2021]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071833052017000100143&script=sci_arttext
- ALAMA, H. y RAMOS, M. Estudio de Pre Factibilidad para la Instalación de una Estación de Servicio en Huancayo (título de Ingeniera Industrial). Lima: Universidad de Lima. 2019. [fecha de consulta 24 de enero de 2023]. Disponible en: https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/9306/Alama_Quinto_Ramos_Sanchez.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- ALCANTARA, W. y ALVARADO, K. Implementación y operación de una Estación de Servicio (Maestro de Administración de Empresas). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2021. [fecha de consulta 24 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/657741/restricted-resource?bitstreamId=3839115>
- ANCO J. Estudio de Pre-factibilidad para la viabilidad de una empresa delivery de comida rápida saludable en la ciudad de Arequipa 2020 (Título Profesional). Arequipa: Universidad Católica Santa María [fecha de consulta 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/2a1eda82-9ea2-4cbc-936d-5615b9fc0e15>
- ANDREW Z. & WILLIAM B. (2019). A Guide for Small Business. Business Plans That Work CEPAL Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Naciones Unidas. 2001 [fecha de consulta 21 de abril de 2023]. Disponible en: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/10915/Guidelines%20for%20conducting%20environmental%20impact%20assessment%20of%20desalination%20projects.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Reporte de Inflación, junio 2021, Panorama actual y proyecciones macroeconómicas 2021-2022. 2021 [fecha de consulta: 21 de julio del 2021]. Disponible en: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/ReporteInflacion/2021/junio/reporte-de-inflacion-junio-2>

CAMACHO D. Estudio de Viabilidad para la Apertura de un Café Bar DC tipo PUB en la Ciudad de Chía (Especialización en Formulación y Evaluación Social y Económica de Proyectos). Colombia: Universidad Católica de Colombia [fecha de consulta 31 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repository.ucatolica.edu.co/entities/publication/4c4616d9-974d-4136-bcfc-58d916039652>

CARRASCO, S. Plan de negocio para la implementación de una Estación de Servicios en la Provincia de Jaén (título administración de empresas). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. 2020. [fecha de consulta 27 de enero de 2023]. Disponible en: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2899/1/TL_CarrascoMiresSheyla.pdf

FERNANDEZ, F. Estudio de Mercado. [en línea]. Guía para la elaboración de un estudio de Mercado, 2007 [fecha de consulta: 28 de agosto de 2023]. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yuskDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=estudio+de+mercado&ots=fIpi9kz5JT&sig=spUIYUMuGglDsr_orKXJXoS6-_Y#v=onepage&q=estudio%20de%20mercado&f=false

HERRERA & CHAVEZ Estudio de mercado para evaluar la apertura de un café bar con temática deportiva y fitness en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero - Arequipa, 2020 (Título de Bachiller). Arequipa: Universidad Continental [fecha de consulta 02 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/9051/4/IV_FIN_108_TI_Herrera_Chavez_2020.pdf

FLORES G. & GOMEZ S. Estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta vitivinícola en el distrito de Cotahuasi, provincia la Unión, Región Arequipa (Título Profesional). Arequipa: Universidad Nacional De San Agustín [fecha de consulta 03 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3038466>

JARA W. Estudio de pre factibilidad para la apertura de la pizzeria Chez Maggy en la ciudad de Arequipa para el 2019 (Título Profesional). Cusco: Universidad Andina del Cusco [fecha de consulta 03 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/3470>

JIMÉNEZ, M. Estudio de Pre Factibilidad para la instalación e implementación de una estación de servicio de combustibles ubicada en la localidad de Dominical, distrito Bahía

Ballena del Cantón de Osa (Licenciatura en Administración). Brunca: Universidad Nacional Sede Regional Brunca. 2018. [fecha de consulta 29 de enero de 2023]. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/Estudio%20prefactibilidad%20para%20la%20instalacion%20e%20implementacion%20estacion%20de%20servicio%20de%20combustibles.pdf>

LAVALLE, A. Análisis Financiero. [en línea]. Unid Editorial Digital, 2008 [fecha de consulta: 22 de abril de 2023]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RuE2DAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=An%C3%A1lisis+financiero&ots=o1sMNvHYKr&sig=ml98f83B2MorIn1-YLjXkc8GbtE#v=onepage&q=An%C3%A1lisis%20financiero&f=false>

LEGISLACION. Legislación de Sector de Hidrocarburos. Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía [en línea]. Abril, 2009 [fecha de consulta 25 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.snmpe.org.pe/hidrocarburos/legislacion.html>

MEJIA B. Diseño del programa de fidelización de clientes de la estación de petróleos el sol, Chala – Arequipa (Título Profesional). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola [fecha de consulta 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9f0f5afe-8c3d-477d-bb98-ecdc6a75bc45/content>

MINISTERIO DE SALUD, población estimada por edades simples y grupos de edad, según departamento y provincia. 2024. [fecha de consulta 19 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/wp-content/uploads/2024/01/Poblacion-Peru-2024-_FINAL.xlsx

MOLINA M. & BENDECK J. Prefactibilidad de estación de servicios para combustibles en el municipio de San Francisco, Atlántida (título de máster en finanzas y máster administración de proyectos). Honduras: Unitec. 2022 [fecha de consulta 31 de enero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/8624?show=full>

ORTEGA, J. (2022). Estudio Técnico y Económico del uso de gas natural como combustible alternativo de vehículos livianos en la provincia de Huancayo, (Título Profesional). Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú. 2022. [fecha de consulta 29 de enero de 2023]. Disponible en:

https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/9826/T010_73868649_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SILVAN, E. ¿Qué es el impacto ambiental y cómo se mide? [en línea]. Revista MAPFRE, Madrid, España, 10 de octubre de 2020 [fecha de consulta: 2 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.mapfre.com/actualidad/sostenibilidad/impacto-ambiental/>

VASQUEZ, J. Estudio de Mercado para una estación de servicios, en el distrito de Florida – Pomacochas, Amazonas (bachiller administracion de empresas). Chiclayo: Universidad Tecnológica del Perú. 2018. [fecha de consulta 25 de enero de 2023]. Disponible en: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/1659/Jonathan%20Vasquez_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

YAPO R. Diseño de una estación de gas natural vehicular para la ciudad de Arequipa, distrito de José Luis Bustamante y Rivero (Título Profesional). Arequipa: Universidad Católica Santa María [fecha de consulta 02 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/901f0baf-ea0d-4eb0-8faa-827711133820>

ANEXOS

ANEXO 01: Encuesta elaborada y aplicada para el estudio de mercado

I. Edad

II. Género

III. ¿Resides en el Pedregal, Arequipa?

O SI

O NO

IV. ¿Con qué frecuencia sueles visitar estaciones de servicio para abastecer combustible?

O Diariamente

O Interdiario

O Semanalmente

O Mensualmente

V. ¿Actualmente, cuál es la estación de servicio que más frecuentas en el Pedregal, Arequipa?

VI. ¿Está de acuerdo con el horario de atención?

- O SI
- O NO

VII. ¿Qué factores son más importantes para ti al elegir una estación de servicio?

- O Precio
- O Calidad del servicio
- O Variedad de productos
- O Servicios Adicionales
- O Promociones
- O Ubicación
- O Infraestructura

VIII. ¿Se encuentra satisfecho con el servicio que le brindan las estaciones de servicios?

- O SI
- O NO

IX. ¿Consideras que hay una demanda suficiente para otra estación de servicio en el Pedregal?

- O SI
- O NO
- O TAL VEZ

X. ¿Estarías dispuesto/a a cambiar de estación de servicio si una nueva opción ofreciera mejores servicios o precios?

- O SI

O NO

O TAL VEZ

XI. ¿Qué servicios adicionales te gustaría encontrar en una estación de servicio?

O Tienda de conveniencia

O Lavado de autos

O Áreas de descanso

O Lubricentro

XII. ¿Qué tipo de combustible utilizas con mayor frecuencia?

O Gasolina

O Diésel

O GLP

O Gas natural

XIII. ¿Cuál es tu principal medio de transporte?

O Automóvil

O Motocicleta

O Bicicleta

O Transporte público

XIV. ¿Crees que la ubicación propuesta para la nueva estación de servicio (frente a la planta de Laive) sería conveniente y accesible para los residentes del Pedregal?

O SI

O NO

O TAL VEZ

XV. ¿Tienes alguna preocupación o consideración específica sobre la apertura de una nueva estación de servicio en el Pedregal?

O SI

O NO

XVI. ¿Conoces alguna regulación o restricción local que pueda afectar la apertura de una estación de servicio?

O SI

O NO

XVII. ¿Con qué marca de combustibles te identificas?

O Repsol

O Primax

O PetroPeru

ANEXO 02: Lista de cotejo usada para la observación

1. Fecha de Evaluación: 09/03/2024

2. Nombre del Evaluador: Alvaro Favio Herrera Guillen

3. Aspectos a evaluar: Ubicación, geografía y mercado potencial.

4. Demanda de Combustible en la Zona:

- ¿Hay una demanda significativa de combustible en la zona?

Si, de acuerdo a la encuesta desarrollada.

- ¿Existen otras estaciones de servicios cercanas? ¿Cuál es su nivel de actividad?

Si, tienen un nivel de actividad medio dependiendo de la ubicación y el precio del combustible.

5. Accesibilidad y Ubicación:

- ¿La ubicación de la estación de servicios es estratégica y de fácil acceso para los conductores?

Si, el terreno se encuentra en una esquina entre una avenida de cuatro carriles y una calle de dos carriles.

- ¿Está cerca de vías principales o áreas de alto tráfico?

Si, el tráfico es medio, pero está en una esquina de una avenida y una calle lo que potencia la ubicación.

6. Infraestructura Existente:

- ¿La propiedad ya cuenta con la infraestructura básica necesaria para operar como una estación de servicios?

No, es solo un terreno cercado.

- ¿Es necesario realizar inversiones adicionales en la infraestructura?

Sí, es necesario invertir en el proyecto desde el inicio.

7. Competencia y Diferenciación:

- ¿Cuál es la competencia directa e indirecta en la zona?

La competencia directa son las estaciones de servicio de la marca Primax (Petromajes) que es la más cercana y de la marca PetroPerú (Miguel Grau) que es la que tiene mayores ventas y demanda por lo observado. Existen otros grifos en zonas más alejadas por lo que se considera principalmente a los dos mencionados previamente.

- ¿Qué estrategias se pueden implementar para diferenciar la estación de servicios de la competencia?

Ofrecer servicios adicionales como la tienda de conveniencia, un servicio de lavado de carros o un lubricentro. Además, se debe ofrecer productos de buena calidad y a un precio competitivo. Finalmente, la atención debe ser buena con cada cliente nuevo o frecuente.

8. Análisis Financiero Preliminar:

- ¿Se han realizado proyecciones financieras preliminares para evaluar la rentabilidad del negocio?

No, este estudio presenta la primera proyección financiera.

- ¿Cuál es el retorno esperado de la inversión (ROI) y el período de recuperación?

Se presenta en el análisis financiero.

9. Normativas y Permisos:

- ¿Se han revisado y comprendido todas las normativas y requisitos legales para operar una estación de servicios en la zona?

Si.

- ¿Se han obtenido todos los permisos necesarios?

Se iniciará el proceso durante el año 2024.

10. Potencial de Crecimiento:

- ¿Existen planes de desarrollo en la zona que puedan influir positivamente en la demanda de combustible?

Si, la zona está en actual crecimiento en cuestión de infraestructura y población, además es una zona industrial que presenta buen tránsito vehicular y proyección futura.

- ¿Se anticipa un crecimiento económico que pueda beneficiar el negocio?

El Pedregal es una zona en constante crecimiento demográfico, económico y de infraestructura por el tema de la agro exportación y la industria ganadera que son las principales actividades de la localidad.

11. Factibilidad Ambiental:

- ¿Se han considerado los aspectos ambientales y de seguridad relacionados con el almacenamiento y manejo de combustibles?

Si se tiene considerado esto en el estudio técnico y ambiental del presente proyecto.

- ¿Qué medidas se tomarán para minimizar cualquier impacto ambiental negativo?

Estas medidas están plasmadas en el estudio ambiental presentado en este estudio.

12. Observaciones Adicionales:

- En la zona se tiene una calle asfaltada con un tránsito alto de vehículos y una avenida que no está asfaltada.
- Se considera viable la zona para la apertura de una estación de servicios desde el punto de vista técnico y geográfico.