

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA



Informe Técnico Sustentatorio para la regularización de los dispensadores de GLP en la
estación de servicio de Villa María del Triunfo, Lima, 2022

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

AUTORA

Qrupkalia Amie Quispe Torres

ASESORA

Norma Luz Quinteros Camacho

Lima, Perú

2024

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos del autor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos del asesor

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (obligatorio)	

Datos del Jurado

Datos del presidente del jurado

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del segundo miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos del tercer miembro

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	
Número del documento de identidad	

Datos de la obra

Materia*	
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado:	
Idioma (Normal ISO 639-3)	
Tipo de trabajo de investigación	
País de publicación	
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	
Grado académico o título profesional	
Nombre del programa	
Código del programa Consultar el listado:	

*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).



UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA

ACTA N° 001-2024-UCSS/FIA-JD

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR AL TÍTULO
PROFESIONAL DE INGENIERO AMBIENTAL**

Siendo las 11:00 horas del día viernes 02 de febrero de 2024, a través de la plataforma virtual zoom de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, el Jurado de Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, integrado por:

María del Carmen Villegas Montoya
María Eugenia del Carmen Viloría Ortín

se reunió para la sustentación virtual del Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional titulado “**Informe Técnico Sustentatorio para la regularización de los dispensadores de GLP en la estación de servicio de Villa María del Triunfo, Lima, 2022**” que presenta la bachiller en Ciencias Ambientales, **Qrupkalia Amie Quispe Torres**, cumpliendo así con los requerimientos de presentación y sustentación de un trabajo de suficiencia profesional original, para obtener el Título Profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Terminada la sustentación y luego de deliberar, el Jurado lo declara:

APROBADO

En mérito al resultado obtenido, se eleva la presenta Acta al Decanato de la Facultad de Ingeniería Agraria, a fin de que se declare EXPEDITA, para conferirle el título profesional de INGENIERO AMBIENTAL.

Lima, 02 de febrero de 2024

En señal de conformidad firmamos,

María del Carmen Villegas Montoya

María Eugenia del Carmen Viloría Ortín

Anexo 2

CARTA DE CONFORMIDAD DEL TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO

Ciudad, 13 de febrero de 2024

Señor,
José Victor Ruíz Ccance
Jefe del Departamento Académico
Facultad de Ingeniería Agraria UCSS

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que el trabajo de suficiencia profesional, bajo mi asesoría, con título: “Informe Técnico Sustentatorio para la regularización de los dispensadores de GLP en la estación de servicio de Villa María del Triunfo, Lima, 2022”, presentado por Qrupkalia Amie Quispe Torres, (código de estudiante 2013100181, y DNI 72514945) para optar el título profesional de Ingeniero Ambiental, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser sustentado ante el Jurado Evaluador.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 0 %**. Por tanto, en mi condición de asesora, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



Norma Luz Quinteros Camacho
DNI N° 06650975
ORCID: 0000-0002-3704-8986
Facultad de Ingeniería Agraria - UCSS

* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	2
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
INTRODUCCION.....	8
TRAYECTORIA DEL AUTOR.....	11
a. Descripción de la empresa.....	11
b. Organigrama de la empresa.....	11
c. Área donde desempeña y funciones inherentes al cargo que ocupa.....	13
d. Experiencia profesional realizada en la organización.....	14
I. EL PROBLEMA.....	15
1.1 Planteamiento del problema.....	15
1.1.1 Problema principal.....	15
1.1.2 Problemas secundarios.....	15
1.2. Objetivos.....	15
1.2.1.Objetivo General.....	15
1.2.2.Objetivos específicos.....	15
1.2.3.Justificación.....	16
1.2.4 Alcances y limitaciones.....	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Bases teóricas.....	19
2.3. Definición de términos básicos.....	21
2.4. Terminología.....	22
III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.....	24
3.1. Metodología de la solución.....	24
3.2. Desarrollo de la solución.....	28
3.3. Factibilidad técnica - operativa.....	34
3.4. Cuadro de inversión.....	34

IV. ANÁLISIS CRÍTICO.....	36
V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA EMPRESA.....	37
VI. CONCLUSIONES.	38
VII. RECOMENDACIONES.....	39
REFERENCIAS.	40
ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Esquema de las fases del proyecto	10
Figura 2. Distancia mínima de seguridad, según Decreto Supremo N° 019-97-EM	29
Figura 3. Estación de Servicio Villa María del Triunfo	29
Figura 4. Estación de Servicio Villa María del Triunfo	47
Figura 5. Vista frontal de la edificación a demoler	47
Figura 6. Vista del perfil izquierdo de la edificación a demoler	48
Figura 7. Vista del perfil derecho de la edificación a demoler.....	48
Figura 8. Vista frontal de la edificación a comprar	49
Figura 9. Vista frontal del área demolida	49
Figura 10. Vista frontal de los dispensadores de GLP instalados	50
Figura 11. Vista frontal de la instalación del GLP en el establecimiento.	51

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)	10
Tabla 2. Cronograma de ejecución	33
Tabla 3. Costos del proyecto	36

RESUMEN

Debido a la creciente demanda de suministros de energía para el parque automotor, la gerencia de la estación de servicio Villa María del Triunfo, el año 2020, decidió implementar el servicio de gas licuado de petróleo (GLP) en su establecimiento y así para impulsar la sostenibilidad ambiental en la empresa, por lo que ese mismo año la empresa presentó un informe técnico sustentatorio (ITS). Este informe fue rechazado por la autoridad correspondiente debido a que no cumplió con los requisitos (distancias mínimas) requeridas según normativas el Decreto Supremo N° 019-97-EM, con respecto a los dispensadores de GLP y debido a un centro educativo ubicado a una distancia menor a 41 metros. A fin de regularizar la situación de la estación de Villa María del Triunfo, se tomó la decisión de elaborar un nuevo ITS. Para ello se utilizó la metodología de la matriz FODA como análisis de evaluación de los factores internos (demolición de estructuras) y externos de la empresa (compra de una edificación). El proceso total para la regularización de esta estación y la elaboración del ITS demandó 26 semanas que concluyó con su aprobación por parte del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) mediante Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH promulgado con fecha del 17 de octubre del 2022.

Palabras clave: estación de servicios, informe técnico sustentatorio, gas licuado de petróleo, dispensador.

ABSTRACT

Due to the growing demand for energy supplies for the vehicle fleet, the management of the Villa María del Triunfo service station, in 2020, decided to implement the liquefied petroleum gas LPG service in its establishment and thus to boost the environmental sustainability in the company, so that same year the company presented a supporting technical report (ITS). This report was rejected by the corresponding authority because it did not comply with the requirements (minimum distances) required according to the regulations of Supreme Decree N° 019-97-EM, with respect to LPG dispensers and due to an educational center located at a distance less than 41 meters. In order to regularize the situation at the Villa María del Triunfo station, the decision was made to develop a new ITS. For this purpose, the SWOT matrix methodology was used as an evaluation analysis of the internal factors (demolition of structures) and external factors of the company (purchase of a building). The process followed for the regularization of this station and the preparation of the ITS required 26 weeks that concluded with its approval by the Ministry of Energy and Mines MINEM through Directorial Resolution No. 217-2022-MINEM/DGAAH promulgated on the 17th, October 2022.

Keywords: service station, supporting technical information, liquefied petroleum gas, dispenser.

INTRODUCCIÓN

La estación de servicio Villa María del Triunfo, debido a la creciente demanda de suministros de energía para el parque automotor, decidió implementar el servicio de GLP, sin embargo, el establecimiento no cumplió con las distancias establecidas según normativa. Es por ello, que se realizó una compra de terreno para la ampliación del establecimiento a fin de incrementar el suministro de este combustible con la finalidad de abastecer la demanda de este combustible, además de solventar el problema de incumplimiento normativo antes mencionado.

La Sociedad Peruana de Gas Licuado (SPGL) destaca que Perú es un productor de GLP derivado del gas natural extraído de los yacimientos de Camisea, lo que contribuye a la seguridad y disponibilidad del suministro. Además de los beneficios económicos y ambientales que brinda el uso de este tipo de combustible, como un ahorro del 30 % en comparación con el diésel de bajo azufre. El GLP emite considerablemente menos dióxido de carbono que la gasolina y el diésel, lo que se traduce en una reducción significativa en la huella ambiental causada por los vehículos. Esta característica lo convierte en una elección favorable para quienes buscan minimizar su impacto en el entorno. (Torres, 2023, p.1).

Teniendo en consideración las razones expuestas en el párrafo anterior, la empresa presentó un ITS en el año 2020, para la instalación del tanque de GLP y dos dispensadores en cada isla existente. Al respecto y de acuerdo a la normativa establecida para estos procedimientos se verificó que los dos dispensadores de GLP no cumplían con el Reglamento de Establecimientos de Gas Licuado de Petróleo para uso automotor – Gasocentros, respecto a las distancias mínimas, artículo 19° del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-EM, lo que determinó que el ITS fuera rechazado por la autoridad competente.

Ante esta situación y debido al hallazgo del ITS del año 2020, referido al incumplimiento de las distancias propuestas en la instalación de los dos dispensadores de GLP en el

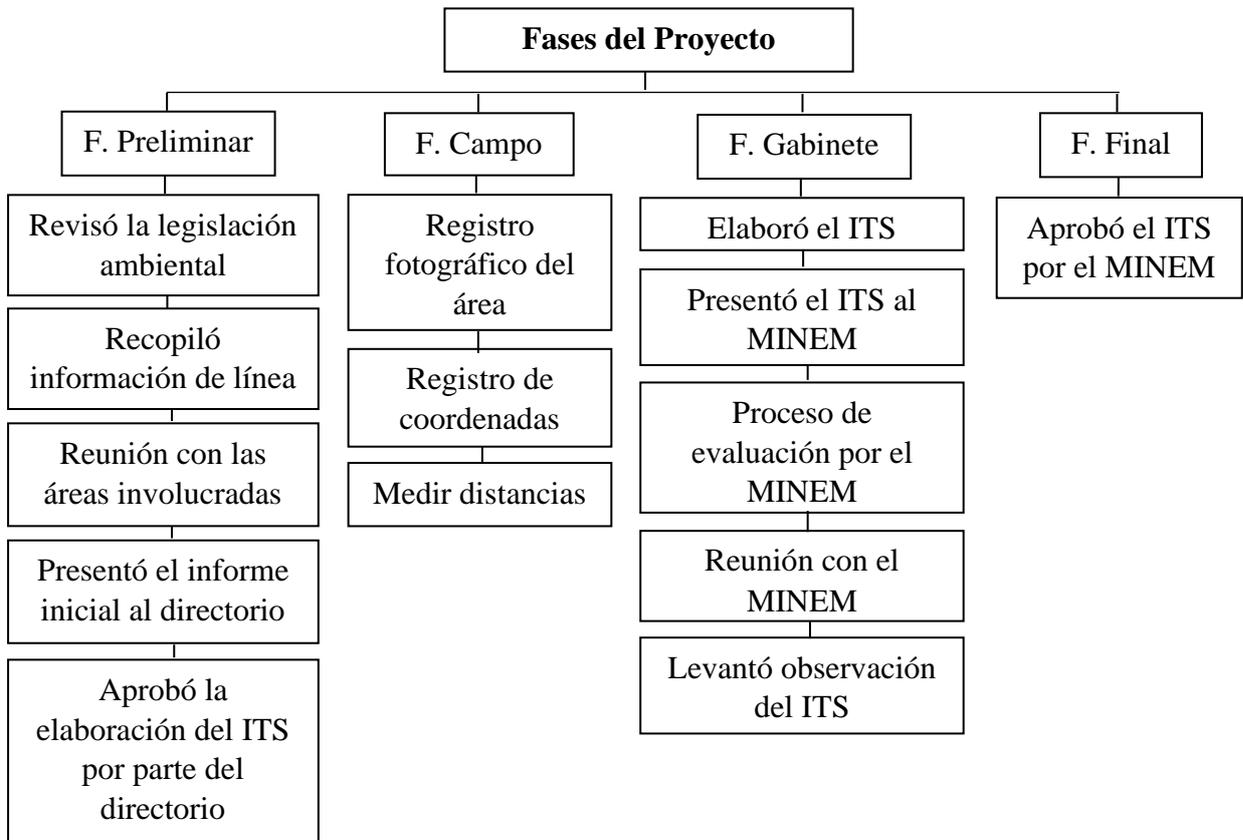
establecimiento según normativa y considerando la necesidad de resolver el problema principal se tomaron acciones previas como demoler la edificación conformada por un (01) cuarto de máquinas, un (01) *minimarket* y tres (03) servicios higiénicos, y la compra de una nueva edificación, lo que determinó elaborar un nuevo ITS para reubicar los dispensadores, por ende, crear una nueva isla en la estación de servicio. El nuevo ITS demandó la elaboración de un nuevo expediente siguiendo la normativa y procedimientos exigidos por el Sector, habiéndose tenido reuniones con el personal de la dirección técnica respectiva con la finalidad de cumplir con los requisitos establecidos. El objetivo fue evaluar la viabilidad ambiental de acuerdo a las exigencias y regulaciones ambientales existentes para la actividad de comercialización de combustibles líquidos y GLP, incorporando criterios sobre conservación ambiental, desarrollo sostenible y responsabilidad social.

La elaboración del nuevo expediente para el otorgamiento de la autorización respectiva demandó el uso de técnicas adecuadas para evaluar el desempeño y la gestión de la empresa, optándose por la matriz FODA utilizada para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la empresa y de esta manera, establecer estrategias y actividades efectivas para el desarrollo de un servicio de abastecimiento de combustible confiable y razonable en estándares de calidad ambiental. Además, es una herramienta que permite a la empresa combinar los factores internos (demolición de estructuras) y externos (compra de una edificación) para proyectar la sostenibilidad en el tiempo. El procedimiento desarrollado consideró cuatro etapas: la fase preliminar, la fase campo, la fase gabinete y la fase final (figura 1) donde se aprobó el ITS por el MINEM, el 17 de octubre del 2022 con Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH.

Finalmente, con la aprobación del ITS se procedió a regularizar la estación de servicio, cumpliendo con la legislación ambiental dictada por el MINEM.

Figura 1.

Esquema de las fases del proyecto



Nota. Elaboración propia

TRAYECTORIA DEL AUTOR

a. Descripción de la empresa

La estación de servicio nació en el año 1998. Con el correspondiente estudio impacto ambiental (EIA) se implementó la comercialización de combustible líquido (CL) para el sector automotriz. En el año 2020 la empresa compró la estación de servicio “Villa María” la cual se ubica en la Av. El Sol N° 278, Mz. K1 Lote 8, AA.HH. Primera Zona Hogar Policial en el distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima (Anexo 1). Su ubicación es estratégica cerca de las vías principales de la Av. El Sol, Av. Salvador Allende y el Jr. Santa Cruz, con actividad económica activa.

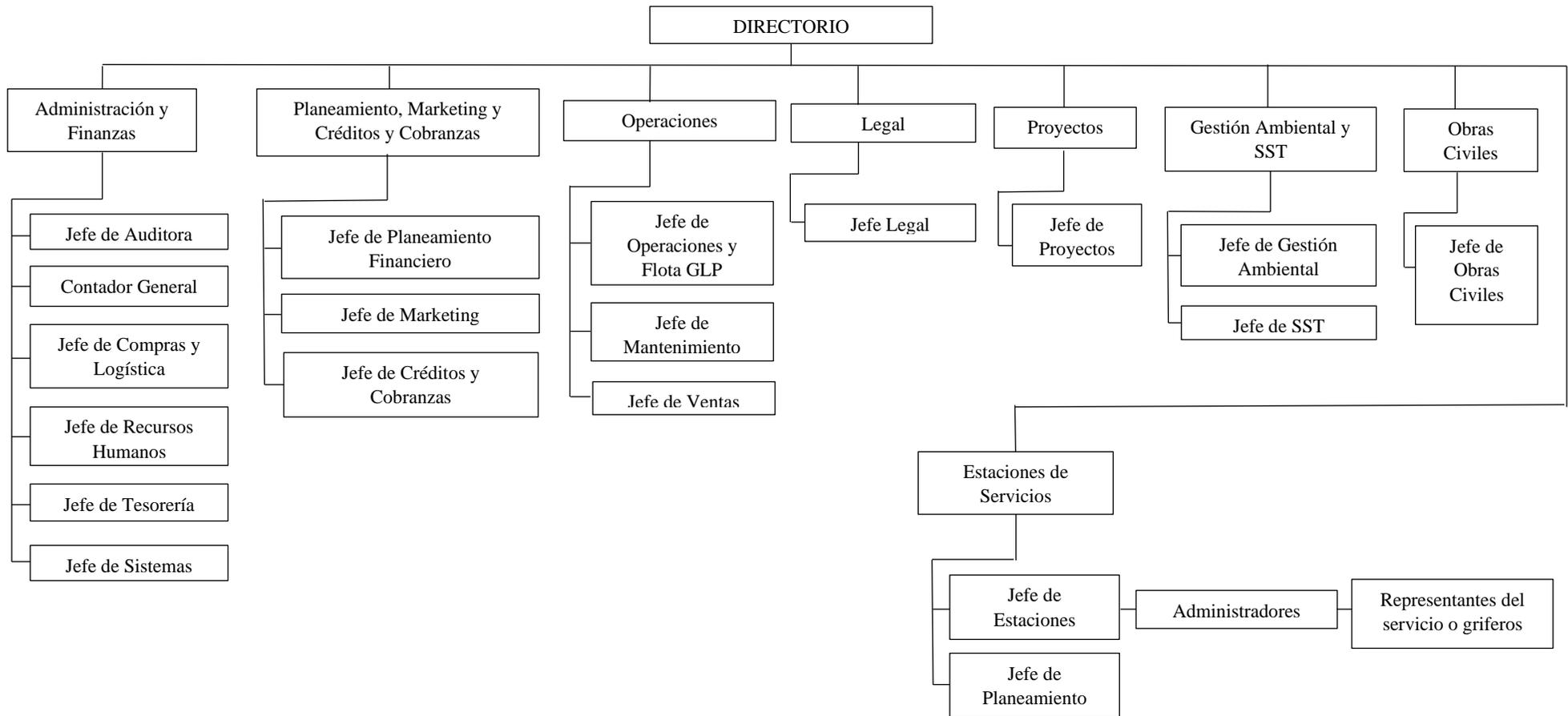
La actividad económica a la que se suscribió la empresa corresponde a la comercialización de combustibles. Está constituida por los comercializadores minoristas y consumidores directos. Los comercializadores minoristas se encuentran compuestos por las estaciones de servicio distribuidas en el territorio nacional, así como por aquellos distribuidores minoristas que reparten combustible en cisternas a clientes finales (empresas mineras, constructoras, transporte terrestre, etc.), mientras que los consumidores directos adquieren combustible para su actividad principal y uso interno, pero no lo pueden comercializar dado que no cuentan con la autorización del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin).

b. Organigrama de la empresa

La Estación de Servicio Villa María del Triunfo está constituida por diversos estamentos siendo vital para el funcionamiento de la estación de servicio, el Directorio de la empresa por ser la mayor autoridad, como se aprecia en el organigrama (figura 2).

Figura 2

Organigrama estructural de la empresa Estación de Servicio Villa María del Triunfo



Nota. Elaboración propia.

De esta manera, el Directorio es el órgano ejecutivo de mayor responsabilidad administrativa, civil y penal que representa los intereses de los accionistas, y ejerce la representación legal de la empresa. Se encarga de las diferentes áreas como:

- Administración y finanzas, tiene el cargo de velar las finanzas y planes económicos dentro de la empresa. Conformado por el auditor, contador, recursos humanos, tesorería, sistema, compras y logística.
- Estaciones de servicios, encargada de verificar el funcionamiento adecuado en el establecimiento. Conformado por planeamiento, administradores y representantes del servicio o griferos.
- Área Legal, se encarga de los asuntos legales, jurídicos y la representación legal ante conflictos o litigios.
- Planeamiento, marketing y créditos y cobranzas, se encarga de manejar y coordinar estrategias de venta. Además, de obtener ganancias al mismo tiempo de satisfacer los requerimiento y necesidades del cliente.
- Operaciones, se encarga de recoger en plantas y transportar el GLP a las estaciones.
- Obras civiles, se encarga de realizar mantenimiento y/o reparación de componentes en la estación, integrado por técnico, operarios y terceros.
- Proyectos, se encarga de presentar a directorio todos los proyectos para el desarrollo y/o mejoramiento de la empresa.
- Gestión Ambiental y SST, se encarga de gestionar, elaborar y representar en asuntos ambientales y de seguridad; ante la entidad evaluadora y fiscalizadora.

c. Área donde se desempeña y funciones inherentes al cargo que ocupa

Actualmente responsable del área de Gestión Ambiental y SST, con función de regularizar las estaciones de servicio y plantas envasadora de GLP, responder actas de supervisiones de entidades en relación en temas ambientales, además de verificar el cumplimiento de las obligaciones ambientales según disposición del instrumento ambiental de la estación y planta.

d. Experiencia profesional realizada en la organización

Al inicio de febrero del 2020 ingreso a la empresa como asistente ambiental dando seguimiento a los procesos de estudios ambientales y la realización de capacitaciones en temas ambientales a las estaciones de servicio. En noviembre asciendo a coordinadora y mis funciones fueron gestionar las salidas de campo de los monitoreos ambientales y elaborar los estudios ambientales. Finalmente, en junio del 2022 asumo el cargo de encargada del área, siendo una de mis funciones principales atender, así como estar presente en la supervisión que las entidades públicas hacen a la empresa.

I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Problema principal

Regularización de los dispensadores de GLP en la estación de servicio de Villa María del Triunfo.

1.1.2 Problemas secundarios

- No hay espacio para los dos dispensadores de GLP.
- Reducir el tiempo del trámite administrativo por la entidad.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Elaborar un ITS para la regularización de los dispensadores de GLP en la estación de Villa María del Triunfo.

1.2.2 Objetivos específicos

- Gestionar condiciones adecuadas para la reubicación de los dispensadores de GLP en la estación de servicio.
- Coordinar con la entidad evaluadora para cumplir con la legislación ambiental vigente contenida en el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

1.2.3 Justificación

La estación de servicio (grifo) de Villa María del Triunfo obtuvo la certificación ambiental con el instrumento de gestión ambiental “Estudio impacto ambiental” en el año 1998, y para mejorar el servicio se decidió implementar el suministro de GLP en el año 2020. Según el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (OSINERGMIN, 2017), Lima Metropolitana es el mercado más importante en la comercialización del GLP, por lo que el potencial para el desarrollo de la demanda de este combustible en otros mercados es muy grande, especialmente en la zona centro y sur del país, las cuales se encuentran cerca del principal productor de este combustible (OSINERGMIN, 2017).

La SPGL reveló que en la actualidad más de 650.000 vehículos, tanto de uso particular como de servicio público, han adoptado el GLP como su principal fuente de combustible en el país. De acuerdo con el gremio, esta cifra, en constante crecimiento en los últimos años, se debe a la creciente preferencia por esta alternativa más económica en comparación con la gasolina y el diésel, así como a la expansión de la red de distribución del GLP a nivel nacional que ya alcanza los 1.500 centros de abastecimiento.

La SPGL destacó que Perú es un productor de GLP derivado del gas natural extraído de los yacimientos de Camisea, lo que contribuye a la seguridad y disponibilidad del suministro. Además de los beneficios económicos y ambientales que brinda el uso de este tipo de combustible, como un ahorro del 30 % en comparación con el diésel de bajo azufre. El GLP emite considerablemente menos dióxido de carbono que la gasolina y el diésel, lo que se traduce en una reducción significativa en la huella ambiental causada por los vehículos. Esta característica lo convierte en una elección favorable para quienes buscan minimizar su impacto en el entorno.

La SGLP señala que el aumento en el uso de GLP vehicular se ha presentado principalmente en los sectores que buscan generar recursos adicionales en sus actividades a partir del uso de un combustible más económico y en aquellos que usan sus vehículos en transporte público.

"Esto explica que cada vez más transportistas vienen gestionando su conversión al GLP y que la demanda de este tipo de combustible se siga incrementando" (Torres, 2023, p.1).

La empresa presentó en el año 2020 un ITS para la instalación del tanque de GLP y dos dispensadores en cada isla existente. Según el informe final de evaluación N° 622-2020-MINEM-DGAAH/DEAH emitido por MINEM el 28 de diciembre, se desestimó el pedido, debido a que los dos dispensadores de GLP no cumplían con la distancia mínima exigida, y tampoco con la distancia mínima en relación con un centro educativo que se encuentra en las instalaciones de la estación.

Según lo establecido en el Decreto Supremo N° 019-97-EM que aprobó el Reglamento de establecimientos de venta de gas licuado de petróleo para uso automotor -gasocentros que precisa en su

Artículo 19°. - Para la instalación de un Gasocentro, se exigirán distancias mínimas, que serán medidas como las proyecciones horizontales en el suelo y se toma referidas al dispensador, al punto de descarga de la válvula de seguridad ya a las conexiones de carga a los tanques. Dichas distancias mínimas serán las siguientes: Cincuenta (50) metros del límite de propiedad de un predio destinado o con un proyecto aprobado para un centro educativo, mercados, supermercados, hospital, clínica, iglesia, cine, teatro, cuarteles, zonas militares, comisarias o zonas policiales, establecimientos penitenciarios, lugares de espectáculos públicos, que tengan Licencia Municipal para tal fin. Dicha mención se hará en forma radial desde los puntos donde se pueden producir gases (Decreto Supremo N° 019-97-EM, 1997, P.13).

Ante la denegatoria expedida por el ente rector al no cumplir los requisitos mínimos exigidos la empresa tomó la decisión de elaborar un nuevo ITS para la reubicación de los dispensadores en una isla nueva.

Alcances y limitaciones

Alcances

- Se elaboró un nuevo expediente siguiendo las precisiones técnicas legales exigidas por el sector, según lo establecido en el Decreto Supremo N° 019-97-EM.
- La estación de servicio de Villa María del Triunfo cuenta con línea base de estudios ambientales.
- Crecimiento económico sostenible en la empresa.

Limitaciones

- El periodo de tiempo prolongado en el proceso de evaluación debido al límite de informalidad y la adulteración en el sector.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Chiroque et al. (2017) se evaluó el plan estratégico de una empresa comercializadora de combustible 2016-2020 ubicado en el distrito de Puente Piedra, utilizando el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para estructurar los pasos y acciones futuras de la empresa. Con el cumplimiento del plan estratégico, se podrá reducir la dependencia hacia Repsol lo cual permitirá ampliar la red a nivel nacional.

León *et al.* (2016) en su investigación titulada planeamiento estratégico de la industria de combustibles líquidos en el Perú; desarrollaron un plan de la industria de combustible líquidos a partir de un modelo estratégico que permite la adecuación inmediata en función a los cambios que sucederán en el entorno y lograr la autosostenibilidad en la producción de combustibles líquidos.

2.2 Bases teóricas

Estación de Servicios

Establecimiento de venta al público de combustibles, dedicado a la comercialización de combustibles a través de surtidores y/o dispensadores exclusivamente; y que además ofrecen otros servicios en instalaciones adecuadas, tales como: a) Lavado y engrase. b) Cambio de aceite y filtros. c) Venta de llantas, lubricantes, aditivos, baterías, accesorios y demás artículos afines (Decreto Supremo N° 030-98-EM)

Informe Técnico Sustentatorio (ITS)

Según la legislación ambiental en el artículo 4 del Decreto Supremo N° 039-2014-EM que aprobó disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos, disposiciones ambientales para los proyectos de inversión. En caso en que sea necesario modificar componentes auxiliares o hacer ampliaciones en proyectos de inversión con

certificación ambiental aprobada que tienen impacto ambiental no significativo o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del instrumento de gestión ambiental.

El titular del Proyecto está obligado a hacer un informe técnico sustentando estar en dichos supuestos ante la autoridad sectorial ambiental competente antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en el plazo máximo de 15 días hábiles. En caso que la actividad propuesta modifique considerablemente aspectos tales como, la magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o de las medidas de mitigación o recuperación aprobadas, dichas modificaciones se deberán evaluar a través del procedimiento de modificación (Decreto Supremo N° 054-2013-PCM, Aprueban disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos).

Según el artículo 14° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM que aprobó el reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, los instrumentos de gestión ambiental complementario son los siguiente:

- a) Plan de Abandono
- b) Plan de Abandono Parcial
- c) Plan de Rehabilitación
- d) Informe Técnico Sustentatorio

Emisión de la Resolución

Según el artículo 33° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM que aprobó el reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos, se establece que; una vez concluida la revisión y evaluación del estudio ambiental, la Autoridad Ambiental Competente debe emitir la Resolución acompañada de un informe que sustente lo resuelto, el cual forma parte de la misma y tiene carácter público. El informe debe comprender como mínimo, lo siguiente:

- a. Antecedentes (información sobre el Titular, el proyecto de inversión o Actividad de Hidrocarburos y las actuaciones administrativas realizadas).
- b. Descripción del proyecto o Actividad.
- c. Resumen de las opiniones técnicas vinculantes y no vinculantes de otras autoridades competentes y del proceso de participación ciudadana.
- d. Descripción de impactos ambientales significativos y medidas de manejo a adoptar.
- e. Resumen de las obligaciones que debe cumplir el Titular, sin perjuicio de la plena exigibilidad de todas las obligaciones, términos y condiciones establecidos en los planes que conforman la Estrategia de Manejo Ambiental del Estudio Ambiental, de acuerdo a lo señalado en los artículos 28° y 29° el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, aprobó el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, modificada por el Decreto Legislativo N° 1078.
- f. Conclusiones.

Resolución aprobatoria

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 039-2014-EM artículo 34°.- La Resolución que aprueba el estudio ambiental constituye la certificación ambiental, por lo que faculta al titular para obtener las demás autorizaciones, licencias, permisos u otros requerimientos que resulten necesarios para la ejecución del proyecto de inversión. La certificación ambiental obliga al titular a cumplir con todas las obligaciones para prevenir, controlar, mitigar, rehabilitar, compensar y manejar los impactos ambientales señaladas en el estudio ambiental y/o su estrategia de manejo ambiental, según corresponda. Su incumplimiento está sujeto a sanciones administrativas por parte de la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental. El otorgamiento de la certificación ambiental no exime al titular de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de la ejecución de su proyecto o Actividad de Hidrocarburos, conforme a Ley.

2.3 Definición de términos básicos

Gas Licuado de Petróleo (GLP)

Hidrocarburo que, a condición normal de presión y temperatura, se encuentra en estado gaseoso, pero a la temperatura normal y moderadamente alta presión es licuable. Usualmente está compuesto de propano, butano, polipropileno y butileno o mezcla de los mismos. En determinados porcentajes forman una mezcla explosiva. Se le almacena en estado líquido, en recipientes a presión (Decreto Supremo N° 032-2002-EM).

Dispensador

Conjunto de elementos que, generalmente, está conformado por un medidor volumétrico, computador, manguera y pistola, que tiene como objetivo medir y transferir el GLP desde el tanque de almacenamiento al tanque del vehículo (Decreto Supremo N° 019-97-EM).

2.4 Terminología

Ministerio de Energía y Minas (MINEM)

MINEM ejerce competencias en materia de energía, que comprende electricidad e hidrocarburos, y de minería (Ley N° 30705, artículo 4).

MINEM es la más alta autoridad política y la más alta autoridad ejecutiva del Ministerio. Tiene entre funciones las siguientes:

- Orientar, formular, dirigiré, coordinar, determinar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales a su cargo; asimismo asume la responsabilidad inherente a dicha gestión en el marco general de la política de gobierno.
- Ejercer la titularidad del pliego presupuestal del MINEM.
- Ejercer las demás funciones que le asigna la Constitución Política del Perú; la Ley 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; y la normativa vigente; pudiendo delegar, en funcionarios de su cartera ministerial las facultades y atribuciones que no sean privativas a su función (Ley N° 30705).

Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (DGAAH)

Es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del sistema nacional de gestión ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del subsector hidrocarburos, en concordancia con las políticas nacionales sectoriales y la política nacional del ambiente.

La DGAAH cuenta con la siguiente estructura:

- Dirección de Gestión Ambiental de Hidrocarburos

Es la unidad orgánica encargada de formular y proponer, cuando corresponda, las normas, guías y lineamientos relacionados con la protección del medio ambiente y evaluación de instrumentos de gestión ambiental en el subsector hidrocarburos

- Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos

Es la unidad orgánica encargada de evaluar los instrumentos de gestión ambiental referidos al subsector hidrocarburos, así como de sus modificaciones y actualizaciones, en el marco de su competencia (Ministerio de Energía y Minas, 2023).

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)

OSINERGMIN, como organismo regulador, supervisor y fiscalizador de las actividades que desarrollan las personas jurídicas de derecho público interno o privado y las personas naturales, en los subsectores de electricidad, hidrocarburos y minería, siendo integrante del Sistema Supervisor de la Inversión en Energía compuesto por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y Protección de la Propiedad Intelectual y el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía. Tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, técnica, administrativa, económica y financiera (Ley N° 28964).

III. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1 Metodología de la solución

La metodología que se utilizó fue el FODA, esta herramienta permitió a la empresa combinar los factores internos y externos para visualizar estrategias sostenibles en el tiempo.

Análisis FODA

La matriz FODA nos permitió visualizar las fortalezas, aprovechando las oportunidades (FO). Se analizó las fortalezas para poder aprovechar las oportunidades (DO). Se analizó cuáles son las estrategias para superar las debilidades y de esa manera se evitó las amenazas (DA) (León, 2016). En la tabla 1 que se presenta a continuación, se muestra la matriz FODA y las estrategias planteadas para cada uno de los cuadrantes.

Tabla 1.*Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA)*

		Fortaleza		Debilidades	
	F1	Alta rentabilidad		D1	Informalidad y evasión de impuestos
	F2	Demanda garantizada y en crecimiento		D2	Adulteración del producto
	F3	Control Ambiental		D3	Incumplir los estándares de calidad ambiental
	F4	Mano de obra calificada		D4	Dependencia de los productos en las grandes industrias
	F5	Altos estándares de seguridad		D5	No producción de GLP de bajo porcentaje de propano y butano.
Oportunidades		FO		DO	
O1	Crecimiento económico sostenible en la empresa.	FO1	Ejecución de las inversiones para la comercialización de nuevo producto de combustible de manera que se pueda atender a la demanda interna (F1, O1).	DO1	Aprobar leyes que favorezcan la eficiencia de la empresa en sector hidrocarburos (D1, O3)
O2	La innovación tecnológica	FO2	Implementar incentivos tributarios aplicados al desarrollo para garantizar el abastecimiento de GLP (F2, O1)	DO2	Desarrollo de estrategias para el aprovechamiento del GLP

O3	Aparición de nuevas fuentes de energía	FO3	Mejorar sus procesos de gestión utilizando la mejora continua en todo los procesos operacionales y operativos sobre la base de nuevas fuentes de energía (GLP).	DO3	Creación de un ente para formalizar la comercialización de GLP.
O4	Cumplir con los estándares de calidad ambiental.	FO4	Inversión para el cumplimiento de la eficiencia operativa según los estándares de calidad ambiental.		

Amenazas		FA		DA	
A1	Legislación ambiental (corrupción)	FA1	Ejecución de programas de responsabilidad social para la inversión en el sector, fortaleciendo los lazos con la población.	DA1	Implementar estrategias de gestión ambiental que abarque la protección, auditoría de procesos, manejo de residuos a fin de minimizar los riesgos medioambientales.
A2	Informalidad y adulterar la industria de GLP	FA2	Establecimiento de sanciones onerosas que limiten la informalidad y la adulteración en el sector.	DA2	Implementar un plan de renovación de equipos en el establecimiento, con la finalidad de reducir la contaminación además de mejorar la eficiencia.
A3	Inseguridad en el manejo de GLP.	FA3	Implementar un sistema de gestión de seguridad, salud en el trabajo.	DA3	Emisión y difusión de leyes que regule el control ambiental.

A4 Contaminación ambiental

FA4 Mejoramiento de los sistemas de fiscalización, medición y calidad de GLP.

Nota. Elaboración propia.

3.2 Desarrollo de la solución

La estación de servicio de VMT, se planteó la solución de buscar estrategias para la comercialización de GLP cumpliendo con la legislación ambiental dictada por las entidades evaluadoras y fiscalizadoras.

Para dar inicio se evaluó la matriz FODA para enfocar un servicio de abastecimiento de combustible confiable y razonable, tanto en estándares de calidad ambiental.

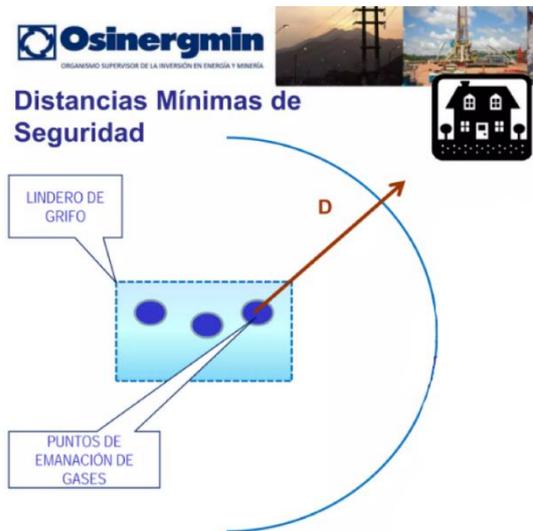
Se tuvo en cuenta que el último ITS no cumplió las distancias propuestas en la instalación de los dos dispensadores de GLP en el establecimiento. Se consideró este problema principal y se tomó la decisión de elaborar un nuevo ITS que permita reubicar los dispensadores, por ende, crear una nueva isla en la estación de servicio. A continuación, se detalla las siguientes fases con actividades que se realizaron:

Fase Preliminar:

- Se revisó la legislación ambiental, específicamente el artículo 19 ° del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-EM: que exige distancias mínimas (50 metros), que será medida teniendo en cuenta las proyecciones horizontales en el suelo y se tomará referidas al dispensador.

Figura 2.

Distancia mínima de seguridad, según D.S. N° 019-97-EM

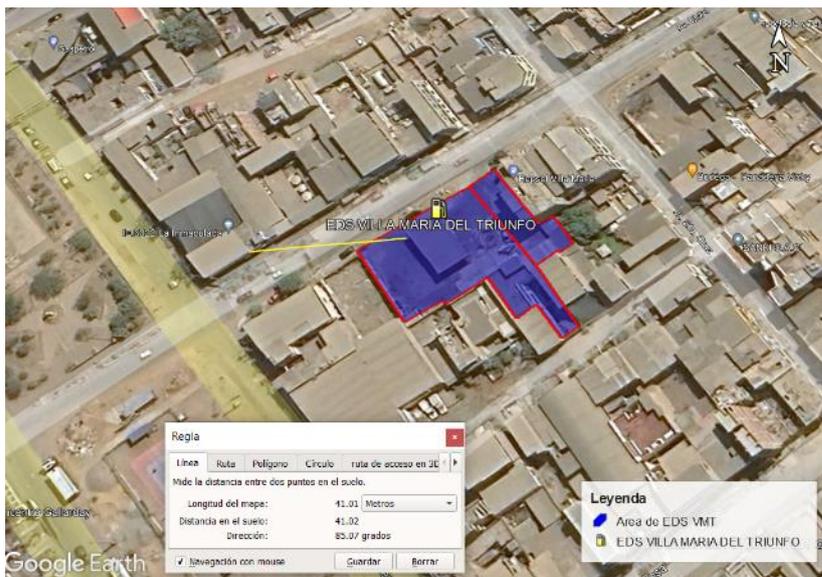


Nota. OSINERGMIN

- Se recopiló información de línea base, como el ITS del año 2020 con Resolución Directoral N° 346-2020-MINEM/DGAAH. Se realizó el hallazgo de la distancia de los dispensadores de GLP respecto al centro educativo era de 41 metros (Figura 3).

Figura 3.

Estación de Servicio Villa María del Triunfo



Nota. Google (s.f)

- Se tuvieron reuniones con las áreas involucradas, como el área legal, el área de estaciones, área de proyecto, área de obras y área de gestión ambiental. Se acordó redactar un informe para ser presentado al directorio.
- Se presentó el informe inicial al directorio, para su respectiva evaluación recibiendo sugerencias y observaciones de las áreas involucradas que fueron revisadas, corregidas y complementadas según correspondía.
- Se aprobó la elaboración del ITS por parte del directorio.

Fase Campo:

- Se realizó el registro fotográfico del área, para la disposición actual del establecimiento (Anexo 4).
- Se registró las coordenadas, dicha información nos ayuda para georreferenciar los planos que son adjuntados en el ITS (Anexo 2 y Anexo 3).
- Se hizo las mediciones de distancia, para verificar las distancias reales entre el dispensador y el centro educativo.

Fase Gabinete:

- Se elaboró el ITS, iniciando la redacción el 11 de abril de 2022 recurriendo al uso de la información recolectada en campo.
- Se presentó el ITS ante la DGAAH, mediante escrito N° 3294702 de fecha 20 de abril de 2022, para su respectiva evaluación.
- El proceso de evaluación por el MINEM, mediante Auto Directoral N° 117-2022-MINEM-DGAAH de fecha 18 de mayo de 2022, se sustentó en el Informe Inicial N° 260-2022-MINEM-DGAAH/DEAH, de la DGAAH mediante el cual otorgó un plazo de cinco (05) días hábiles para presentar los requisitos mínimos a fin de iniciar la evaluación del ITS.
- Mediante Oficio N° 303-2022-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 01 de junio de 2022, sustentando en el Informe Inicial, la DGAAH admitió a trámite el ITS para su respectiva evaluación.

- Mediante Auto Directoral N° 174-2022-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 04 de agosto de 2022, se sustentó en el Informe de Evaluación N° 426-2022-MINEM-DGAAH/DEAH, la DGAAH otorgó un plazo de diez (10) días hábiles para presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas en el informe.
- Se tuvo una reunión con el MINEM en agosto, en el cual se acordó realizar un ITS lo que nos benefició al brindar la alternativa de demoler la edificación conformada por un (01) cuarto de máquinas, un (01) minimarket y tres (03) servicios higiénicos, y se evitó la gestión de presentar un plan de abandono parcial con el argumentó que dicho espacio se utilizó para instalar las líneas de tuberías eléctricas de GLP y la instalación del radio de giro de la nueva isla.
- Durante el proceso de evaluación del estudio, surgieron observaciones emitidas por la DGAAH, en las dos etapas (inicial y técnica) de evaluación. En la primera etapa inicial, donde se realizó la verificación de los documentos requeridos que sea acorde al estudio; se realizó el levantamiento de observación del ITS, mediante escrito N° 3307470 de fecha 20 de mayo de 2022, se presentó a la DGAAH información destinada a levantar las observaciones contenidas en el Informe Inicial.
- En la segunda etapa de evaluación técnica, se solicitó información detallada de puntos específicos según el criterio del especialista a evaluar por el MINEM. Mediante escrito N° 3350540 de fecha 11 de agosto de 2022, se solicitó a la DGAAH ampliación de plazo adicionales para subsanar las observaciones formuladas en el Informe de Evaluación.
- Mediante Oficio N° 560-2022-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 15 de agosto de 2022, la DGAAH concedió por única vez una prórroga de diez (10) días hábiles para presentar lo solicitado en el informe.
- Mediante escrito N° 33661086 de fecha 09 de setiembre de 2022, se presentó a la DGAAH información destinada a subsanar las observaciones señaladas en el Informe de Evaluación.

Fase Final:

Finalmente, el proceso de evaluación culminó con la aprobación del ITS por el MINEM, el 17 de octubre del 2022 con Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH (Anexo 5).

Tabla 2.*Cronograma de ejecución*

N° Fase	N°	Actividades	Persona, rol o área responsable	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre
Preliminar	1	Revisó la legislación ambiental	Área Legal							
	2	Recopiló información de línea base	Área de proyecto							
	3	Reunió con las áreas involucradas	Todas las Áreas							
	4	Presentó el informe inicial al directorio	Área de estaciones							
	5	Aprobó la elaboración del ITS por parte del directorio	Directorio							
Campo	6	Registro Fotográfico del área	Área de Gestión Ambiental							
	7	Registro de Coordenadas	Área de Gestión Ambiental							

	8	Medir distancias	Área de Gestión Ambiental							
Gabinete	9	Elaboró el ITS	Área de Gestión Ambiental							
	10	Presentó el ITS al MINEM	Área de Gestión Ambiental							
	11	Proceso de Evaluación por el MINEM	Área de Gestión Ambiental							
	12	Reunió con el MINEM	Área de Gestión Ambiental							
	13	Levantó observación del ITS	Área de Gestión Ambiental							
Final	14	Aprobó el ITS por el MINEM	Área de Gestión Ambiental							

Nota. Elaboración propia

3.3 Factibilidad técnica – operativa

Factibilidad técnica

La empresa actualmente cuenta con un área de obras civiles que se encargó de todo el proceso de instalación, construcción y cotización de los equipos y/o maquinarias a utilizar con el fin de reducir los tiempos y costos. Además, del área de Gestión Ambiental que se encargó de elaborar, presentar y dar seguimiento del ITS.

El área legal se encargó de solicitar los permisos y tramites con la Municipalidad y entre otros. Además, acreditó la compra de una nueva edificación para la reubicación de los dispensadores.

Factibilidad operativa

En primer lugar, se realizó una reunión con las áreas involucradas (área de estaciones, áreas de proyecto y área de obras). Se estableció las distintas fases y los tiempos, materiales a utilizar y recursos humanos necesarios. Todo lo evaluado ha sido transmitido al directorio para la viabilidad en el proceso.

Después de la viabilidad del directorio, se procedió a elaborar el ITS, una vez elaborado el documento en mención según lo establecido en la normatividad vigente, fue presentado al MINEM (mesa de partes virtual) para su evaluación y aprobación.

3.4 Cuadro de inversión

Los datos representados en la Tabla 3 muestra la inversión que se requirió para el proceso de elaboración del informe. Además, se recurrió a las fuentes de financiamiento interno de la empresa.

Tabla 3.*Costos del proyecto*

Concepto	Días	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Transporte (visita de campo)	10	10	100
Tiempo de consulta en internet (revisión de normativa, entre otros)	130	2	260
Tiempo en horas laborales (la aportación de los especialistas en las tres fases).	130	50	6500
Impresiones y papelería	5	10	50
Llamadas telefónicas de coordinación	65	3	195
Imprevistos 5%	-		355
Total			7460

Nota. Elaboración propia

IV. ANÁLISIS CRÍTICO

La actividad económica a la que se suscribió la empresa corresponde a la comercialización de combustibles. Está constituido por los comercializadores minoristas y consumidores directos. La estación de servicio Villa María del Triunfo ha ido creciendo en su servicio y para mejora presentó ante en MINEM un ITS en el año 2020 para la obtener el permiso de la comercialización de GLP en el establecimiento.

Cabe indicar que el ITS presentado el año 2020, no cumplió con los requisitos (distancias mínimas) requeridas según normativa el Decreto Supremo N° 019-97-EM, con respecto a los dispensadores de GLP y un centro educativo a una distancia de 41 metros; lo que determino la elaboración un nuevo ITS en el 2022 según las exigencias establecidas del sector evaluador.

La metodología que se utilizó para identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en la empresa es la matriz FODA como análisis de evaluación de nuestros factores internos (demolición de estructuras) y externos de la empresa (compra de una edificación). Lo que determino la toma de decisiones ante el directorio para las actividades siguiente.

Una de las actividades que nos benefició, la reunión programada ante el MINEM lo cual nos dio la alternativa de demoler la edificación conformada por un (01) cuarto de máquinas, un (01) minimarket y tres (03) servicios higiénicos, evitando la gestión de presentar un plan de abandono parcial con la argumentación que dicho espacio se utilizó para instalar las líneas de tuberías eléctricas de GLP y la instalación del radio de giro de la nueva isla.

La obtención de la aprobación de Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH del MINEM, según nuestro cronograma demandó 26 semanas de trabajo para cumplir las actividades.

V. APORTES MÁS SIGNIFICATIVOS A LA EMPRESA

- Cumplir con la normativa del artículo 19° del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-EM.

- Crecimiento económico sostenible en la empresa.

- Cumplir con los estándares de calidad ambiental.

- Crea nuevas oportunidades de mano de obra calificada.

VI. CONCLUSIONES

La empresa tomó la decisión de elaborar un nuevo ITS para la reubicación de los dispensadores en una isla nueva. Además, el proceso total para la regularización de esta estación y la elaboración del ITS demandó 26 semanas que concluyó con su aprobación por parte del MINEM mediante Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH promulgado con fecha del 17 de octubre del 2022.

Las actividades de comercialización de CL y GLP, no representa riesgos mayores en cada fase, así mismo cumplió con gestionar las condiciones adecuadas para reubicar el componente a regularizar.

La estación de servicio Villa María del Triunfo cumple con los procedimientos señalados en el artículo 19° del reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-EM. y en los criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones y de mejoras tecnologías con impacto no significativos, respecto de actividades de hidrocarburos que cuenten con certificación ambiental.

VII. RECOMENDACIONES

- Difundir el ITS para regularización de los dispensadores de GLP en la estación de servicio de Villa María del Triunfo, para dar conocimiento de medidas de acciones que se deben considerar ante una presentación de estudio ambiental.
- Implementar un programa de monitoreo preventivo y de seguimiento para medidas de verificación de cumplimiento de las actividades.
- Capacitar a las áreas involucradas que cualquier modificación o mejoras en el establecimiento se requiere de un estudio ambiental aprobado por la entidad respectiva.

REFERENCIAS

- Chiroque, M., Calderón, C. y Tovar, J. (2017). *Plan estratégico de una empresa comercializadora de combustible 2016-2020* (tesis de maestría). Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Congreso de la República del Perú. (24 enero 2007). Ley que transfiere competencias de supervisión y fiscalización de las actividades mineras al Osinerg. (Ley 28964). URL: <https://www.gob.pe/institucion/osinergmin/normas-legales/744535-28964>
- Decreto Supremo N° 019-97-EM de 1997 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Reglamento de establecimientos de gas licuado de petróleo para uso automotor-gasocentros*.
- Decreto Supremo N° 030-98-EM de 1998 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Reglamento para la comercialización de combustibles líquidos derivados de los hidrocarburos*
- Decreto Supremo N° 032-2002-EM de 2002 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Glosario, siglas y abreviaturas del subsector hidrocarburos*.
- Decreto Supremo N° 039-2014-EM de 2014 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Reglamento para la protección ambiental en las actividades de hidrocarburos*.
- Decreto Supremo N° 054-2013-PCM de 2013 (Presidencia del Consejo de Ministros). Por el cual *Aprueba disposiciones especiales para ejecución de procedimientos administrativos*.
- Google. (s.f). [Estacion de servicio Villa Maria del Triunfo, Peru en Google Earth].

León, T., Mateo, M., Gu, Q. y Yupanqui, M. (2016). *Planeamiento estratégico de la industria de combustibles líquidos en el Perú* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Ministerio de Energía y Minas (2023, 06 de agosto). Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos. *Plataforma digital única del Estado Peruano*. <https://www.gob.pe/qu/7789-ministerio-de-energia-y-minas-direccion-general-de-asuntos-ambientales-de-hidrocarburos>

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería del Perú (2017). *Análisis del mercado de GLP para dos regiones del Perú: Lima y Lambayeque*.

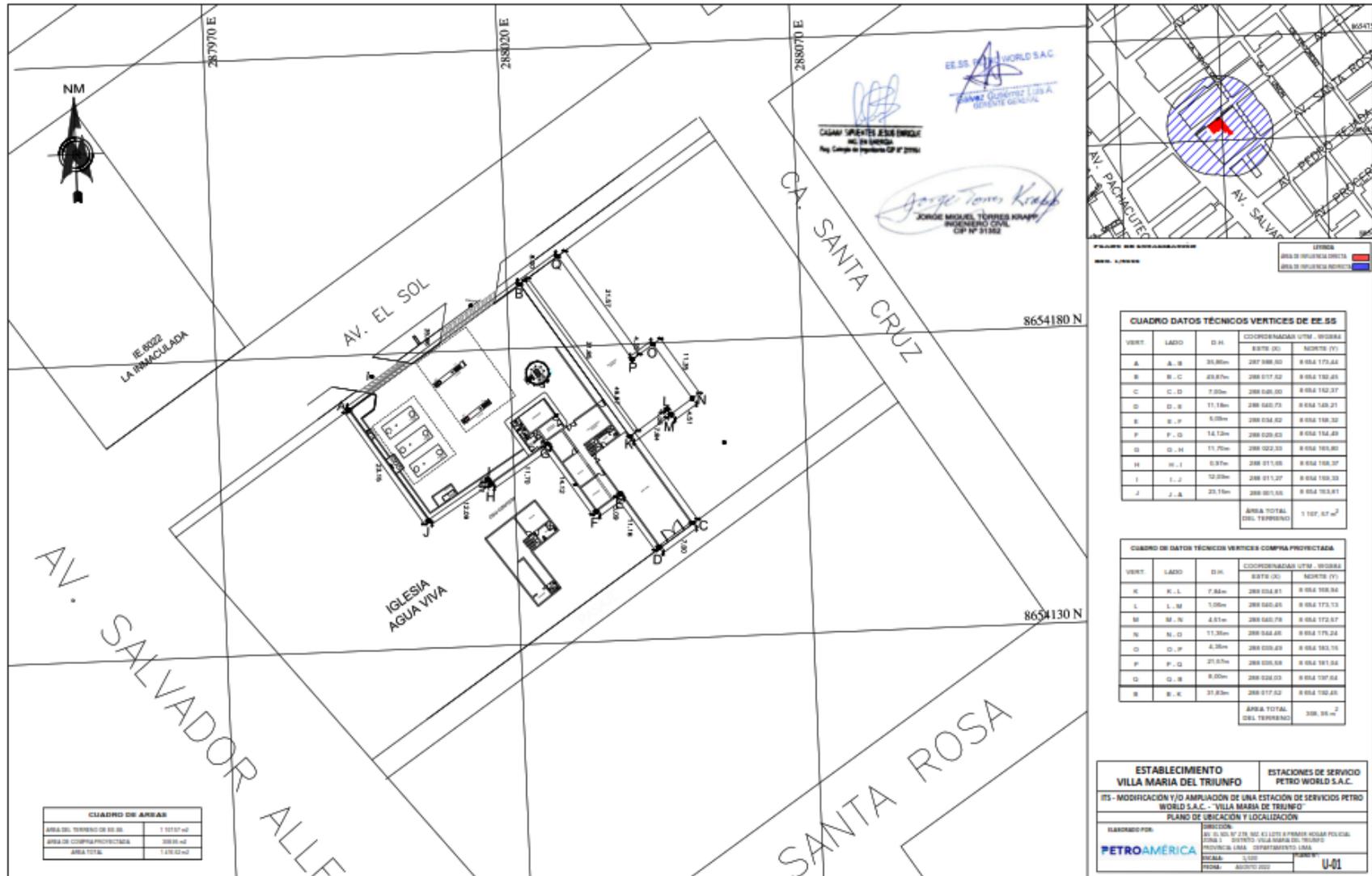
Resolución Directoral N° 217-2022-MINEM/DGAAH de 2022 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Modificación y/o Ampliación de una estación de servicio Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo”*.

Resolución Directoral N° 346-2020-MINEM/DGAAH de 2020 (Ministerio de Energía y Minas). Por el cual se expide el *Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Modificación y/o Ampliación de una estación de servicio Petro World S.A.C. – Villa María del Triunfo”*.

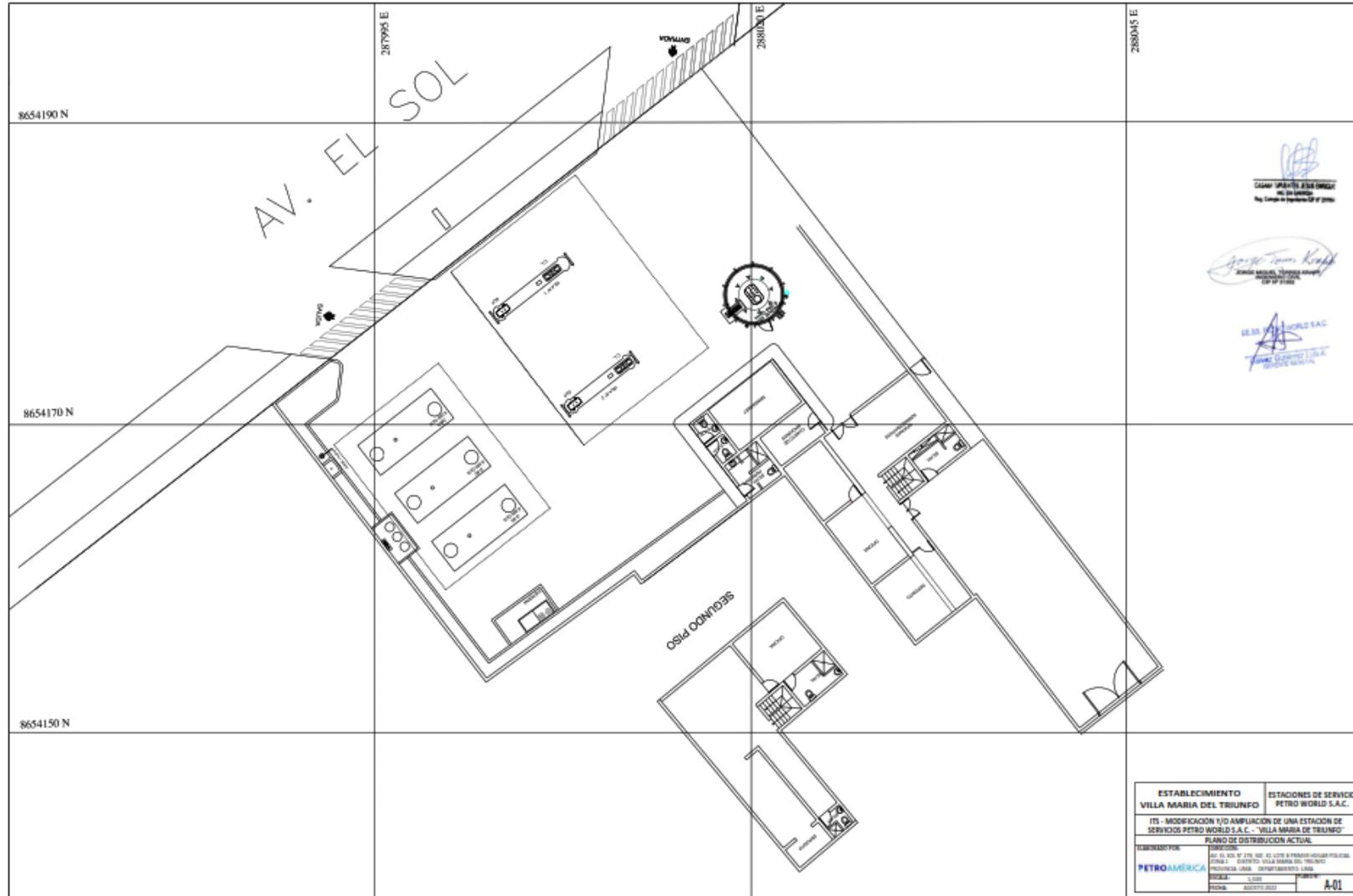
Torres, H. (2023, 08 de agosto). GLP para uso vehicular: más de 650.000 vehículos ya usan combustible en el país. *La República*. <https://larepublica.pe/economia/2023/08/08/glp-para-uso-vehicular-mas-de-650000-vehiculos-ya-usan-este-combustible-en-el-pais-139096>

ANEXOS

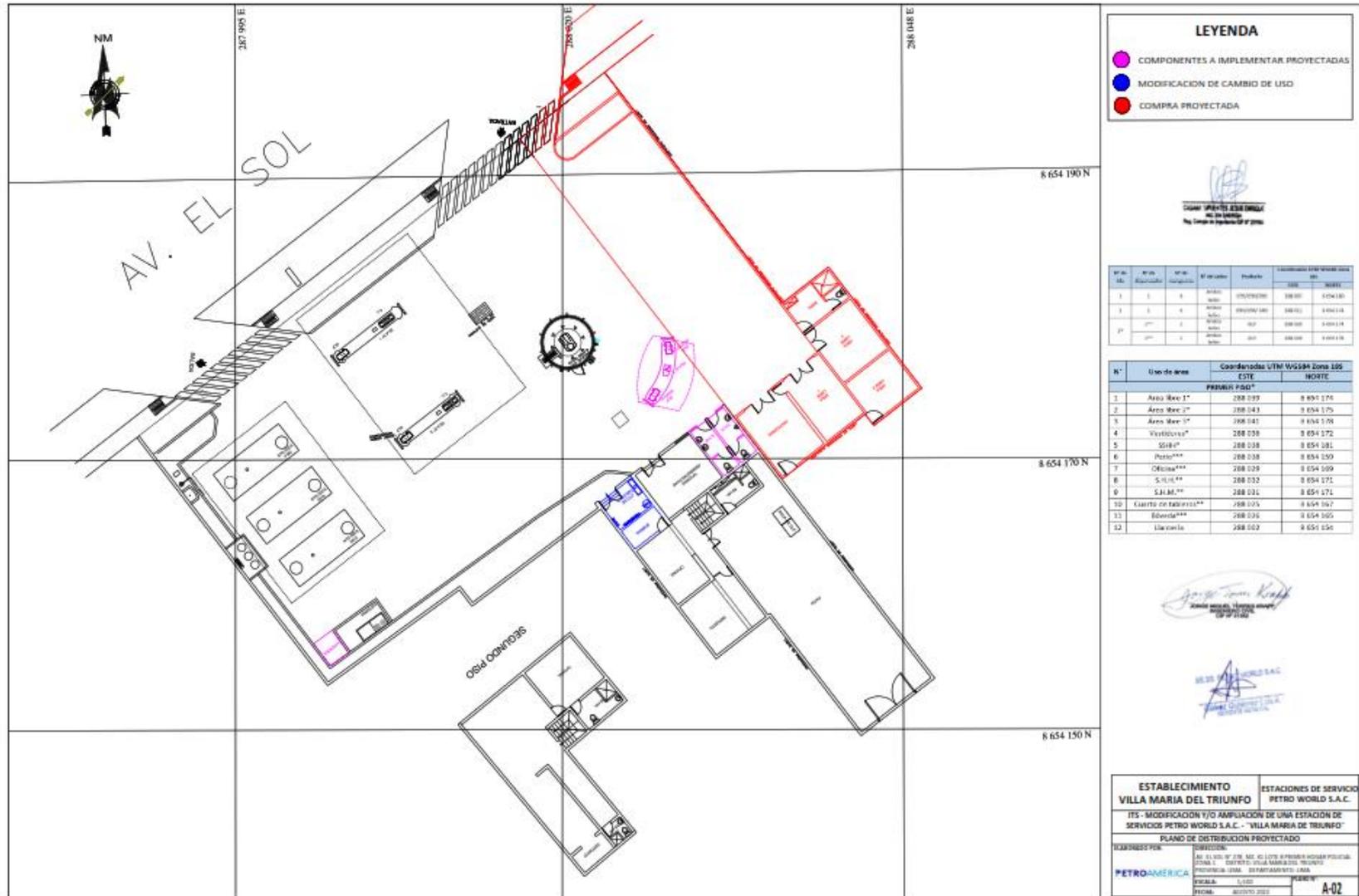
Anexo 1. Plano de Ubicación y Localización



Anexo 2. Plano de Distribución Actual



Anexo 3. Plano de Distribución Projectado



LEYENDA

- COMPONENTES A IMPLEMENTAR PROYECTADAS
- MODIFICACION DE CAMBIO DE USO
- COMPRÁ PROYECTADA

[Signature]
OSU INGENIEROS EN SISTEMAS
 Ing. Oscar A. Rodríguez M. S. 1980
 Ing. Oscar A. Rodríguez M. S. 1980

Nº	Área	Superficie (m²)	Valor (COP)
1	Área Rec. 1ª	288 029	8 654 174
2	Área Rec. 2ª	288 043	8 654 175
3	Área Rec. 3ª	288 041	8 654 176
4	Vestíbulo*	288 038	8 654 172
5	SSAB**	288 038	8 654 181
6	Patio***	288 038	8 654 150
7	Oficina***	288 029	8 654 159
8	S.H.M.**	288 032	8 654 171
9	S.H.M.**	288 031	8 654 171
10	Cuarto de Talleres**	288 025	8 654 167
11	Oficina***	288 030	8 654 165
12	Alacena	288 002	8 654 154

Nº	Uso de área	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S	
		ESTE	NORTE
FRONTEO PABLO			
1	Área Rec. 1ª	288 029	8 654 174
2	Área Rec. 2ª	288 043	8 654 175
3	Área Rec. 3ª	288 041	8 654 176
4	Vestíbulo*	288 038	8 654 172
5	SSAB**	288 038	8 654 181
6	Patio***	288 038	8 654 150
7	Oficina***	288 029	8 654 159
8	S.H.M.**	288 032	8 654 171
9	S.H.M.**	288 031	8 654 171
10	Cuarto de Talleres**	288 025	8 654 167
11	Oficina***	288 030	8 654 165
12	Alacena	288 002	8 654 154

[Signature]
OSU INGENIEROS EN SISTEMAS
 Ing. Oscar A. Rodríguez M. S. 1980

[Signature]
OSU INGENIEROS EN SISTEMAS
 Ing. Oscar A. Rodríguez M. S. 1980

ESTABLECIMIENTO VILLA MARIA DEL TRIUNFO ESTACIONES DE SERVICIO PETRO WORLD S.A.C.

ITS - MODIFICACION Y/O AMPLIACION DE UNA ESTACION DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C. - "VILLA MARIA DEL TRIUNFO"

PLANO DE DISTRIBUCION PROYECTADO

PROYECTADO POR: **PETROAMERICA**

AS: EL LUGAR DE ESTE MAPA NO LEVANTA RESPONSABILIDAD POR LA VERDAD DE LOS DATOS QUE SE ENCONTRAN EN EL MISMO. ESTABLECIMIENTO VILLA MARIA DEL TRIUNFO, PROYECTADO POR: **PETROAMERICA**

ESCALA: 1:500

FECHA: 08/07/2022

A-02

Anexo 4. Panel Fotográfico

Figura 4.

Estación de Servicio Villa María del Triunfo



Nota. Elaboración propia

Las figuras (la figura 5 hasta la figura 9) muestran la edificación que se demolió y donde se instaló las líneas de tuberías eléctricas de GLP y el radio de giro de la isla de GLP. Además del terreno que se compró para ampliación de la estación e instalar los dos dispensadores de GLP.

Figura 5.

Vista frontal de la edificación demolida



Nota. Elaboración propia

Figura 6.

Vista del perfil izquierdo de la edificación demolida



Nota. Elaboración propia

Figura 7.

Vista del perfil derecho de la edificación demolida



Nota. Elaboración propia

Figura 8.

Vista frontal de la edificación comprada



Nota. Elaboración propia

Figura 9.

Vista frontal del área demolida



Nota. Elaboración propia

Las figuras (la figura 10 y la figura 11) muestran la edificación actual con la instalación de los dos dispensadores de GLP en la estación de servicio.

Figura 10.

Vista frontal de los dispensadores de GLP instalados



Villa María del Triunfo, Lima, Perú.
Av. El Sol 254, San Juan de Miraflores 15809
Lat. 18L 288027 E Long. 8654176 S
21/12/22 11:25 am

Nota. Elaboración propia

Figura 11.

Vista frontal de la instalación del GLP en el establecimiento.



Villa María del Triunfo, Lima, Perú.
Av. El Sol 254, San Juan de Miraflores 15809
Lat. -18.1288018 E Long. -76.654171 S
21/12/22 11:23 am

Nota. Elaboración propia

Anexo 5. Resolución Directoral



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS *Resolución Directoral*

Nº 337-2022-MINEM/DGAAH

Lima, 17 OCT. 2022

Vistos, el escrito N° 3294702 de fecha 20 de abril de 2022, presentado por **ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C.**, mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de **"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"**, ubicado en la Av. El Sol N° 278, Mz. "K1", Lt. B, Primer Hogar Policial Zona 1, distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima, y, el Informe Final de Evaluación N° 584 -2022-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 31 de octubre de 2022.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos con el objeto de normar la protección y gestión ambiental de las actividades de hidrocarburos, a fin de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, para propender el desarrollo sostenible;

Que, en el artículo 8° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM, se establece que previo al inicio de Actividades de Hidrocarburos, ampliación de actividades o modificación, culminación de actividades o cualquier desarrollo de la actividad, el Titular está obligado a presentar ante la Autoridad Ambiental Competente, según sea el caso, el Estudio Ambiental o el Instrumento de Gestión Ambiental Complementario o el Informe Técnico Sustentatorio (ITS) correspondiente, el que deberá ser ejecutado luego de su aprobación, y será de obligatorio cumplimiento;

Que, en el primer párrafo del artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, se dispone que en los casos que sea necesario modificar componentes, hacer ampliaciones, mejoras tecnológicas en las operaciones o modificar los planes y programas ambientales aprobados en el Estudio Ambiental y/o Instrumento de Gestión Ambiental Complementario vigente, y que genere impactos

ambientales no significativos, corresponde la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio, en el cual el Titular deberá sustentar ante la Autoridad Ambiental Competente que se encuentra ante alguno de los supuestos previstos en la citada norma, antes de su implementación;

Que, respecto a la modificación de Instrumentos de Gestión Ambiental a través de la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio, mediante la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM, se aprobó los Criterios Técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y mejoras tecnológicas con impactos no significativos, respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental;

Que, mediante escrito N° 3294702 de fecha 20 de abril de 2022, **ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C.**, presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"*, para su respectiva evaluación;

Que, mediante Auto Directoral N° 174-2022-MINEM/DGAAH de fecha 04 de agosto de 2022, sustentado en el Informe de Evaluación N° 426-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos otorgó al Titular un plazo de diez (10) días hábiles para presentar la documentación destinada a subsanar las observaciones formuladas a través del Informe de Evaluación. En atención a ello, el Titular presentó información para levantar las observaciones formuladas en el Informe de Evaluación;

Que, de la evaluación realizada a la información presentada por **ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C.**, se emitió el Informe Final de Evaluación N° 584-2022-MINEM-DGAAH/DEAH de fecha 17 de octubre de 2022, en el cual se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto *"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"*, ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades de hidrocarburos; por lo que, corresponde declarar la conformidad del mismo;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias, en la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM, así como las demás normas aplicables;

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - Otorgar **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"*, presentado por **ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C.**, ubicado en la Av. El Sol N° 278, Mz. "K1", Lt. 8, Primer Hogar Policial Zona 1, distrito de Villa María del Triunfo, provincia y departamento de Lima; de acuerdo a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe Final de Evaluación N° 584 -

2022-MINEM/DGAH/DEAH de fecha 34 de octubre de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C., se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"*, y en el Informe Final de Evaluación.

Artículo 3°.- La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación y/o Ampliación de una Estación de Servicios Petro World S.A.C. para la instalación de un Gasocentro de GLP – Villa María del Triunfo"*, no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

Artículo 4°.- Remitir a **ESTACIÓN DE SERVICIOS PETRO WORLD S.A.C.,** la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 5°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral, el Informe que la sustenta y de todo lo actuado en el procedimiento administrativo al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, para su conocimiento y fines correspondientes, de acuerdo a sus competencias.

Artículo 6°.- Remitir copia de la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería, para su conocimiento y fines correspondientes, de acuerdo a sus competencias.

Artículo 7°.- Publíquese en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,



Ing. Carmelo Condori Cupi
Director General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (T)