

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERIA DE PROCESOS
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA PETROQUÍMICA



INFORME TÉCNICO

**PROCEDIMIENTO PARA LA REVALIDACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN EN EL
REGISTRO DE HIDROCARBUROS SEGÚN LO DISPUESTO EN EL DECRETO
SUPREMO N° 023-2020-PCM PARA CONSUMIDORES DIRECTOS DE GLP – REDES
DE DISTRIBUCIÓN DE GLP DE LA EMPRESA SOLGAS S.A.**

PRESENTADO POR:

BACH. LENARD FLORES GALDOS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO PETROQUÍMICO

EN LA MODALIDAD DE SERVICIOS A NIVEL PROFESIONAL

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN

DRA. ING. AMANDA ROSA MALDONADO FARFAN

CUSCO – PERU

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

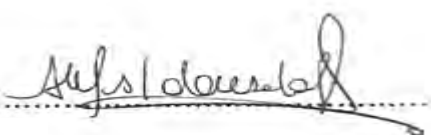
El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: PROCEDIMIENTO PARA LA REVALIDACIÓN DE LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS SEGÚN LO DISPUESTO EN EL DECRETO SUPREMO N° 023-2020-PCM PARA CONSUMIDORES DIRECTOS DE GLP – REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GLP DE LA EMPRESA SOLGAS S.A presentado por: LENARD FLORES GALDOS con DNI Nro.: 70581727 para optar el título profesional/grado académico de Ingeniero Petroquímico Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 01 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 10%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 14 de agosto de 2024



FIRMA

DRA. ING. AMANDA ROSA MALDONADO FARFAN

NRO. DE DNI23822559

ORCID DEL ASESOR 0000-0002-4870-7078

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: **oid:**

<https://unsaac.turmitin.com/viewer/submissions/oid:27259:373124890?locale=es-MX>

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFORME TECNICO DE LABOR REALIZAD
A EN LA ESPECIALIDAD_14-08-2024.pdf**

AUTOR

LENARD FLORES GALDOS

RECUENTO DE PALABRAS

18010 Words

RECUENTO DE CARACTERES

93619 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

125 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.0MB

FECHA DE ENTREGA

Aug 14, 2024 11:39 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Aug 14, 2024 11:40 PM GMT-5**● 10% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Bloques de texto excluidos manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

PRESENTACIÓN

Señor Decano de la Facultad de Ingeniería de Procesos; Señor Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Petroquímica de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Señores Integrantes del Jurado.

Como Bachiller de Ingeniería Petroquímica y de conformidad con las disposiciones del reglamento de Grados y Títulos vigente a la fecha, presento el documento sobre Procedimiento de Adecuación Normativa para Revalidación de la Inscripción en el Registro de Hidrocarburos según lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 023-2020-PCM para Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP con tanques de Gas Licuado de Petróleo de la empresa SOLGAS S.A. De la experiencia profesional, obtenida como fruto del trabajo en la empresa desde mayo del 2021 a mayo del 2024, En el área de Adecuación y Cumplimiento Normativo de la Gerencia de Riesgo Operacional.

Al jurado dictaminador correspondiente, esperando se me permita obtener el título profesional de Ingeniero Petroquímico

Cusco, 20 de junio de 2024.

BACHILLER: FLORES GALDOS LENARD

Resumen

En el presente informe se muestra las actividades ejecutadas durante mi permanencia de 3 años en la empresa SOLGAS S.A. En el área de Adecuación y Cumplimiento Normativo de la Gerencia de Riesgo Operacional

Incluye la planificación y procedimientos realizados en el proceso de revalidación de la inscripción en el registro de hidrocarburos según lo dispuesto en el decreto supremo con numero 023-2020 - PCM para Consumidores directos de GLP – Redes de distribución de gas licuado de petróleo, con tanques de GLP pertenecientes a la empresa SOLGAS S.A. empresa del rubro de hidrocarburos que forman parte de ABASTIBLE, tercer operador de GLP más grande de Sudamérica, con presencia en Chile, Ecuador, Colombia y Perú.

Solgas cuenta con más de 5 mil instalaciones de GLP como consumidor directo y redes de distribución a nivel nacional las cuales deben de pasar por revalidación de fichas de registro, así como adecuación de normativa, mejora continua, actualización de fichas de registro por cambios realizados dentro de la instalación, como cambio de tanque, movimiento de tanque, instalación de vaporizador, instalación de red de llenado y retorno, cambio de razón social entre otros.

Por otro lado, mencionaremos los decretos, las normas técnicas peruanas (NTP), Resoluciones de Consejo Directivo del Ministerio de Energía y Minas (RCDS) y lineamientos del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), etc. utilizados en todo el proceso de fiscalización del procedimientos para el inicio de supervisión operativa, incumplimientos encontrados, suspensión de ficha de registro y aplicación de medida de seguridad, levantamiento de observaciones y habilitación de ficha de registro con el levantamiento de medida de seguridad, posterior resolución de revalidación de ficha.

Se verifico el tipo de instalaciones que tiene SOLGAS S.A, por la ubicación del tanque de GLP, como por el tipo de agente consumidor de GLP, industrial, agropecuario, avícola, comercial, domestico etc.

Palabra clave: GLP, Hidrocarburos, SOLGAS, válvulas, tanque de gas, OSINERGMIN, Ficha de registro

Abstract

This report shows the activities carried out during my 3-year stay at the company SOLGAS S.A. In the area of Regulatory Adequacy and Compliance of the Operational Risk Management

Includes the planning and procedures carried out in the process of revalidation of the registration in the hydrocarbon registry as provided in the supreme decree with number 023-2020 - PCM for Direct LPG Consumers - Liquefied petroleum gas distribution networks, with tanks of LPG belonging to the company SOLGAS S.A. company in the hydrocarbons sector that is part of ABASTIBLE, the third largest LPG operator in South America, with presence in Chile, Ecuador, Colombia and Peru.

Solgas has more than 5 thousand LPG installations as a direct consumer and distribution networks nationwide which must undergo revalidation of registration forms, as well as adaptation of regulations, continuous improvement, updating of registration forms due to changes made within of the installation, such as tank change, tank movement, vaporizer installation, filling and return network installation, change of company name, among others.

On the other hand, we will mention the decrees, standards (NTP), RCDS, guidelines, etc. used throughout the Osinergmin inspection process, procedures for the initiation of operational supervision, non-compliance found, suspension of the registration form and application of security measures, collection of observations and authorization of the registration form with the lifting of a security measure, subsequent resolution to revalidate the record.

We will analyze the type of facilities that SOLGAS S.A has both by the location of the LPG tank, and by the type of LPG consumer agent, industrial, agricultural, poultry, commercial, domestic, etc.

Keywords: LPG, Hydrocarbons, SOLGAS, valves, gas tank

Índice general

Resumen	iii
Abstract	iv
Índice general	v
Índice de Tablas	viii
Índice de Figuras	ix
Glosario	xii
CAPÍTULO I: GENERALIDADES	1
1 GENERALIDADES	1
1.1 Introducción	1
1.2 La empresa Solgas S.A.	2
1.2.1 Datos generales de la empresa	3
1.3 Organigrama	4
1.4 Plantas de SOLGAS S.A.	5
1.4.1 Ubicaciones geográficas de cada planta de Solgas.	7
1.5 Procesos de Solgas.	17
1.5.1 Recepción y Descarga (buque/Ducto/Cisternas)	18
1.5.2 Almacenamiento	18
1.5.3 Envasado	19
1.5.4 Transporte	21
1.5.5 Comercialización	24

1.6	Objetivos	27
1.6.1	General	27
1.6.2	Específicos	27
1.7	Justificación	28
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO		28
2	Marco teórico	28
2.1	Gas Licuado de Petróleo (GLP)	28
2.1.1	Componentes del GLP	30
2.1.2	Propiedades del GLP	30
2.2	Normas, decretos y lineamientos aplicables en CD Y RD	31
2.2.1	Tipos de agentes que pasan la revalidación de la inscripción en el registro de hidrocarburos:	31
2.3	Ficha de registro de Hidrocarburos	32
2.4	Consumidor directo de GLP	34
2.5	Redes de distribución de GLP	36
2.6	Tanque de GLP	38
2.7	Placa de Identificación	39
2.8	Válvulas de tanque	39
2.9	Tipos de instalaciones según la ubicación del tanque de GLP	42
2.9.1	Tanque estacionario soterrado	42
2.9.2	Tanque estacionario superficial	44
2.9.3	Tanque estacionario en techo o aéreo	46
2.9.4	Tanque semirremolque	47
2.9.5	Tanque superficial gas especial	48
CAPITULO III: DESARROLLO		49
3	Procesos en instalaciones de CD y RD	49
3.1	Proceso de instalaciones de tanques de GLP	49
3.1.1	Roles y responsabilidades	49

3.1.2	Durante la ejecución de obra.....	50
3.1.3	Puesta en marcha de la instalación B2B.	50
3.2	Proceso de adecuación normativa en instalaciones.	51
3.2.1	Número de instalaciones - SOLGAS.....	51
3.3	Proceso de fiscalización y visita de conformidad de Solgas.	52
3.3.1	Observaciones del acta de supervisión y check list.	52
3.3.2	Proceso de Revalidación y visita de fiscalización de Osinergmin.....	80
3.3.3	Campo de aplicación al momento de la supervisión	81
3.3.4	Suspensión del registro de hidrocarburos.....	83
3.3.5	Habilitación de ficha de registro de hidrocarburos.	85
CAPITULO IV: RESULTADOS		88
4	Resultados	88
4.1.	Resultado de avance en la zona Sur.....	88
4.2.	Resultado de avance en la zona Norte.....	88
4.3.	Resultado de avance granjas.....	89
Conclusiones		91
Recomendaciones.....		92
Bibliografía		93
Anexos		95

Índice de Tablas

Tabla 1	Datos generales de la empresa SOLGAS S.A.....	3
Tabla 2	Data de las Plantas Envasadoras de SOLGAS S.A.....	6
Tabla 3	Coordenadas geográficas Planta de abastecimiento de GLP - SOLGAS	7
Tabla 4	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Ventanilla de SOLGAS	9
Tabla 5	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Arequipa de SOLGAS	10
Tabla 6	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Chiclayo de SOLGAS	11
Tabla 7	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Cusco de SOLGAS	12
Tabla 8	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Huancayo de SOLGAS.....	13
Tabla 9	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Piura de SOLGAS.....	14
Tabla 10	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Pucallpa de SOLGAS	15
Tabla 11	Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Trujillo de SOLGAS	16
Tabla 12	Numero de instalaciones por región - CD y RD - Solgas	51
Tabla 13	Numero de instalaciones por Ingeniero de Normalización - CD y RD - Solgas.....	52
Tabla 14	Montos mínimos de póliza según la capacidad de tanque de GLP.....	54
Tabla 15	Resultado en Porcentaje de avance en la zona Sur	88
Tabla 16	Resultado en Porcentaje de avance en la zona Norte	89
Tabla 17	Resultado en Porcentaje de avance en Granjas	90

Índice de Figuras

Figura 1	Estructura General de la empresa	4
Figura 2	Estructura Riesgo Operacional	4
Figura 3	Estructura de Normalización	5
Figura 4	Ubicación Geográfica de las plantas SOLGAS S.A.	7
Figura 5	Ubicación de la Planta de Abastecimiento de GLP Ventanilla de SOLGAS	8
Figura 6	Planta de Abastecimiento de GLP Ventanilla de SOLGAS.....	8
Figura 7	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Ventanilla	9
Figura 8	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Arequipa	10
Figura 9	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Chiclayo	11
Figura 10	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Cusco	12
Figura 11	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Huancayo	13
Figura 12	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Piura	14
Figura 13	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Pucallpa	16
Figura 14	Ubicación de la Planta de envasado de GLP Trujillo	16
Figura 15	Diagrama de principales procesos Solgas	17
Figura 16	Diagrama de operación de recepción SOLGAS.....	18
Figura 17	Diagrama de recepción de almacenamiento en esferas y blimps de SOLGAS	19
Figura 18	Proceso en Plantas de Envasado Solgas	20
Figura 19	Camiones-cisterna de hasta 15 000 galones	21
Figura 20	Camiones-cisterna de 1200 hasta 13000 galones	22
Figura 21	Plantas y zonas de despacho de GLP	22
Figura 22	Camiones tipo baranda con capacidad de 1,300 cilindros de GLP	23
Figura 23	Proceso de comercialización de GLP	25
Figura 24	Canal y producto final de granel	25
Figura 25	Canal y producto final de envasado	26
Figura 26	Flujograma de comercialización de GLP	26
Figura 27	Proceso de obtención del GLP por refinación de petróleo.....	28
Figura 28	Proceso de obtención del GLP por destilación fraccionada del gas natural	29
Figura 29	Modelo de ficha de registro de consumidor directo de GLP	33
Figura 30	Consumidor directo de GLP - Comercial	35

Figura 31	Consumidor directo de GLP - Industrial.....	35
Figura 32	Redes de distribución de GLP - Domésticos	37
Figura 33	Redes de distribución de GLP - Centros Comerciales	37
Figura 34	Tanque estacionario de GLP de capacidad menor e igual a 1000 galones	38
Figura 35	Partes de la Válvula de llenado – Rego	39
Figura 36	Multiválvulas general para tanques menores o iguales a mil galones	41
Figura 37	Instalación de 3 tanques soterrados de mil galones cliente PERUVIAN TOURS AGENCY SAC.....	42
Figura 38	Instalación de 2 tanques soterrados de 5 mil galones cliente INV. NACIONALES DE TURISMO	42
Figura 39	Instalación de un tanque soterrados de 5 mil galones cliente CERAMICAS KANTU S.A.C.....	43
Figura 40	Instalación de 2 tanques monticulados de 30 mil galones cliente SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION.....	44
Figura 41	Instalación de un tanque superficial de mil galones cliente granjas - Rico Pollo	44
Figura 42	Instalación de 3 tanques superficiales de mil galones cliente granjas - San Fernando ..	45
Figura 43	Instalación de 4 tanques superficiales de mil galones cliente INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.	45
Figura 44	Instalación de 1 tanques aéreo de mil galones cliente - Casa Andina.....	46
Figura 45	Instalación de 3 tanques aéreos de mil galones cliente - Real Plaza Arequipa	46
Figura 46	Instalación de 6 tanques aéreos de 500 galones cliente - Mall Plaza Arequipa.....	47
Figura 47	Instalación de tanques del mil galones sobre carretas móviles - Cliente San Fernando	47
Figura 48	Instalación de un tanque de 500 galones para gas especial - Cliente Darquim SAC.....	48
Figura 49	Ejemplo de Certificado de Póliza de seguro para consumidor directo de GLP.....	53
Figura 50	Certificado de Conformidad de la Instalación	55
Figura 51	Tanques de GLP de Solgas afiliados al certificado de conformidad	56
Figura 52	Ejemplo de placa de identificación de tanques de GLP	57
Figura 53	Modelo de Certificado de fabricación de tanques de GLP	58
Figura 54	Tanque con corrosión excesiva y certificado de recalificación	59
Figura 55	Tanque de GLP bajo techo	60
Figura 56	Medidor de nivel fijo en tanques de GLP	61
Figura 57	Tanque de GLP sin placa de identificación.....	62
Figura 58	Placa de identificación sin datos visibles.....	62
Figura 59	Ejemplo de libro de registro Foliado, legalizado y actualizado.....	63

Figura 60	Ejemplo de certificado de operatividad de la inspección parcial	65
Figura 61	Ejemplo de Informe de inspección parcial.....	66
Figura 62	Ejemplo de Certificado de Inspección Total	67
Figura 63	Instalación de tanque de GLP superficial de mil galones cercado y con postes contra impacto vehicular.....	68
Figura 64	Instalación de tanque de GLP con escaleras de dos pasos - Cliente Real plaza Arequipa	69
Figura 65	Ejemplo de instalación de Regulador de primera etapa y accesorios	71
Figura 66	Ejemplo de Extintor con certificación UL cumpliendo con la NTP.....	72
Figura 67	Tanque de GLP de 250 galones, pintado y señalizado.....	73
Figura 68	Instalación de tanque de 250 galones, tanque en techo con teléfono de atención de emergencia.....	74
Figura 69	Ajuste de presión de trabajo a menos de 20 psi	75
Figura 70	Transferencia de GLP - cliente V&F SAC.....	76
Figura 71	Fotografía de instalaciones eléctricas en zona clasificada	78
Figura 72	Conexión flexible con presencia de estrangulamiento	79
Figura 73	Flujo del proceso de revalidación de la inscripción en el RHO.....	80
Figura 74	Supervisión de revalidación - Osinergmin	81
Figura 75	Campo de aplicación de fiscalización de Osinergmin	81
Figura 76	Campo de aplicación de fiscalización de Osinergmin en instalaciones industriales	82
Figura 77	Campo de aplicación de fiscalización de Osinergmin en instalaciones de redes de distribución	82
Figura 78	Ejemplo de acta de fiscalización de Osinergmin.....	83
Figura 79	Visita de Fiscalización de Osinergmin - Cliente Southern Perú.....	84
Figura 80	Cierre total de la instalación - suspensión de ficha de registro.....	84
Figura 81	Ejemplo de Consulta RH - Suspensión en el registro de hidrocarburos.....	85
Figura 82	Resolución de suspensión del registro.....	85
Figura 83	Cargo del levantamiento de observaciones ingresado por la Ventanilla virtual de Osinergmin.....	86
Figura 84	Ejemplo de Consulta RH - Habilitación en el registro de hidrocarburos	87
Figura 85	Resolución de revalidación de la inscripción del registro	87

Glosario

- **Osinergmin:** Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería. (OSINERGMIN, 2011)
- **Ficha de Registro:** Documento que contiene los datos del titular del registro, de la instalación, establecimiento o medio de transporte, así como el número de la inscripción.
- **Inscripción:** Medida a través de la cual el solicitante que desee realizar actividades de hidrocarburos es incorporado en el registro.
- **SCOP:** Es un Sistema de Control en línea cuyo principal objetivo es combatir la informalidad en la venta de combustibles por medio de la validación automática y en tiempo real de transacciones autorizadas entre agentes autorizados. (OSINERGMIN , 2020)
- **Suspensión:** Medida a través de la cual se dispone el cese temporal de los efectos de la inscripción; durante este periodo el administrado queda deshabilitado para desarrollar actividades de hidrocarburos en la instalación, establecimiento o medio de transporte suspendido.
- **Habilitación:** Medida a través de la cual una inscripción suspendida en el registro recupera su vigencia.
- **Cancelación:** Desactivación permanente de la inscripción en el registro.
- **Modificación:** Medida a través de la cual se modifica una inscripción en el registro por variación de datos, cambio del titular, modificación de la instalación, establecimiento o medio de transporte, de los productos, de la capacidad de almacenamiento, procesamiento u otros, según sea el caso.
- **Solicitante o administrado:** Persona natural o jurídica, así como consorcio, asociación en participación u otra modalidad contractual, cuando corresponda, que solicita la obtención de un Informe Técnico Favorable, la asignación de supervisión para la emisión de un Certificado de Inspección o Supervisión, o su inscripción, modificación, suspensión, cancelación o habilitación en el registro.
- **Críticidad:** Es la condición o el estado de crítico. El adjetivo crítico, en tanto, tiene varios usos: puede aludir a mucha gravedad; a una crisis; o a una oportunidad, por mencionar algunas posibilidades.
- **OIEM:** Modelo de Excelencia de Integridad Operacional
- **B2B:** Es la abreviación de business to business o “de empresa para empresa”, en este caso se usa para consumidores directos y redes de distribución de GLP.
- **B2C:** Es un modelo de negocio en el que una empresa le vende de forma directa al consumidor final, uso para balones de GLP.

- **NTP:** Norma Técnica Peruana.
- **OSINERGMIN:** Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.
- **GLP:** Gas Licuado de Petróleo.
- **GNC:** Gas Natural Comprimido.
- **GNL:** Gas Natural Licuado.
- **LGN:** Líquido de Gas Natural
- **GN:** Gas Natural.
- **CO:** Certificado de Operatividad
- **BTU:** Unidad Térmica Británica
- **RCD:** Resolución de consejo directivo
- **GRANEL:** La venta de GLP a granel es una excelente forma de vender el gas licuado de petróleo gracias a su gran demanda a nivel nacional.
- **CD:** Consumidor Directo de GLP
- **RD:** Red de Distribución de GLP
- **ESFERAS DE GLP:** Depósitos de figura esférica, en la forma de recipientes a presión ASME, se utilizan para almacenar gases y líquidos en muchas industrias, incluyendo almacenamiento y distribución, petroquímicas, aguas servidas y aeroespaciales.

CAPÍTULO I: GENERALIDADES

1 GENERALIDADES

1.1 Introducción

SOLGAS empresa especialista en el desarrollo de soluciones energéticas, encargados del suministro de Gas Licuado de Petróleo o en sus siglas GLP a diversos sectores de la industria en todo el país, bajo altos estándares de calidad de servicio, en cada paso del proceso de distribución e instalación, garantizando el abastecimiento continuo de GLP, lo que permite sostener el crecimiento de los principales sectores estratégicos de la economía peruana.

El uso de GLP en el mercado alimenta varios tipos de clientes a través de sus distintas presentaciones, ya sea por consumo de cilindros o por despachos a granel. Sin embargo, a pesar de sus ya conocidas ventajas (precio, capacidad de movilidad, emisiones controladas), se debe de considerar las condiciones de seguridad y criticidad de riesgo en instalaciones con tanques de GLP.

El 10 de marzo del 2020 Mediante resolución de consejo directivo organismo supervisor de la inversión en energía y minería osinergmin N° 029-2020-OS/CD. Aprueban el “Procedimiento para la revalidación de la inscripción en el Registro de Hidrocarburos según lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 023-2020-PCM” y los Listados de Condiciones de Seguridad de Criticidad Alta por tipo de agente, con esto se inicia la revalidación de consumidores directos y redes de distribución de GLP.

Teniendo en cuenta que para marzo del 2020 SOLGAS cuanta con más de 7 mil instalaciones con fichas de registro de hidrocarburos vigentes, suspendidas y canceladas, entre Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP, estas deben de pasar por el proceso de adecuación normativa interna y posterior proceso de revalidación de fichas de registro por Osinergmin, Que conforme con lo dispuesto por el artículo 3 de la Ley N° 27699, Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, el Consejo Directivo de esta entidad está facultada a aprobar procedimientos administrativos especiales que norman los procesos administrativos vinculados, entre otras, con las funciones supervisora, fiscalizadora y sancionadora.

En agosto del 2020 SOLGAS reestructura sus áreas técnicas y crea el área de normalización en la gerencia de Riesgo Operacional con el fin de atender los casos de fiscalización de Osinergmin a instalaciones, fiscalización orientativa, fiscalización por revalidación de fichas de registro, fiscalizaciones operativas, solicitudes de habilitación de ficha de registro de instalaciones

suspendidas, cancelación de fichas de registro de instalaciones inoperativas o instalaciones sin tanques de GLP, adecuación de normativa y levantamiento de observaciones según la NTP 321.123, emisión de certificados de conformidad de las instalaciones, validación y conformidad de expedientes para solicitar inscripción de fichas de registro de hidrocarburos.

En tal sentido el presente documento describe el proceso completo desde la fiscalización por el ente fiscalizador (OSINERGMIN), hasta la obtención de resolución de revalidación de ficha de registro.

1.2 La empresa Solgas S.A.

Antes conocida como Repsol Gas del Perú S.A., fue fundada en 1946, como subsidiaria del Grupo Repsol YPF. La compañía realiza todas las actividades del sector de hidrocarburos, incluyendo la exploración, desarrollo y producción de crudo y gas natural, el transporte de productos petrolíferos, gases licuados del petróleo (GLP) y gas natural. Su línea de negocio incluye también el refino, la producción de una amplia gama de productos petrolíferos y la comercialización de productos petrolíferos, derivados del petróleo, productos petroquímicos, GLP y gas natural. Sus exportaciones van dirigidas en su totalidad a Bolivia.

En 1946 SOLGAS inicia sus actividades en el mercado de GLP comercializando gas envasado para luego en 1996 se inicia la venta y distribución de gas a granel para diversas aplicaciones industriales, comerciales, residenciales y vehiculares, a inicio de año del 2016 SOLGAS pasa a formar parte de Abastible, tercer operador de GLP más grande de Sudamérica, con presencia en Chile, Ecuador, Colombia y Perú, y desde el 2017 nace la marca SOLGAS PRO, división comercial B2B de SOLGAS enfocada en desarrollar soluciones energéticas para el mercado nacional, en instalaciones como consumidor directo y redes de distribución de GLP.

Contamos con infraestructura de clase mundial que incluye un terminal marítimo de Recepción y Almacenamiento de gas ubicado en Ventanilla (Callao), constituido por un Amarradero Multiboyas para descargar GLP desde buques gaseros de hasta 50,000 m³ de capacidad, se utiliza una tubería submarina de 12" de diámetro en una extensión de 1,850m y un tramo adicional de 780 metros en tierra hasta los tanques de almacenamiento.

La planta de abastecimiento cuenta con 3 esferas de almacenamiento y blimps con una capacidad estimada de 7.5 millones de galones.

SOLGAS es una empresa del sector que aplica la política de integridad OIEM (Modelo de Excelencia de Integridad Operacional) y están avalados por las más exigentes certificaciones del sector, como gestión de calidad, ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo.

Los principales pilares que mejoran la eficiencia y el rendimiento de los procesos son, Soluciones energéticas, abastecimiento continuo, cobertura nacional, asesoría especializada y seguridad (SOLGAS S.A., 2024).

1.2.1 Datos generales de la empresa

Los datos generales de la empresa se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla 1

Datos generales de la empresa SOLGAS S.A.

Razón social	SOLGAS S.A.
Representantes legales	MATUK CHIJNER MARIO
	DENTONE RODRIGUEZ ALESSANDRA
	PERERA HORTA RODRIGO LUIS
	MORALES CHUMBES, CHRISTIAN RENATO
Dirección fiscal	CAL.CARPACCIO NRO. 250 INT. 701 URB. SAN BORJA (TORRE DEL ARTE PISO 7) LIMA – LIMA – SAN BORJA
C.I.U.U.	Principal – 4661 – VENTA AL POR MAYOR DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS Y PRODUCTOS CONEXOS
PLANTAS ENVASADORAS	8 plantas envasadoras y capacidad de almacenamiento:
	Planta Chiclayo con 90000 galones.
	Planta Arequipa con 120000 galones.
	Plata Piura con 85000 galones.
	Planta de envasado ventanilla con 120000 galones.
	Planta Trujillo con 264000 galones.
	Planta Cusco con 45000 galones.
	Planta Pucallpa con 11096 galones.
	Planta Huancayo con 60000 galones.
CAPACIDAD DE TERMINAL PORTUARIO	3 esferas de almacenamiento y blimps con una capacidad estimada de 7.5 millones de galones.

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** solo muestra los datos generales de la empresa, como, representantes legales, rubro y sector a donde pertenece de fuente (SOLGAS S.A., 2024)

1.3 Organigrama

Figura 1

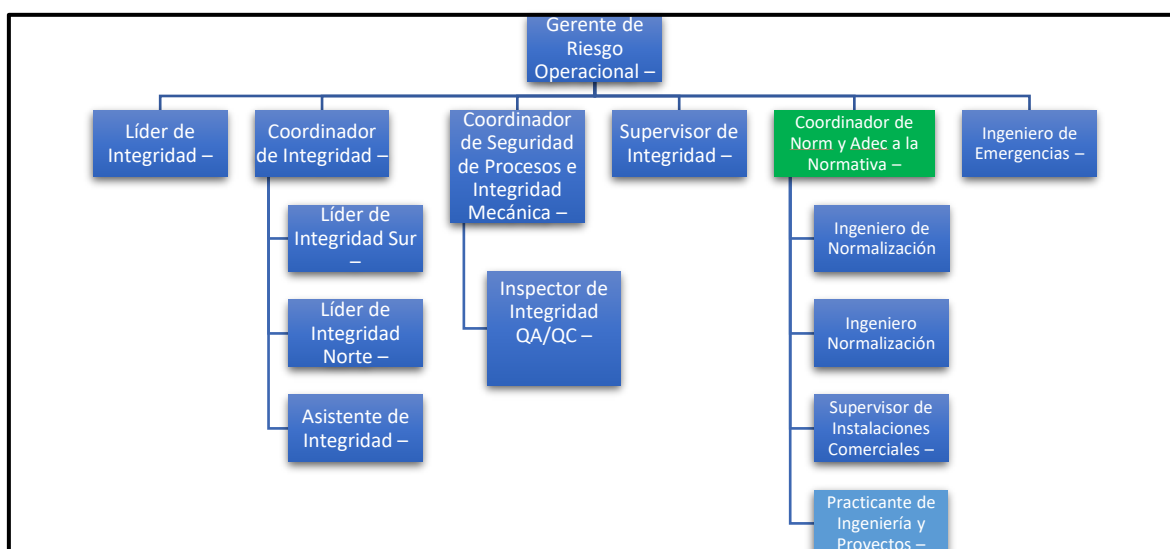
Estructura General de la empresa



Nota. La estructura representa el organigrama general de la empresa Solgas S.A. donde se visualizan las divisiones gerenciales que existe actualmente (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 2

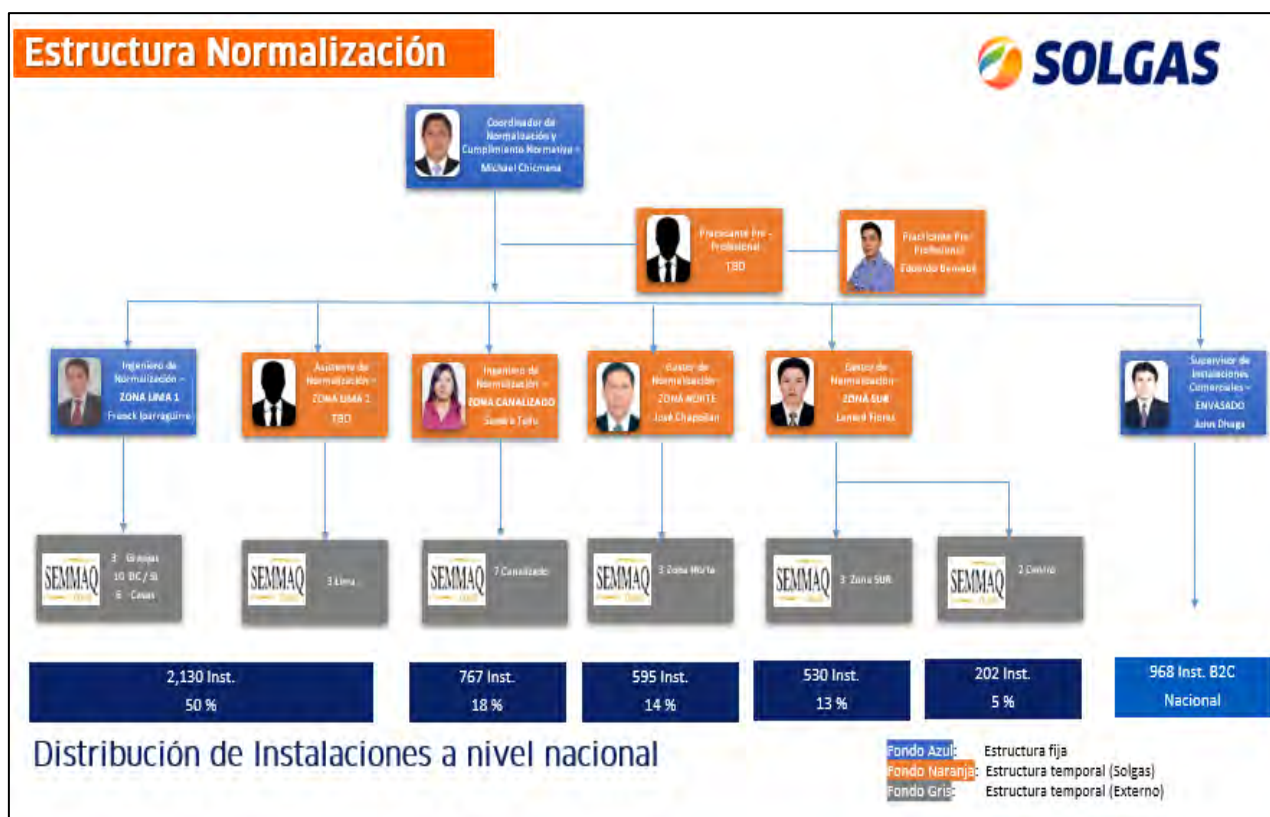
Estructura Riesgo Operacional



Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** representa el organigrama de la gerencia de riesgo operacional donde se divide en áreas de emergencia y se visualiza el área de Normalización y adecuación a la normativa (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 3

Estructura de Normalización



Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** representa la estructura actual del área de Normalización y adecuación a la normativa donde es dirigida por un coordinador, 2 ingenieros de normalización, 3 gestores y 2 practicantes profesionales, además de contar con un supervisor de locales de venta y distribuidores de balones de gas licuado de petróleo (GLP) (SOLGAS S.A., 2024).

1.4 Plantas de SOLGAS S.A.

Solgas cuenta con una planta de abastecimiento que está conformada por 3 esferas de almacenamiento y blimps con una capacidad de 16600 toneladas de GLP, así mismo cuenta con 8 plantas de envasado localizadas estratégicamente en las principales ciudades, nos permiten llevar energía de manera segura y oportuna a las 3 regiones del Perú, todas las plantas cuentan con un registro de hidrocarburos vigente y habilitado donde, dentro de cada planta se realizan el envasado de GLP en cilindros de 10, 15 y 45 kilogramos, para su posterior venta local y también la carga de

GLP a camiones graneleros. La planta envasadora se abastece de GLP mediante unidades de transporte primarias (camiones cisterna) que descargan el producto hacia el tanque de almacenamiento de la planta (SOLGAS S.A., 2024).

Tabla 2

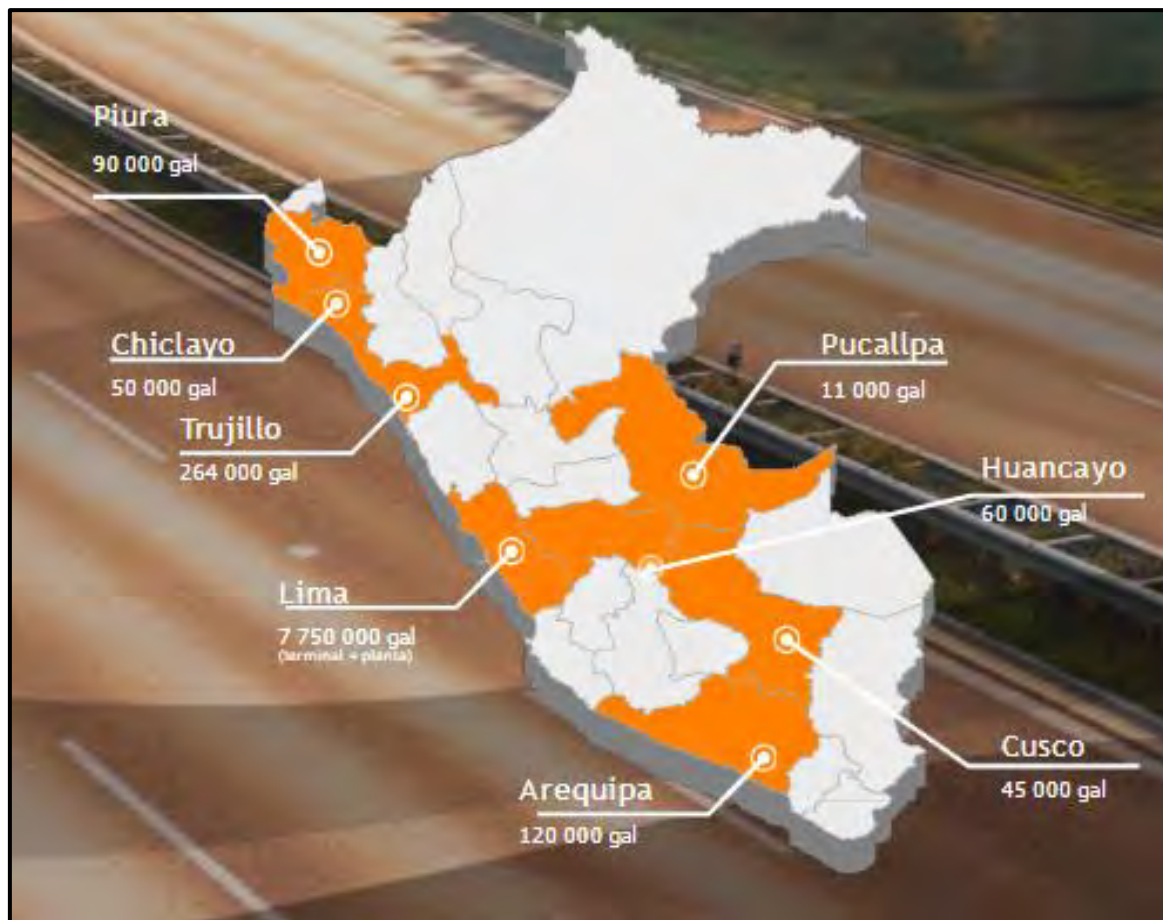
Data de las Plantas Envasadoras de SOLGAS S.A.

PLANTA	FICHA DE REGISTRO	DIRECCIÓN - PROVINCIA	CAPACIDAD PERMITIDA
PLANTAS ABASTECIMIENTO GLP	15319-035-250620	AUTOPISTA VENTANILLA KM. 16 (ZONA INDUSTRIAL LA PAMPILLA) - VENTANILLA	16600 TONELADAS
PLANTAS ENVASADORAS GLP - PIURA	6389-070-210718	ZONA INDUSTRIAL MZ. G JR. N° 03 - PIURA	85000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - UCAYALI	35156-070-280321	ALTURA KM. 10 CARRETERA FEDERICO BASADRE A 800 MTS. MARGEN IZQUIERDO - CORONEL PORTILLO	11096 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - AREQUIPA	3244-070-290718	VARIANTE DE UCHUMAYO KM 3.5 - AREQUIPA	120000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - CHICLAYO	3227-070-230718	AV. D. MZ. C, LOTES 17-18-19 PARQUE INDUSTRIAL - CHICLAYO	90000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - HUANCAYO	18181-070-250718	CARRETERA CENTRAL KM. 7.5 - HUANCAYO	60000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - VENTANILLA	18043-070-250918	AUTOPISTA VENTANILLA KM 16.5 - VENTANILLA	120000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - TRUJILLO	110788-070-030818	CALLE DOS MZ. B-1 LOTE 14 ZONA PARQUE INDUSTRIAL - TRUJILLO	264000 GALONES
PLANTAS ENVASADORAS GLP - CUSCO	135550-070-090418	LOTE A2-2 DEL SECTOR RECREO PARTE 1 SOBRE LA CARRETERA CUSCO - ANTA	45000 GALONES

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** especifica la totalidad de plantas de la empresa Solgas, el número de ficha de registro que tiene cada planta con los permisos de capacidad de almacenamiento en galones de gas licuado de petróleo (OSINERGMIN, 2024).

Figura 4

Ubicación Geográfica de las plantas SOLGAS S.A.



Nota. En el siguiente mapa se muestra plantas de envasado localizadas estratégicamente en las principales ciudades que nos permiten llegar a las 3 regiones del Perú (SOLGAS S.A., 2024).

1.4.1 Ubicaciones geográficas de cada planta de Solgas.

- PLANTAS ABASTECIMIENTO GLP – LIMA – VENTANILLA

La Planta de Abastecimiento de GLP queda ubicada en la Autopista Ventanilla km 24 Distrito Ventanilla, Provincia Constitucional del Callao, Departamento Lima, Perú, de acuerdo con el siguiente mapa, con coordenadas.

Tabla 3

Coordenadas geográficas Planta de abastecimiento de GLP - SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-11.9339677
Longitud	-77.1323450
Altitud	9.1040267

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** nos muestra las coordenadas exactas de la planta de almacenamiento de GLP con 9 metros sobre el nivel del mar, planta principal de SOLGAS S.A. donde se almacena la mayor cantidad de GLP (GOOGLE EARTH, 2024)

Figura 5

Ubicación de la Planta de Abastecimiento de GLP Ventanilla de SOLGAS



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se aprecia la planta de almacenamiento de GLP de SOLGAS señalado de color blanco, al costado se encuentra la refinería la Pampilla de donde se realiza la recepción GLP por ductos, a 600 metros delante de la planta de almacenamiento se encuentra la planta de envasado de GLP de ventanilla (GOOGLE EARTH, 2024)

Figura 6

Planta de Abastecimiento de GLP Ventanilla de SOLGAS



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenida de GOOGLE EARTH (2024) se aprecia las tres esferas de almacenamiento de GLP, así como los tanques horizontales que complementan la capacidad total de la planta de almacenamiento con una capacidad estimada de 7.5 millones de toneladas.

- PLANTA ENVASADORA SOLGAS - VENTANILLA

La Planta Envasadora de GLP Ventanilla de SOLGAS S.A., se encuentra ubicada en la Av. Néstor Gambeta km 16.5 s/n, Carretera a Ventanilla en la Provincia Constitucional del Callao. La instalación ocupa un área de aproximadamente 21 356.57 m².

Tabla 4

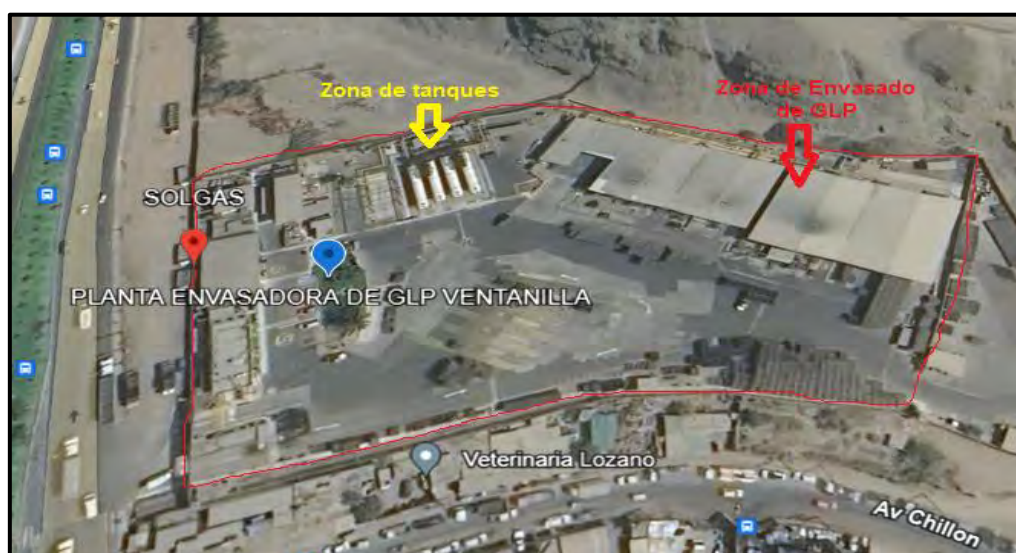
Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Ventanilla de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-11.935511
Longitud	-77.130287
Altitud	14.1262586

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** nos indica las coordenadas geográficas de la planta de envasado ventanilla de Solgas, También nos indica que dicha planta se encuentra a unos 5 metros más sobre el nivel del mar que la planta de almacenamiento de GLP.

Figura 7

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Ventanilla



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenida de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las dos zonas más importantes de la planta de envasado, la zona de equipos

de envasado de GLP a cilindros de 10. Y 45 kg y la zona de tanques de GLP con 4 tanques de 30 mil galones de capacidad.

- PLANTA ENVASADORA SOLGAS - AREQUIPA

La planta envasadora de GLP - Arequipa se encuentra ubicada a la altura de la variante de Uchumayo, Distrito de Sachaca, Provincia de Arequipa, región de Arequipa.

Tabla 5

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Arequipa de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-16.4054320
Longitud	-71.5761543
Altitud	2,291.8547321

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Arequipa.

Figura 8

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Arequipa



Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las dos zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP – Arequipa respectivamente.

- PLANTAS ENVASADORAS SOLGAS - CHICLAYO

La Planta Envasadora de Solgas Chiclayo se encuentra ubicada en la Av. D, Manzana C, Lotes acumulados N° 17, 18, 19, 20, 21 y 22, en el Parque Industrial, Distrito de Pimentel, en la Provincia de Chiclayo, región de Lambayeque.

Tabla 6

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Chiclayo de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-6.776494
Longitud	-79.876594
Altitud	23.7355079

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Chiclayo.

Figura 9

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Chiclayo



Nota. En la **referencia**, obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas

geográficas y las dos zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP – Chiclayo con 3 tanques monticulados de 30 mil galones de capacidad.

- PLANTA ENVASADORA SOLGAS - CUSCO

La planta envasadora de GLP - CUSCO se encuentra ubicada en el Sector Recreo Parte 1, Vía Cusco - Izcuchaca, Km 13, Fracción de la UC 186001, distrito de Cachimayo, provincia de Anta y región de Cusco.

Tabla 7

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Cusco de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-13.4901912
Longitud	-72.0599497
Altitud	3,450.3351523

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Cusco.

Figura 10

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Cusco



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las dos zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP de CUSCO, la planta cuenta con 2 tanques monticulados, uno de 30 mil galones y otro de 15 mil galones de capacidad de almacenamiento.

- PLANTA ENVASADORA DE GLP – SOLGAS HUANCAYO

La planta envasadora de GLP - HUANCAYO se encuentra ubicada en la Carretera Central (Av. San Agustín) Km 7.5, en el Distrito de San Agustín de Cajas, Provincia de Huancayo, en la región de Junín.

Tabla 8

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Huancayo de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-12.0099777
Longitud	-75.2472653
Altitud	3,248.9480263

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Huancayo.

Figura 11

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Huancayo



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP de Huancayo la planta cuenta con 2 tanques monticulado de 30 mil galones de capacidad de almacenamiento.

- PLANTA ENVASADORA DE GLP - SOLGAS PIURA

La planta envasadora de GLP – Piura se ubica en el lote N°3, manzana G, en la esquina conformada por la Av. Wiese y el Jr. 3 de la Zona Industrial de la ciudad de Piura, región de Piura.

Tabla 9

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Piura de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-5.1841306
Longitud	-80.6402072
Altitud	30.0014998

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Piura.

Figura 12

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Piura



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de (GOOGLE EARTH, 2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP de Piura, la planta cuenta con 3 tanques monticulados, dos de 30 mil galones y uno de 25 galones de capacidad de almacenamiento.

- PLANTA ENVASADORA DE GLP - SOLGAS PUCALLPA

La Planta Envasadora de Solgas Pucallpa se encuentra ubicada en la Carretera Federico Basadre km 9.8 caserío Primavera, distrito Yarinacocha, provincia coronel Portillo, región de Ucayali.

Tabla 10

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Pucallpa de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-8.3926698
Longitud	-74.6141417
Altitud	154.4482576

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Pucallpa.

Figura 13

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Pucallpa



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP de Ucayali, la planta cuenta con un tanque monticulado, de 11096 galones de capacidad de almacenamiento.

- PLANTA ENVASADORA DE GLP – SOLGAS TRUJILLO

La Planta Envasadora de GLP Trujillo se encuentra ubicada en el Parque Industrial de la ciudad de Trujillo con coordenadas.

Tabla 11

Coordenadas geográficas Planta Envasadora de GLP Trujillo de SOLGAS

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS GEOGRÁFICAS
Latitud	-8.0535960
Longitud	-79.0615640
Altitud	103.6685439

Nota. La tabla anterior muestra las coordenadas geográficas de la Planta Envasadora de GLP Trujillo.

Figura 14

Ubicación de la Planta de envasado de GLP Trujillo



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenidos de GOOGLE EARTH (2024) se puede apreciar las coordenadas geográficas y las zonas de mayor importancia en la planta de envasado de GLP de Trujillo, la planta cuenta con 4 tanques monticulado, de 60 mil galones de capacidad de almacenamiento.

1.5 Procesos de Solgas.

Figura 15

Diagrama de principales procesos Solgas



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede apreciar el flujo de los principales procesos que realiza Solgas, como recepción y descarga de GLP, distribución y envasado.

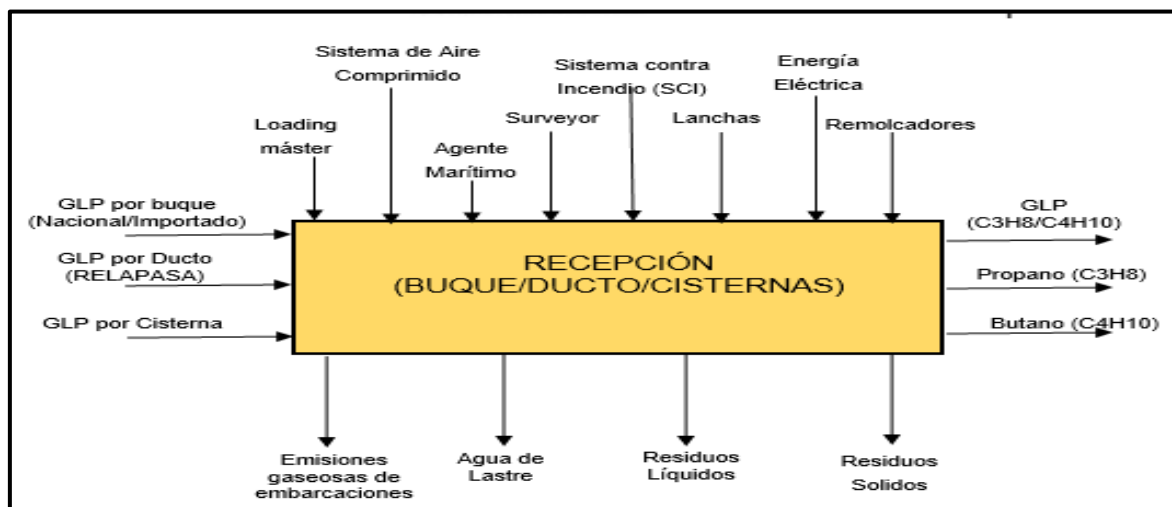
1.5.1 Recepción y Descarga (buque/Ducto/Cisternas)

La recepción de GLP se realiza a través de buques, GLP por buque nacional y GLP por buque importado, así como por ducto (tuberías) desde la refinera la pampilla (RELAPASA) hasta las esferas de abastecimiento.

Se muestra diagrama de operación de recepción.

Figura 16

Diagrama de operación de recepción SOLGAS



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenida de Salinas y Benites (2023) se puede apreciar el flujo, operaciones y equipos que se necesitan en el primer proceso de recepción de GLP.

1.5.2 Almacenamiento

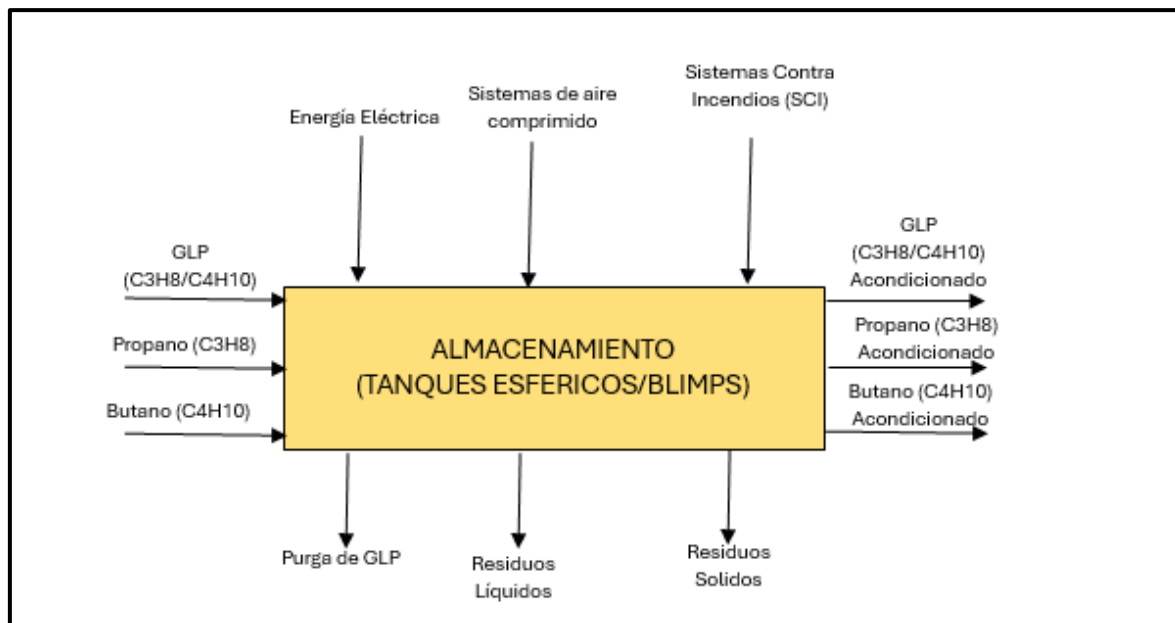
La planta de abastecimiento de Solgas, cuenta con 3 esferas de almacenamiento y blimps con una capacidad estimada de 7.5 millones de galones con permiso de Osinergmin de 16600 toneladas para la ficha de registro con numero 15319-035-250620.

Las esferas son ampliamente utilizadas para el almacenamiento líquido de materiales gaseosos; ellas ofrecen una excelente distribución interna del estrés haciéndolas una opción muy eficiente para almacenaje presurizado.

Se muestra diagrama de recepción de almacenamiento en esferas y blimps.

Figura 17

Diagrama de recepción de almacenamiento en esferas y blimps de SOLGAS



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** obtenida de Salinas y Benites (2023) colaboradores de la empresa Solgas, se puede apreciar el flujo, operaciones y equipos que se requieren en el proceso de almacenamiento de GLP en la planta ventanilla con tanques esféricos y tanques verticales de almacenamiento.

FUENTES DE ABASTECIMIENTO

- ✓ Terminal marítimo: GLP nacional Pluspetrol (Pisco) y GLP importado.
- ✓ RELAPASA: Operaciones especiales, Propano, butano, mezclas especiales
- ✓ PPAL abastece por ducto a PVEN, Cisternas a Planta Pucallpa, Trujillo y Huancayo, mayoristas, TSG (clientes B2B)
- ✓ Norte del país: Graña, Savia (Planta Piura y Chiclayo)
- ✓ Sur del país: Bolivia (Planta Cusco y Arequipa)

1.5.3 Envasado

Las plantas se encargan de realizar el envasado de los cilindros de 10 kg, 15kg, 45 kg, M15 y M20.

PROCESOS DE ENVASADO

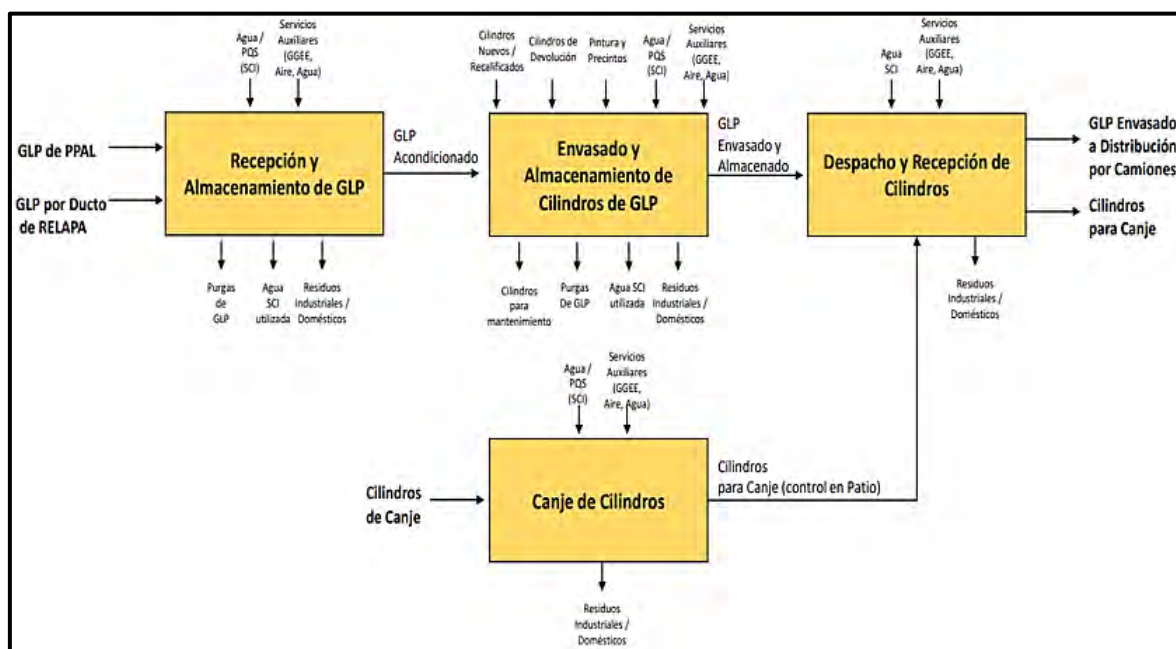
- ✓ Recepción de cilindros vacíos

- ✓ Tabulado de cilindros
- ✓ Llenado de GLP a cilindros
- ✓ Prueba de hermeticidad (detección de fugas)
- ✓ Pintado de cilindros y colocación de logo
- ✓ Precintado de cilindros
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Despacho
- ✓ Canje de cilindros y Recalificación de cilindros (cada 10 años)

Se muestra diagrama de recepción y envasado de GLP.

Figura 18

Proceso en Plantas de Envasado Solgas



Nota. En la **Figura 18** obtenida de Salinas y Benites (2023) colaboradores de la empresa Solgas hasta el año 2023, se puede apreciar el flujo, operaciones y equipos necesarios que se requieren en el proceso de envasado en todas las plantas a nivel nacional.

1.5.4 Transporte

Es una operación de traslado y distribución de GLP a granel utilizando camiones tanque o camiones cisterna.

Dada la naturaleza del combustible, éstos deben contar con una gestión de mantenimiento muy rigurosa, que permita mantener las unidades operativas y seguras.

Normas aplicables

1. ASME Sección VIII División 1 Fabricación de tanques a presión (LEZAMA, 2023)
2. NFPA 58 (An International Codes and Standards Organization, 2014)
3. D.S. 027-94-EM (OSINERGMIN, 1994)
4. D.S. 065-2008-EM (Ministerio de Energía y Minas, 2008)
5. D.S. 01-94-EM (Ministerio de Energía y Minas, 1994)
6. D.S. 058-2003 MTC Reglamento Nacional de vehículos. (Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), 2006)

Transporte Primario a Granel (TPG)

Figura 19

Camiones-cisterna de hasta 15 000 galones



Nota. Utilizado para transportar GLP a granel entre la planta de abastecimiento y las Plantas de envasado de SOLGAS. El transporte se realiza mediante camiones-cisterna de hasta 15 000 galones (SOLGAS S.A., 2024)

Transporte Secundario a Granel (TSG)

Figura 20

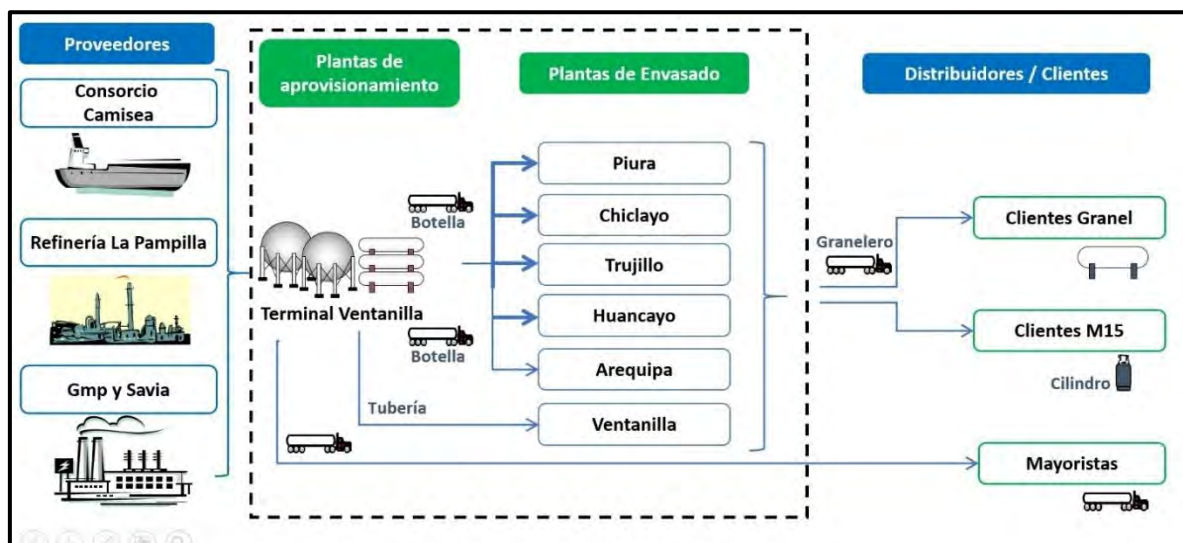
Camiones-cisterna de 1200 hasta 13000 galones



Nota. Es el realizado para transportar GLP a granel desde la planta de almacenamiento o plantas de envasado hacia los clientes finales que dispongan de tanques de almacenamiento de GLP. El transporte se realiza mayormente mediante camiones-cisterna de 1200 hasta 13000 galones, estas unidades llevan un sistema para el despacho.

Figura 21

Plantas y zonas de despacho de GLP



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se aprecia el flujo de transporte de GLP, en sus dos etapas transporte primario de la planta de almacenamiento a las plantas de envasado y de las plantas de envasado al consumidor final (SOLGAS S.A., 2024).

Transporte Secundario Envasado -Transporte Incremento Masa – Recojo cilindros baja

Transporte Secundario Envasado (TSE)

Es el realizado para transportar GLP cilindros de GLP (de 10, 15 y 45 Kg.) desde las plantas de envasado de SOLGAS a los distribuidores, Centros de Distribución y clientes corporativos. El transporte se realiza mediante camiones tipo baranda, con capacidades de 300 hasta 1,300 cilindros

Transporte incremento Masa – Recojo cilindros baja

Es el que se realiza para enviar cilindros de GLP (de 10, 15 y 45 Kg.) a las Plantas de Envasado para incrementar su masa operativa, y también sirve para recoger los cilindros que serán dados de baja.

Figura 22

Camiones tipo baranda con capacidad de 1,300 cilindros de GLP



Nota. El transporte se realiza mediante camiones tipo baranda con capacidad de 1,300 cilindros como se puede apreciar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, La capacidad corresponde a la indicada en la Ficha de inscripción en el Registro de Hidrocarburos, que considera el peso de los cilindros y las dimensiones de las barandas. (SOLGAS S.A., 2024)

1.5.5 Comercialización

En general, la industria de hidrocarburos se divide en los segmentos upstream y downstream. En el primero, se encuentran las actividades de exploración de nuevas reservas y la explotación (extracción de hidrocarburos)). Las actividades incluidas en el segmento downstream son las de refinación o fraccionamiento (donde el hidrocarburo es transformado en los diferentes combustibles), el transporte y almacenamiento y comercialización mayorista y minorista.

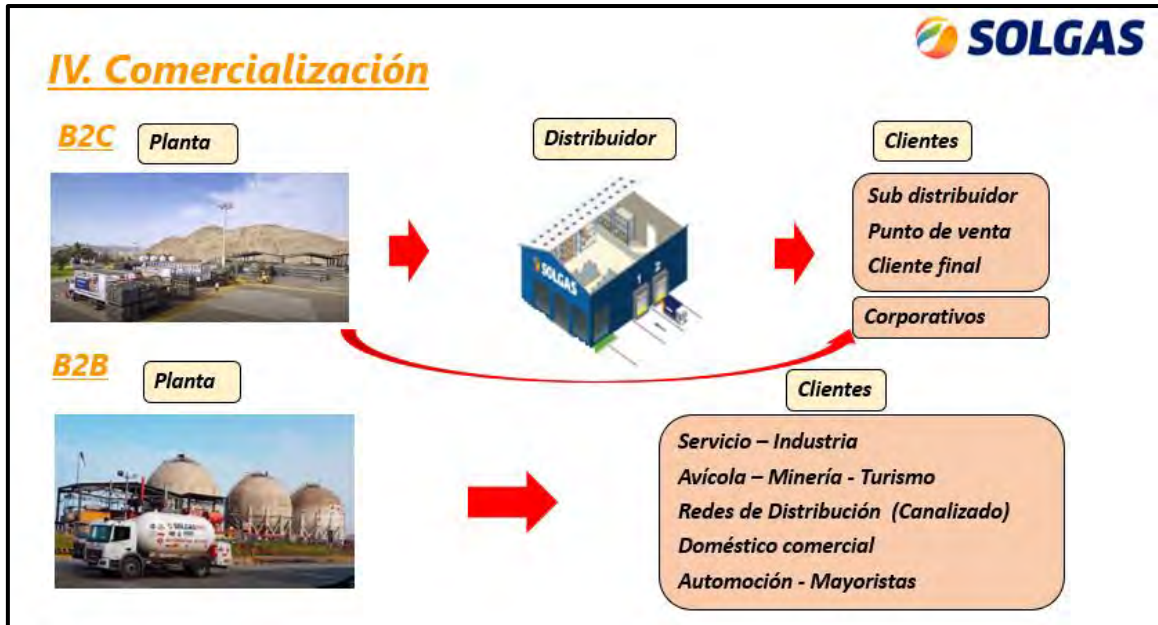
Asimismo, existen dos tipos de productos que se comercializan dentro del mercado peruano, Gas Licuado de Petróleo para envasado, utilizado principalmente por los hogares y negocios y Gas Licuado de Petróleo a granel, es utilizado por los consumidores directos y los vehículos (GLP vehicular).

La cadena de comercialización de GLP está conformada por las actividades con GLP de envasado o a granel para llegar a los consumidores finales. Estas actividades son importar, producir, almacenar, envasar, transportar y expender dicho producto. Como empresa Solgas participamos en esta cadena como: Productores, Importadores, Plantas de Abastecimiento, Estaciones de Servicio que venden GLP, Gasocentros, Locales de Venta de GLP, Distribuidor de GLP a granel, Distribuidor de GLP en cilindros, Transportista de GLP a granel, Transportista de GLP en cilindros, Consumidor Directo de GLP y Redes de Distribución de GLP.

La comercialización del GLP en el Perú está regulada en el sentido de que todas las compras y ventas de combustibles deben realizarse a través del Sistema de Control de Órdenes de Pedido (SCOP) de OSINERGMIN. Siguiendo la cadena de comercialización, la Planta Envasadora solicita GLP, a través de la generación de una Orden de Pedido en el SCOP. Para ello, selecciona al Productor o Importador, a la Planta de Abastecimiento y registra la cantidad solicitada en galones o kilogramos. Luego, el Productor o Importador identificará la Orden de Pedido en el SCOP y acepta o rechaza la misma de considerarlo pertinente. De aceptarla, el despacho se realizará a través de la Planta de Abastecimiento indicada en el SCOP. Una vez despachado el GLP, y una vez que el medio de transporte ha trasladado el GLP a la Planta Envasadora solicitante, dicho producto es trasegado en sus tanques estacionarios.

Figura 23

Proceso de comercialización de GLP



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el proceso de comercialización del GLP, B2C (BALONES – ENVASADO), B2B (GRANEL- CONSUMIDORES Y REDES DE DISTRIBUCIÓN) sacado de (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 24

Canal y producto final de granel



Nota. Los principales consumidores finales en granel son los consumidores directos y redes de distribución que muestra la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 25

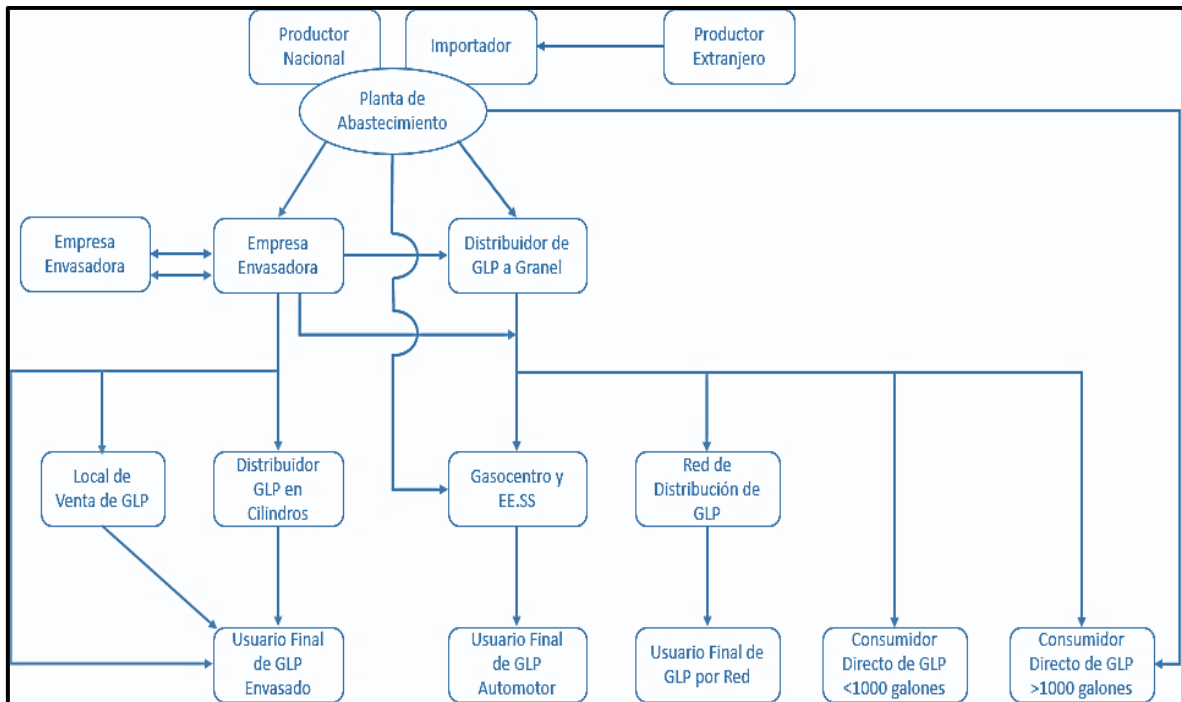
Canal y producto final de envasado



Nota. Los principales consumidores finales en envasado son los restaurantes, industrias hoteles, domésticos, etc. Que nos muestra la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 26

Flujograma de comercialización de GLP



Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** nos muestra el flujo de GLP desde el primer proceso de almacenamiento hasta los consumidores finales tanto en granel como envasado (SOLGAS S.A., 2024).

1.6 Objetivos

1.6.1 General

- Establecer los procedimientos de adecuación normativa según la NTP 321.123. En las Instalaciones de consumidores directos y redes de distribución con tanques de GLP de SOLGAS S.A. y posterior revalidación de la inscripción del registro de hidrocarburos según el decreto supremo N° 023-2020-PCM.

1.6.2 Específicos

- Establecer los requisitos mínimos que deben cumplir las instalaciones de consumidores directos y redes de distribución de GLP.
- Obtener la revalidación de las fichas de registro de hidrocarburos en todas las instalaciones de consumidores directos y redes de distribución de GLP.
- Demostrar el proceso de suspensión, habilitación y cancelación de fichas de registro de hidrocarburos de los de consumidores directos y redes de distribución de GLP.

1.7 Justificación

El presente documento de procedimientos de adecuación normativa para la revalidación de la inscripción en el registro de hidrocarburos servirá para unificar el cumplimiento normativo de consumidores directos y redes de distribución de GLP de las instalaciones de SOLGAS S.A.

El contar con observaciones de criticidad alta en las instalaciones, conlleva a la suspensión de la ficha de registro, bloqueo en plataforma de solicitud de ordenes de pedido (SCOP), cierre total o parcial con aplicación de precintos de seguridad.

La revalidación y cumplimiento de la normativa beneficia a Solgas S.A. en la continuidad de abastecimientos en todos los consumidores directos y redes de distribución de GLP además de contribuir con la seguridad de todas las instalaciones, bienes y personas.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2 Marco teórico

2.1 Gas Licuado de Petróleo (GLP)

El Gas Licuado del Petróleo - GLP es un combustible compuesto por dos hidrocarburos principales: propano y butano.

Es obtenido de 02 formas:

Figura 27

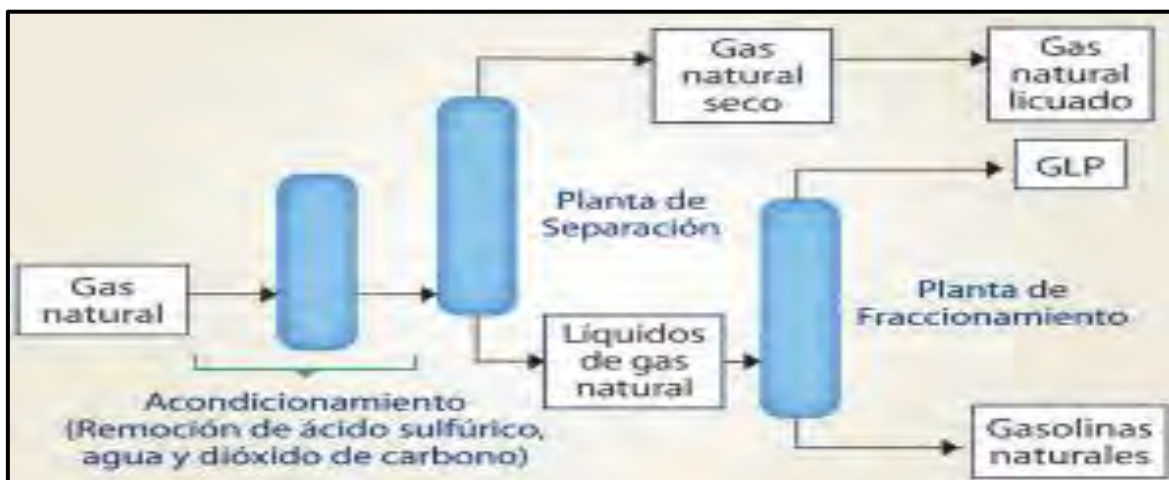
Proceso de obtención del GLP por refinación de petróleo



Nota. El proceso de Refinación de petróleo se realiza en refinерías como la pampilla, donde almacenan el Crudo para ser llevado a torres de destilación y obtener GLP como productos más livianos como se puede observar en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** (OSINERGMIN, 2024)

Figura 28

Proceso de obtención del GLP por destilación fraccionada del gas natural



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede apreciar el proceso de separación del Gas natural obtenido de Camisea donde primero pasa por un proceso de acondicionamiento para pasar a un proceso de separación y terminar en un proceso de fraccionamiento, obteniendo GLP y gasolinas naturales

2.1.1 Componentes del GLP

Propano

- La característica principal del propano es la mayor presión de salida que tiene con respecto al butano.
- Bajas temperaturas de trabajo (punto de ebullición: -42 °C) con respecto al butano (punto de ebullición: 0 °C)
- Aplicaciones: Enfriamiento de procesos, metalúrgica, entre otros.

Butano

- La característica principal del butano es su mayor poder calorífico con respecto al propano. Es un agente propelente.
- Aplicaciones: Aerosoles, sprays, inhaladores, repelentes, agente expensor de poliestireno, entre otros.

2.1.2 Propiedades del GLP

- El GLP es un combustible limpio.
- No es tóxico, pero puede provocar asfixia.
- Puede ocasionar irritaciones en contacto con la piel y con los ojos.
- Es altamente inflamable, su combustión es muy rápida generando altas temperaturas.
- El GLP está compuesto, mayoritariamente, por propano y butano.
- El GLP se licua a bajas presiones entre 60 y 120 psi aproximadamente, dependiendo de la mezcla propano – butano.
- Posee una gran capacidad de expansión, de estado líquido a gaseoso aumenta su volumen 270 veces aproximadamente.
- El GLP en estado gaseoso es más pesado que el aire, por ello, en caso de fugas tiende a ubicarse o depositarse en lugares bajos. En estado líquido el GLP es más liviano que el agua.

- El GLP es un combustible que en determinados porcentajes con el aire forma una mezcla explosiva, presentando un Límite de Inflamabilidad para el propano entre 2.15 y 9.60% de gas en aire, y para el butano, entre 1.55 y 8.60% de gas en aire.
- El GLP producido de los líquidos de gas natural o de gases de refinería es incoloro e inodoro, por lo que para percibir su presencia en el ambiente se le añade un químico especial “agente odorante” denominado mercaptano (PETROPERÚ, 2024).

2.2 Normas, decretos y lineamientos aplicables en CD Y RD

2.2.1 Tipos de agentes que pasan la revalidación de la inscripción en el registro de hidrocarburos:

- Locales de Venta de GLP (Códigos de actividades: 074 y 078)
- Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP (Códigos de actividades: 400, 401, 600, 601, 982 y 984)
- Medios de Transporte y Distribuidor de GLP en cilindros (Códigos de actividades: 073 y 202)

COBERTURA:

El procedimiento de revalidación está dirigido a los agentes indicados líneas arriba, que se encontraban inscritos en el Registro de Hidrocarburos, a la entrada en vigencia del Decreto Supremo N° 023-2020-PCM y la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 029-2020-OS/CD.

BASE LEGAL APLICABLE:

- NTP 321.123
- Decreto Supremo N° 023-2020-PCM
- Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 029-2020-OS/CD
- Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 155-2021-OS/CD
- Reglamento del Registro de Hidrocarburos, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 191-2011-OS/CD y modificatorias.
- Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-94-EM y modificatorias.
- Reglamento para la Comercialización del Gas Licuado de Petróleo, aprobado mediante Decreto Supremo N° 01-94-EM y modificatorias.

CONSIDERACIONES:

Las empresas supervisoras contarán con las facilidades de acceso a los sistemas de fiscalización de OSINERGMIN para revisar los antecedentes, registrar la información de las visitas de fiscalización y elaborar los informes correspondientes.

Se considero en las visitas de supervisión programadas, los antecedentes de supervisión sean preoperativas, del Registro de Hidrocarburos, así como de supervisiones operativas realizadas con antelación a la fiscalización para la revalidación.

2.3 Ficha de registro de Hidrocarburos.

Documento que contiene los datos del titular del registro, de la instalación, establecimiento o medio de transporte, así como el número de la inscripción.

Para el proceso de obtención de ficha de registro de hidrocarburos para consumidores directos y redes de distribución de GLP. Se solicita la inscripción en el registro de hidrocarburos (OSINERGMIN, 2024)

REQUISITOS GENERALES (OSINERGMIN, 2022)

1. Formulario de solicitud ver anexo 1
2. Para persona natura. Indicación expresa del número de DNI
3. Para persona jurídica, Copia de la vigencia de poder donde consta la representación legal, o documento suscrito por el representante legal, en la que señale el número de RUC, número de partida y asiento registrales donde obre la representación, así como la zona registral a la que pertenece.
4. Copia simple de los certificados de conformidad de los tanques de almacenamiento de GLP
5. Memoria fotográfica a color
6. Copia simple de la póliza de seguros de responsabilidad civil extracontractual vigente
7. Certificado de Conformidad de la Instalación ver anexo 5
8. Formulario de declaración jurada de cumplimiento de la normativa técnica legal ver anexo DECLARACIÓN JURADA TÉCNICA – 15
9. Croquis de localización del establecimiento
10. Planos de obra según corresponda
 - Distribución, indicando ubicación de tanques, equipos de aire acondicionado, motores y ductos, entre otros
 - Isométrico(s) con detalle del tanque, equipos, tuberías, válvulas y accesorios

- Instalaciones eléctricas e instrumentación que contenga la clasificación de áreas peligrosas
- Obras civiles aplicables al proyecto

A continuación, se presenta un modelo de ficha de registro donde se puede visualizar, tipo de agente, número de ficha de registro, ubicación y datos del tanque autorizado, número de certificado de conformidad y empresa que le emitió dicho certificado, dirección del establecimiento donde se encuentra el tanque, etc.

Figura 29

Modelo de ficha de registro de consumidor directo de GLP

		N° DE REGISTRO 90937-400-121218						
FICHA DE REGISTRO CONSUMIDOR DIRECTO DE GLP <small>(D.S. N° 01-94-EM, D.S. N° 065-2006-EM, R.C.D. 181-2011-O5/CD, R.C.D. 088-2015-O5/CD, RCD N° 095-2017-O5/CD)</small>								
Expediente N° : 201806203084								
Se otorga la presente Ficha de Registro como constancia de MODIFICACIÓN en el Registro de Hidrocarburos a favor de:								
ASR PECUARIA S.A.C.								
PROPIETARIO Y/O REPRESENTANTE LEGAL	RODRIGO RAMON MELGAR RIVERA							
R.U.C. DE LA EMPRESA	20602565786							
DOMICILIO LEGAL DE LA EMPRESA	AV. ALFREDO MENDIOLA N° 6821, DPTO. 603, INT. BLOQUE N - LOS OLIVOS / LIMA / LIMA							
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	IRRIGACION SAN FELIPE SIN KM. 171.5 PANAMERICANA NORTE - FUNDO PAMPA GRANDE							
DISTRITO	VEGUETA							
PROVINCIA	HUALURA							
DEPARTAMENTO	LIMA							
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	-10.9004899, -77.62602793							
Datos de la Certificación								
EMPRESA QUE EMITIÓ EL CERTIFICADO		N° DEL CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA INSTALACIÓN						
SOLGAS S.A.		04835-18043-101218						
		TIPO DE ESTABLECIMIENTO						
		COMERCIAL						
Información de la instalación de los tanques de almacenamiento de GLP								
N° Tanque	N° Serie	Certificado Conformado o de Inspección/Organismo Acreditado	Empresa Certificadora, Inspector National Board o Inspector API 510	Fecha de Certificación	Ubicación del Tanque	Sistema De Llenado	Tanque con Vaporizador	Capacidad Nominal (Galones)
1	M0716113	23676	12771A, TX1746	08/05/2007	SUPERFICIE	DIRECTO	NO	1 000
Capacidad Total de Almacenamiento (Galones)								1 000

Nota. En la **;** **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra una ficha de registro como consumidor directo de GLP a nombre de ASR PECUARIA SAC con una capacidad permitida de 1000 galones para un tanque de año de fabricación 2007 con número de serie M0716113, además de contar con todos los datos requeridos de acuerdo con el certificado de conformidad de la instalación. (OSINERGMIN, 2024)

2.4 Consumidor directo de GLP

Persona que adquiere en el país o importa GLP para uso propio y exclusivo en sus actividades y que cuenta con Tanques Estacionarios de GLP. (Definición incluida por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 001-2007-EM, publicado el 13 enero 2007)

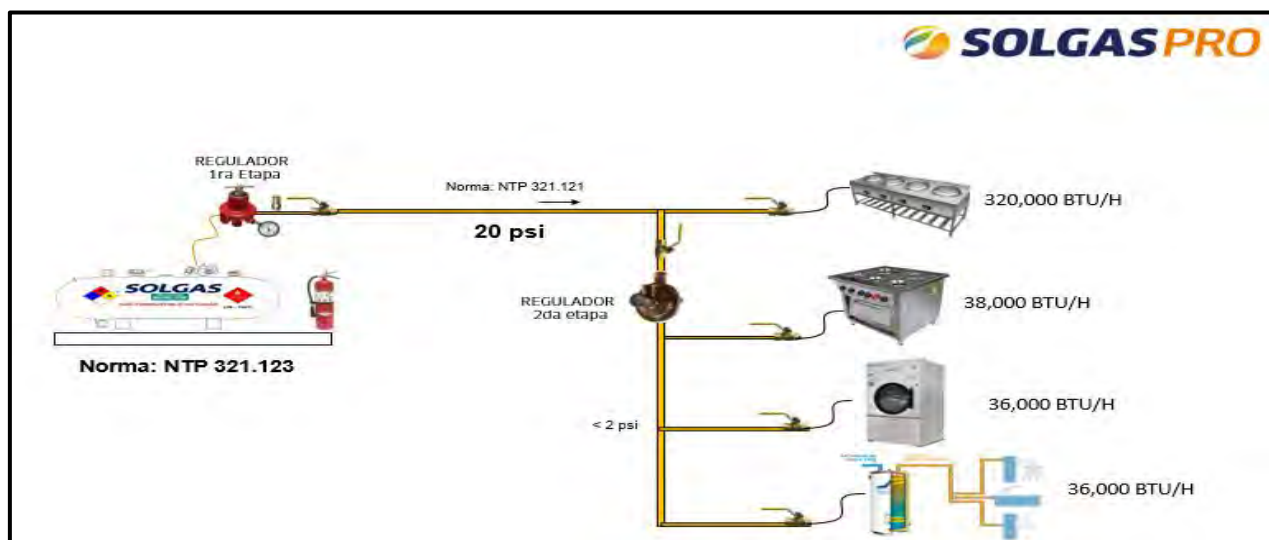
Persona que opera una instalación, se encuentra debidamente inscrita en el Registro de Hidrocarburos y cuenta con uno o más tanques estacionarios propios o cedidos en uso por un Distribuidor a Granel o Empresa Envasadora, donde el GLP a granel es objeto de recepción y almacenamiento para consumo propio. Dicha instalación es también llamada Establecimiento de Gas Licuado de Petróleo (GLP) a Granel de Consumidor Directo. Para efectos de la presente definición,

los tanques estacionarios materia de arrendamiento financiero tienen el mismo tratamiento que los de propiedad de los Consumidores Directos de GLP (Definición modificada por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 034-2014-EM, publicado el 05 noviembre 2014, cuyo texto es el siguiente)

persona natural o jurídica que adquiere en el país GLP para uso propio y exclusivo en sus actividades y que cuenta con instalaciones para recibirlo y almacenarlo (tanque estacionario de cualquier capacidad) (OSINERGMIN , 2024)

Figura 30

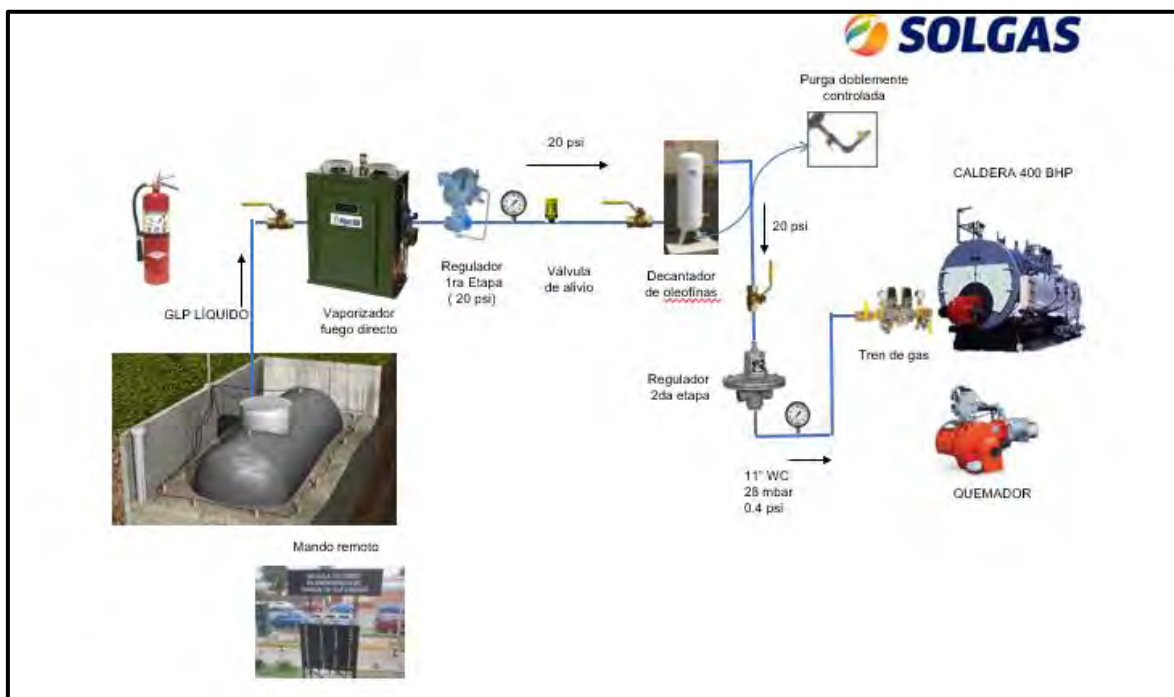
Consumidor directo de GLP - Comercial



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se observa un consumidor directo de GLP, con un tanque bien instalado y cumpliendo normativa vigente, con ficha de registro vigente y actualizada, para equipos de consumo de clientes comerciales obtenido de SOLGAS S.A. (2024)

Figura 31

Consumidor directo de GLP - Industrial



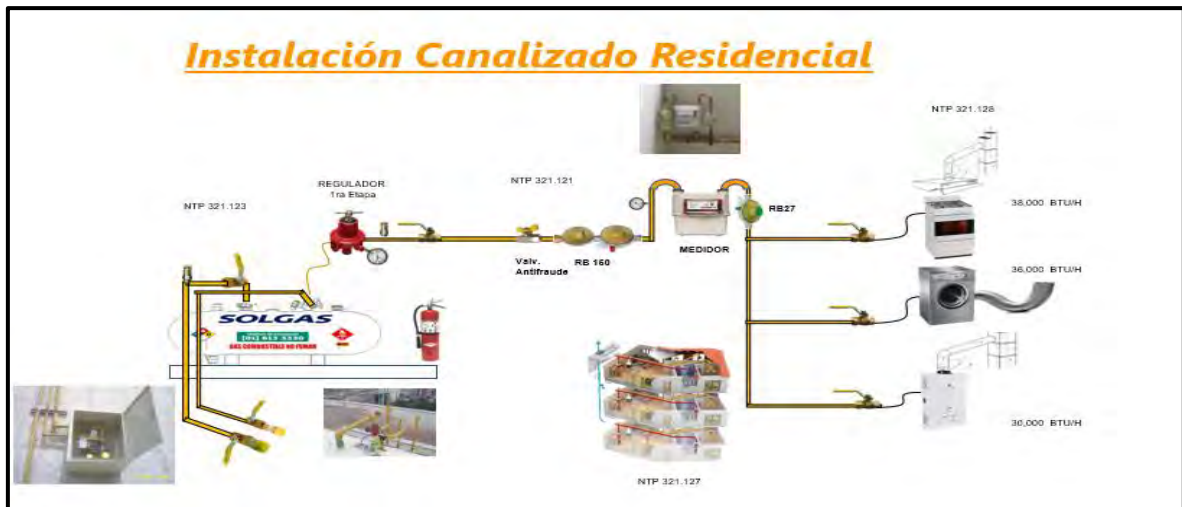
Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se puede apreciar un consumidor directo de GLP, de tanque soterrado de capacidades mayores a 2 mil galones los cuales cuentan con un manjól para ingreso hombre, esta es una instalación típica en industrias de alto consumo (SOLGAS S.A., 2024)

2.5 Redes de distribución de GLP

En adelante "Redes flujo de GLP del recipiente hasta el punto de consumo. Instalación situada en un bien inmueble, debidamente inscrita en el Registro de Hidrocarburos, que cuenta con uno o más tanques estacionarios propios o cedidos en uso por un Distribuidor a Granel o Empresa Envasadora, para almacenar GLP con el fin de distribuirlo mediante tuberías a consumidores finales que lo empleen para uso propio y exclusivo. Para efectos de la presente definición, los tanques estacionarios materia de arrendamiento financiero tienen el mismo tratamiento que los de propiedad del titular de Redes de Distribución de GLP (Definición modificada por el Artículo 1 del Decreto Supremo N° 034-2014-EM, publicado el 05 noviembre 2014)

Figura 32

Redes de distribución de GLP - Domésticos



Nota. El diagrama nos muestra una instalación típica de una red de distribución doméstica – canalizado, donde se cuenta con un tanque en techo debidamente instalado, cumpliendo normativa vigente y con permiso de operar por Osinergmin, consumidores finales por medidores de consumo en departamentos del edificio (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 33

Redes de distribución de GLP - Centros Comerciales



Nota. El diagrama

nos muestra una instalación típica de una red de distribución de centros comerciales como, Real Plaza, Mall donde se encuentran los consumidores finales por medidores de consumo dentro del establecimiento como restaurantes, comida rápida etc. (SOLGAS S.A., 2024).

2.6 Tanque de GLP

Recipiente de acero y fabricado de acuerdo con la Norma Técnica Peruana aprobada por INDECOPI, o en su defecto de acuerdo con el Código ASME, Sección VIII, División 1. Pueden ser instalados de forma aérea, soterrado o monticulado, dependiendo de las condiciones de la instalación.

Recipiente de almacenamiento de GLP fabricado de acuerdo con la NTP o código ASME Sección VIII (ASME BPVC VIII) (Dirección de Normalización - INACAL, 2018)

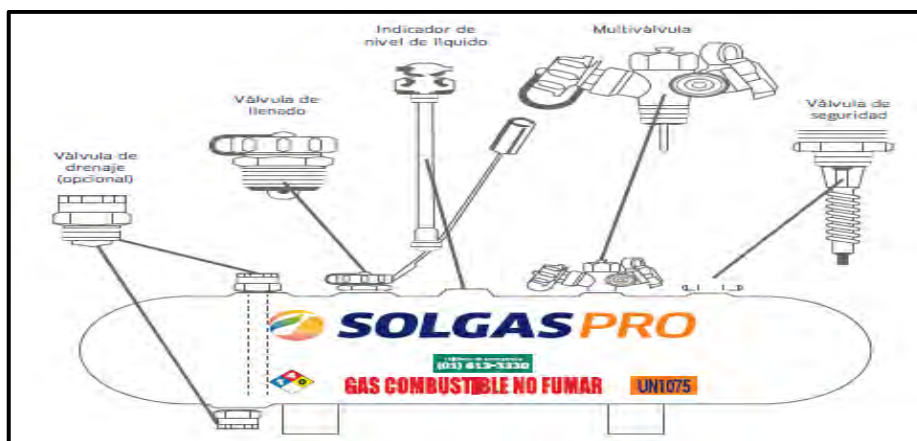
Pueden ser instalados de forma aérea, soterrados o monticulados, dependiendo de las condiciones de la instalación.

Los tanques que hayan estado involucrados en un incendio y no presenten deformación, deberán ser recalificados para continuar en servicio antes de ser utilizados o reinstalados. Estos tanques deberán ser probados utilizando los procedimientos de prueba hidrostática aplicables de acuerdo con el Código bajo el cual fueran fabricados. Las válvulas y accesorios deberán ser reemplazados. (Dirección de Normalización - INACAL, 2018)

Los tanques que presenten abolladuras serias, hendiduras, raspones o corrosión excesiva, deberán ser sacados del servicio. Los criterios de rechazo deberán estar de acuerdo con el reglamento o código con el cual fue fabricado el tanque. Cualquier reparación o modificación en un tanque, deberá cumplir con las regulaciones, reglamentos o códigos bajo los cuales fue fabricado. Las reparaciones o modificaciones a los tanques ASME deberán realizarse de acuerdo con la normatividad nacional vigente o norma API 510 o norma NB-23 National Board Inspection Code (Dirección de Normalización - INACAL, 2018).

Figura 34

Tanque estacionario de GLP de capacidad menor e igual a 1000 galones



Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra un tanque estacionario superficial de 120 a 1000 galones de capacidad estándar que cuenta con 6 válvulas en el cuerpo del tanque, debidamente calibrados y en total funcionamiento (SOLGAS S.A., 2024)

2.7 Placa de Identificación

El tanque contará con una placa metálica de identificación de acero inoxidable adherida al cuerpo y ubicada de tal forma que permanezca visible después de que el tanque sea instalado.

- a) La placa metálica se adherirá de forma tal que se minimice la corrosión de esta o sus medios de sujeción y no contribuya a la corrosión del tanque.
- b) Cuando el tanque se encuentre enterrado, semienterrado, aislado o cubierto de otra forma, de manera tal que la placa de identificación se encuentre inaccesible, la información que contiene la placa deberá duplicarse e instalarse en una tubería adyacente o en una estructura ubicada en un lugar visible.

2.8 Válvulas de tanque.

Las válvulas del tanque cumplen una función importante dentro del recipiente, para tanques menores o iguales a mil galones se tienen 6 válvulas ubicadas estratégicamente alineadas y cumpliendo distancias para su funcionamiento.

- **VÁLVULA DE LLENADO**

Accesorio que permite el llenado de GLP en fase líquida al tanque estacionario y que posee doble cierre de retención.

Figura 35

Partes de la Válvula de llenado – Rego



Nota. La imagen de la Válvula de llenado.

anterior detalla las partes

Las Válvulas de Llenadoras Double-Check incluyen una resistente válvula check superior, normalmente designada como válvula de llenado y una válvula check inferior, comúnmente llamada válvula check de contrapresión. Disponible en una gama de tamaños para cubrir virtualmente todos los contenedores de almacenamiento de Gas LP, estas válvulas están Certificadas por UL y cumplen los estándares de la NFPA, así como otros requisitos de seguridad. El flujo de líquido hacia el contenedor de almacenamiento abre ambas válvulas check. Cuando el flujo se detiene, ambas están designadas para cerrarse automáticamente para permitir al operador desconectar el cople de manguera. La acción de cierre automático también ayuda a evitar la descarga del contenido del tanque en caso de que la manguera falle. La válvula check de contrapresión inferior permite una protección extra restringiendo la descarga si la válvula check superior deja de funcionar adecuadamente debido a algún accidente u otra causa. La construcción de doble back check permite una inspección, reparación o reemplazo de emergencia del ensamble de llenado superior sin sacar producto del contenedor. Cuando se quita el cuerpo superior de la válvula de llenado, la válvula back check inferior proporciona un sello que permite solo algo de fuga, lo que a su vez permite la instalación de un nuevo cuerpo de la válvula de llenado superior (REGO, 2022)

- VÁLVULA DE RETORNO DE VAPORES

Accesorio por medio del cual se compensan las presiones entre el tanque estacionario y el camión tanque (REGO, 2022).

- VÁLVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN (VÁLVULA DE SEGURIDAD)

Dispositivo calibrado para inicio de apertura a la presión de diseño del tanque estacionario. Tiene como misión descargar la capacidad de alivio nominal antes que la presión supere el 120 % de

la presión de inicio de apertura, cerrándose automáticamente cuando la presión de vapor en el interior del tanque se encuentre por debajo de la presión de inicio de apertura (REGO, 2022).

- **VÁLVULA DE DRENAJE O VÁLVULA DE EXCESO DE LÍQUIDO COMANDADA**

Válvula utilizada para retirar o realizar transferencias de productos, así como cualquier impureza y agua acumulada (REGO, 2022)

- **MULTIVALVULA.**

Figura 36

Multiválvulas general para tanques menores o iguales a mil galones



Nota. La imagen anterior muestra todas las multiválvulas para los tanques equivalentes a mil galones.

Las Multiválvulas fueron introducidas en los años 1930. Al combinar varias funciones de válvulas en una sola unidad, las Multivalves hicieron posibles nuevos y más prácticos diseños de tanques (menos tomas y más pequeños, menos de los molestos capuchones protectores). Fueron aceptadas de inmediato. El diseño a la Multivalve se ha mantenido a la par de las necesidades de la industria a lo largo del tiempo. Son tan populares como siempre, porque siguen manteniendo los costos de producción bajos y reduciendo los gastos de operación del distribuidor de Gas LP (REGO, 2022)

- **MEDIDOR DE FLOTADOR**

Medidor construido con una boya Tipo flotador y palanca, instalada en el interior del recipiente, que flota en la superficie del líquido y transmite su posición a un dispositivo en el exterior del recipiente, indicando el nivel del líquido existente en el depósito (REGO, 2022)

- **MEDIDOR FIJO DEL NIVEL MÁXIMO DE LÍQUIDO**

Indica el nivel de líquido en el cual el recipiente está lleno hasta su límite de llenado máximo permitido, instalado en la multiválvula mediante un tubo de nivel (REGO, 2022)

2.9 Tipos de instalaciones según la ubicación del tanque de GLP

2.9.1 Tanque estacionario soterrado

Tanque estacionario enterrado cuya superficie superior se encuentra situada por debajo del nivel del terreno. Cuando el nivel superior del tanque enterrado se encuentra por encima del nivel del terreno se considera semi soterrado o monticulado. (OSINERGMIN, 2021).

Figura 37

Instalación de 3 tanques soterrados de mil galones cliente PERUVIAN TOURS AGENCY SAC

Nota. La ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. se parecía una instalación de 3 tanques s



oterrados de mil galones en la región del Cusco, instalación debidamente inscrita en el registro de hidrocarburos (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 38

Instalación de 2 tanques soterrados de 5 mil galones cliente INV. NACIONALES DE TURISMO



Nota. En la

Figura

38

Instalación de 2 tanques soterrados de 5 mil galones cliente INV. NACIONALES DE TURISMO

se parecía una instalación de 2 tanques soterrados de 5 mil galones para un cliente industrial, en la región del Cusco, instalación debidamente inscrita en el registro de hidrocarburos, visita de fiscalización de Osinergmin (SOLGAS S.A., 2024).

Figura 39

Instalación de un tanque soterrados de 5 mil galones cliente CERAMICAS KANTU S.A.C.



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se parecía una instalación de un tanque soterrado de 5 mil galones para un cliente industrial, en la región del Cusco, instalación debidamente inscrita en el registro de hidrocarburos, visita de adecuación normativa (SOLGAS S.A., 2024).

Figura 40

Instalación de 2 tanques monticulados de 30 mil galones cliente SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION.



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se parecía una instalación de 2 t anque monticulados de 30 mil galones para un cliente industrial, en la región de Moquegua, instalación debidamente inscrita en el registro de hidrocarburos, visita de adecuación normativa de acceso restringido para personal no autorizado (SOLGAS S.A., 2024).

2.9.2 Tanque estacionario superficial

Figura 41

Instalación de un tanque superficial de mil galones cliente granjas - Rico Pollo



Nota. Tanque estacionario cuya superficie inferior está a nivel o encima del suelo, sobre el cual está instalado. (OSINERGMIN, 2021)

Figura 42

Instalación de 3 tanques superficiales de mil galones cliente granjas - San Fernando



Nota. Tanques estacionarios cuya superficie inferior está a nivel del suelo, sobre el cual está instalado, instalación típica en clientes avícolas (granjas), imagen tomada de la visita de inspección de adecuación normativa (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 43

Instalación de 4 tanques superficiales de mil galones cliente INDUSTRIAS CACHIMAYO S.A.

Nota. Tanques estacionarios superficial, Instalación de 4 tanques de mil galones cumpliendo la



separación de un metro de distancia en tanques contiguos, instalación para cliente industrial en la región de Cusco (SOLGAS S.A., 2024)

2.9.3 Tanque estacionario en techo o aéreo

Figura 44

Instalación de 1 tanques aéreo de mil galones cliente - Casa Andina



Nota. En la Imagen **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se visualiza tanques e estacionarios cuya superficie inferior y bases respectivas se encuentran sobre la superficie de un techo debidamente acondicionado para soportar su peso lleno de agua, tanques en techo donde la capacidad aceptable es de 4 mil galones (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 45

Instalación de 3 tanques aéreos de mil galones cliente - Real Plaza Arequipa



Nota. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se visualiza tanques estacionarios c uya superficie inferior y bases respectivas se encuentran sobre la superficie de un techo debidamente

acondicionado para soportar su peso lleno de agua, tanques en techo donde la capacidad aceptable es de 4 mil galones (SOLGAS S.A., 2024)

Figura 46

Instalación de 6 tanques aéreos de 500 galones cliente - Mall Plaza Arequipa



Nota. En la imagen **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se visualiza tanques e estacionarios cuya superficie inferior y bases respectivas se encuentran sobre la superficie de un techo debidamente acondicionado para soportar su peso lleno de agua, tanques en techo donde la capacidad aceptable es de 4 mil galones (SOLGAS S.A., 2024)

2.9.4 Tanque semirremolque

Figura 47

Instalación de tanques del mil galones sobre carretas móviles - Cliente San Fernando



Nota. Es el vehículo sin medio propio de propulsión, equipado con tanque de carga y construido de tal forma que cuando es remolcado por un camión tractor, parte de su peso es distribuido sobre el

vehículo propulsor, con accesorios e instrumentos de seguridad con o sin bomba de despacho. (SOLGAS S.A., 2024)

2.9.5 Tanque superficial gas especial.

Tanque de GLP que es abastecido con una mezcla especial Propano 20% + Butano 80%, está incluido dentro de la gama PROPEL y están ideados para actuar como medios propulsores de productos envasados (propelentes) en diversas aplicaciones (ambientadores, insecticidas, jardinería, cosmética, etc.) y como gases de envasado en envases preferiblemente de materiales plásticos (expansión de polímeros). Estos productos están convenientemente purificados y desodorizados mediante procesos de hidrogenación. (SOLGAS S.A., 2024)

Entre sus cualidades destacan:

- Gran equilibrio en su composición que garantiza la presión de vapor adecuada para cada aplicación.
- Alta resistencia a la oxidación y muy buena estabilidad al almacenamiento.
- Nula capacidad corrosiva.
- Amigable con el medioambiente (Productos no contaminantes ni perjudiciales con la capa de ozono).

Figura 48

Instalación de un tanque de 500 galones para gas especial - Cliente Darquim SAC.



Nota. En la siguiente imagen se puede apreciar que la instalación no cuenta con redes de consumo de GLP gaseoso, el proceso usado por el cliente es con GLP en estado líquido.

CAPITULO III: DESARROLLO

3 Procesos en instalaciones de CD y RD

3.1 Proceso de instalaciones de tanques de GLP.

Dentro del proceso de las instalaciones de tanques de GLP granel se establecerá las actividades a seguir para la de ejecución de obra y puesta en marcha de instalaciones de los clientes del Negocio B2B

Estas actividades contemplan los controles establecidos por Riesgo Operacional a través del Modelo OIEM según lo descrito en el procedimiento SOL-AYG-GCR-0082 Control operacional sobre trabajos en cliente B2B.

3.1.1 Roles y responsabilidades

- Comercial B2B
 - Captación de cliente
 - Solicitar la ejecución de obra al Ingeniero de Proyectos B2B
 - Comunicar por correo después del primer inyector al Ingeniero de Mantenimiento B2B el alta de la instalación para la inscripción del mantenimiento preventivo del equipo en SAP.
- Proyectos B2B
 - Validar zona de ubicación y capacidad de almacenamiento del tanque o tanques de GLP.
 - Revisar equipos de consumo existentes y de ampliación del cliente.

- Realizar la memoria de cálculo para diámetros de tubería y tiempo de abastecimiento a tanques.
 - Validar requisitos de contratistas previo a los trabajos.
 - Supervisar trabajos de montaje de tanque y sistema de GLP en función de los criterios de intervención de la Gerencia de Riesgo Operacional.
 - Entregar documentación del proyecto (Dossier de calidad y seguridad) al cliente en función del tipo de proyecto.
 - Verificar que las contratistas cumplan el Manual de Integridad para trabajos de servicios contratados y las prácticas críticas asociadas a las actividades a desarrollar.
 - Riesgo Operacional
 - Validar el cumplimiento de normativa en la instalación antes de emitir los certificados.
 - Asesorar, acompañar y dar soporte en la gestión de trámite de ficha de registro.
 - Realizar auditorías a las contratistas de Proyectos y Mantenimiento.
 - Validar que se cumplan los controles de Riesgo Operacional antes del abastecimiento.
- Mantenimiento B2B
 - Ingresar el plan de mantenimiento de las instalaciones B2B en SAP

3.1.2 Durante la ejecución de obra

- Ingresar documentación necesaria para inicio de actividades (cronograma de trabajos, procedimiento de trabajos, lineamientos, exámenes médicos, SCTR, etc.)
- Ejecutar la instalación de redes y solicitar el envío de tanque o tanques según la memoria de cálculo y tipo de consumo del cliente.
- Instalar tanques y equipos, realizar pruebas a redes (PH) y a tanques y equipos inspección externa.
- Pintado de redes y tanque.

3.1.3 Puesta en marcha de la instalación B2B.

- Entregar la póliza de seguro de la instalación y el certificado de fabricación del tanque.
- Elaborar y enviar los formatos requeridos por Osinergmin.
- Realizar la visita de inspección (visita de conformidad)
- Emitir certificado de conformidad de la instalación
- Preparar el expediente completo para la solicitud de inscripción

- Recibir la Ficha de Registro, resolución y código SCOP de OSINERGMIN.
- Ingeniero de Normalización revisa el expediente completo y documentos emitidos por osinergmin para aprobar el primer inyector al tanque de GLP.
- Generar el pedido y programar el inyector con el área de abastecimientos
- Controles al momento del inyector y cierre de pedido SCOP.

3.2 Proceso de adecuación normativa en instalaciones.

3.2.1 Número de instalaciones - SOLGAS

Solgas cuenta con instalaciones de consumidores directos y redes de distribución de GLP a nivel nacional, Lima siendo el departamento con el mayor número, un total de 2778 instalaciones entre CD y RD, entre estas instalaciones se encuentran las instalaciones, comerciales como restaurantes, pollerías, chifas, Hoteles y hospedajes, en instalaciones industriales, avícola, agroindustria, cerámicos, cementeras, metal mecánica, pesca, textil, en instalaciones de Salud, clínicas y hospitales, en instalaciones de educación, se tiene colegios, institutos y universidades y se cuanta con un número significativo en instalaciones domésticas.

Tabla 12

Numero de instalaciones por región - CD y RD - Solgas

NUMERO DE INSTALACIONES POR REGIÓN							
REGIÓN	CANCELADO DE OFICIO	CANCELADO DE PARTE	FICHA NO ENCONTRADA EN SAP	SUSPENDIDO DE OFICIO	SUSPENDIDO DE PARTE	VIGENTE	Total general
AMAZONAS						1	1
ANCASH	2	3	2	2		35	44
APURIMAC	1						1
AREQUIPA	25	9	13	4		245	296
AYACUCHO						1	1
CAJAMARCA		4	2	1		9	16
CUSCO	5	1	13	21		123	163
HUANUCO				1		3	4
ICA	5	7	6	7	1	75	101
JUNIN	27	7	3	17		69	123
LA LIBERTAD	18	12	11	8		188	237
LAMBAYEQUE	7	15	5	8		64	99
LIMA	290	204	140	246	3	1896	2779
MOQUEGUA	1	1	1			26	29
PASCO						1	1
PIURA	16	14	3	13		79	125
PUNO		1	1	7		31	40
SAN MARTIN		1				24	25
TACNA	5	3	5			42	55
TUMBES	1		1	1		6	9
Total general	403	282	206	336	4	2918	4149

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el número de instalaciones de consumidores directos y Redes de distribución de GLP por región, donde Lima cuenta con el mayor número de instalaciones a nivel nacional tomado de (SOLGAS S.A., 2024)

Tabla 13

Numero de instalaciones por Ingeniero de Normalización - CD y RD - Solgas

NUMERO DE INSTALACIONES POR INGENIERO							
Etiquetas de fila	CANCELADO DE OFICIO	CANCELADO DE PARTE	FICHA NO ENCONTRA EN SAP	SUSPENDIDO DE OFICIO	SUSPENDIDO DE PARTE	VIGENTE	Total general
F. Iparraguirre	290	204	140	246	3	1896	2779
J. Paredes	34	17	11	26	1	180	269
L. Flores	78	61	55	63		837	1094
L. Flores - SPOT	1			1		5	7
Total general	403	282	206	336	4	2918	4149

Nota. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se muestra el número de instalaciones de consumidores directos y Redes de distribución de GLP por asignación a colaboradores de la empresa, casos asignados a gestionar de 1094 instalaciones a nivel nacional entre la zona Sur, Norte y Granjas (SOLGAS S.A., 2024).

3.3 Proceso de fiscalización y visita de conformidad de Solgas.

3.3.1 Observaciones del acta de supervisión y check list.

En las Visitas de conformidad serán consideradas los listados de condiciones de seguridad de criticidad alta por cada tipo de agente, para lo cual se utilizará el Acta de Fiscalización de Osinergmin y check list de conformidad de SOLGAS S.A. correspondiente, los cuales consideran los siguientes tipos de incumplimientos:

- a) Incumplimientos de las condiciones de seguridad de criticidad alta, que ameritan la aplicación de medidas de seguridad de cierre total, cierre parcial o suspensión de actividades, según corresponda. Observaciones tipo A
- b) Incumplimientos de las condiciones de seguridad de criticidad alta, que no ameritan la aplicación de medidas de seguridad de cierre total, cierre parcial o suspensión de actividades. Observaciones tipo B.

A continuación, se detallará las observaciones más comunes en las visitas de conformidad:

1. Deberán contar con una Poliza de Responsabilidad Civil Extracontractual vigente, que cumpla con el monto requerido por la normativa.

Durante la supervisión se le entrega al administrado la póliza de seguro y se verifica los siguientes puntos.

- a) El establecimiento no cuenta con una póliza de seguros de responsabilidad civil.
- b) La póliza de seguros se encuentra con la fecha de vigencia vigente
- c) El monto o cobertura de la póliza es de acuerdo con lo requerido por la normativa, de acuerdo con la capacidad de almacenamiento autorizada.
- d) La póliza concuerda con los datos de Razón Social, dirección y tipo de agente.

De estar presente Osinergmin y no contar con una póliza de seguro y cumplir con los puntos se tiene una observación de tipo.

TIPO B - Con plazo de 10 días hábiles según la *Base legal: Art. 31° y 32° del D.S. N° 01-94-EM y modificatorias. Anexo 2.3 F del Reglamento del Registro de Hidrocarburos, aprobado por R.C.D. N° 191-2011-OS/CD y modificatorias.*

Figura 49

Ejemplo de Certificado de Póliza de seguro para consumidor directo de GLP

RIMAC
SEGUROS

CERTIFICADO DE POLIZA DE SEGUROS DE RESPONSABILIDAD CIVIL
EXTRA CONTRACTUAL

CONTRATANTE
Póliza N°
vigencia

ASEGURADO
Actividad
Dirección / Ubicación
de Riesgo
Distrito
Provincia
Departamento
vigencia

GONZALO MERINO
CONSUMIDOR DIRECTO DE GLP

140 LA FLANICE
LA MOLINA
LIMA
31.05.2021 al 31.05.2022

Verificar nombre asegurado

Verificar Dirección/Ubicación (debe ser la misma que figura en la Ficha de Registro)

Nota. En la imagen anterior se muestra un ejemplo del certificado de póliza brindado a cada consumidor directo de GLP.

Tabla 14

Montos mínimos de póliza según la capacidad de tanque de GLP

ACTIVIDAD	MONTO DE POLIZA (UIT)	BASE LEGAL
Consumidores Directos de GLP y Redes de Distribución de GLP con capacidad de almacenamiento autorizada:		
Hasta 1,000 gls	100	D.S 004-2007-EM
Hasta 10,000 gls	200	
Mayor a 10,000 gls	300	

Nota. Los montos mínimos de póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual se detallan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se aprecia los datos importantes de un certificado de póliza, como razón Social, dirección exacta y cobertura. (OSINERGMIN, 2024)

2. El establecimiento de Consumidor Directo de GLP o Redes de Distribución de GLP cuyos tanques de almacenamiento no sean de su propiedad, cuentan con un Certificado de Conformidad de la Instalación emitido por la empresa que les cedió dichos tanques.

Al momento de la visita de inspección se revisa que la instalación cuente con el certificado de conformidad afiliado a la ficha de registro, tipo de agente, ubicación y datos del tanque o tanques permitidos en ficha de registro y se valida la información con los siguientes puntos.

- a) El establecimiento cuenta con un certificado de conformidad de la instalación (CCI).
- b) El establecimiento no cuenta con un certificado de conformidad de la instalación (CCI) con los datos correctos según la ficha de registro.
- c) La información de los tanques indicados en el Certificado de Conformidad de la Instalación (CCI) del establecimiento corresponden a los tanques de GLP instalados en el establecimiento.

De estar presente Osinergmin y no contar con el certificado de conformidad o incurrir en uno de los puntos anteriores se tiene una observación de tipo.

Nota. TIPO B - Con plazo de 10 días hábiles según *Base legal: Num. 3.5 del D.S. N° 034-2014-EM y num. 4.1.3 y 8.1.2 de la R.C.D. N° 089-2015-OS/CD.*

Figura 50

Certificado de Conformidad de la Instalación

SOLGAS S.A.		N° DE CERTIFICADO 09355-18043-290724						
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA INSTALACIÓN PARA CONSUMIDOR DIRECTO DE GLP / RED DE DISTRIBUCIÓN DE GLP								
El presente CERTIFICADO se otorga a favor de:								
MURU INVERSIONES TURISTICAS S.A.C.								
PROPIETARIO y/o REPRESENTANTE	:	MEJIA HUAMAN NICOLASA						
RUC / CE / DNI	:	20609456805						
DIRECCIÓN OPERATIVA	:	URB. LUCREPATA C-11						
DISTRITO		PROVINCIA						
CUSCO		CUSCO						
DEPARTAMENTO		DEPARTAMENTO						
CUSCO		CUSCO						
CORREO ELECTRONICO	CONTABILIDADMURUHOTEL@GMAIL.COM		TELEFONO					
		956299103						
EMPRESA PROVEEDORA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO		NÚMERO SUMINISTRO ELÉCTRICO						
ELECTRO SURESTE		0010399160						
TIPO DE ESTABLECIMIENTO		COMERCIAL						
INFORMACION SOBRE LA INSTALACION DE LOS TANQUES DE GLP								
N°	N° SERIE	N° CERTIFICADO CONFORMIDAD O DE INSPECCIÓN	EMPRESA CERTIFICADORA, INSPECTOR NACIONAL BOARD O INSPECTOR API 518	FECHA DE CERTIFICACIÓN	UBICACION DEL TANQUE	SISTEMA DE LLENADO	TANQUE CON VAPORIZADOR	CAPACIDAD NOMINAL (GALONES)
1	M1747347	23878	12771, TX1746	10/11/2017	TECHO	DESPLAZADO	NO	250
2	M1754725	23878	12771, TX1746	17/11/2017	TECHO	DESPLAZADO	NO	250
CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO (GALONES)								500,00
<p>Los tanques de almacenamiento de GLP ubicados en la dirección indicada en el presente certificado solo podrán ser abastecidos por la empresa propietaria de los tanques de GLP. La empresa que emite el presente certificado de conformidad garantiza que las instalaciones de almacenamiento (líneas, tanques y equipos o instrumentos) de GLP cumplen con las condiciones de seguridad establecidas en la normativa vigente. Este documento se otorga sin perjuicio de las funciones de fiscalización y supervisión a cargo de Osinergmin.</p>								
CERTIFICADO OTORGADO POR:								
EMPRESA ENVASADORA / DISTRIBUIDOR A	:	SOLGAS S.A.		RUC	:	20100176450		
REGISTRO HIDROCARBUROS	:	18043-070-250916						
REPRESENTANTE AUTORIZADO	:	LENARD FLORES GALDOS		DNI	:	70581727		

Nota. La imagen anterior muestra el certificado de conformidad de instalación para consumidor directo de GLP.

- El establecimiento de Consumidor Directo de GLP o Redes de Distribución de GLP cuyos tanques de almacenamiento no sean de su propiedad, solo podrán ser abastecidos por la

empresa envasadora o distribuidor de GLP a Granel que les haya cedido en uso los tanques y que les emitió el Certificado de Conformidad de la Instalación.

Al momento de la visita de inspección se revisa el % de los tanques ultimo abastecimiento y ultima factura emitida, en concordancia con los siguientes puntos.

- El consumidor directo o las redes de distribución de GLP han sido abastecidos por una empresa envasadora o un distribuidor de GLP a granel distinto a la empresa que les cedió en uso los tanques.
- El consumidor directo o las redes de distribución de GLP han sido abastecidos por una empresa envasadora o un distribuidor de GLP a granel distinto a la empresa que les emitió el Certificado de Conformidad de la Instalación.



De estar presente Osinergmin y no contar con el certificado de conformidad o incurrir en uno de los puntos anteriores se tiene una observación de tipo.



Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la *Base legal*:

Num. 3.5 del D.S. N° 034-2014-EM y num. 4.1.3 y 8.1.2 de la R.C.D. N° 089-2015-OS/CD.

Figura 51

Tanques de GLP de Solgas afiliados al certificado de conformidad

SOLGAS S.A.		N° DE CERTIFICADO					
		089112024					
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE LA INSTALACIÓN PARA CONSUMIDOR DIRECTO DE GLP / RED DE DISTRIBUCIÓN DE GLP							
El presente CERTIFICADO se otorga a favor de:							
SAN FERNANDO S.A.							
PROPIETARIO (u) REPRESENTANTE	ROSA YOLANDA AREVALO SANCHEZ						
RUC / C.E. / DNI	201854458						
DIRECCIÓN OPERATIVA	PLANTEL PICH Y PANAMERICANA SUR KM 88						
DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO					
CHILCA	CARETE	LIMA					
CORREO ELECTRÓNICO	ECASAN@SAS-SAN-FERNANDO.COM.PE		TELÉFONO				
EMPRESA PROVEEDORA DE SUMINISTRO ELÉCTRICO		NÚMERO SUMINISTRO ELÉCTRICO					
TIPO DE ESTABLECIMIENTO		AGROPECUARIO					
INFORMACIÓN SOBRE LA INSTALACIÓN DE LOS TANQUES DE GLP							
N°	N° SERIE	N° CERTIFICADO DE INSPECCIÓN O DE INSPECCIÓN	EMISORA	FECHA DE INSPECCIÓN	UBICACIÓN DEL TANQUE	TANQUE CON CILINDRO	CAPACIDAD NOMINAL (GALONES)
1	588485	3088-002	SEPTIMO CARRERA (7971) S.A.C.	06/03/2015	SUPERFICIE	DIRECTO	100
2	1870288	2859	1079A, TYN16	29/12/2014	SUPERFICIE	DIRECTO	100
3	4238671	2167	1234	30/04/2011	SUPERFICIE	DIRECTO	100
4	1238413	2167	1234	30/04/2011	SUPERFICIE	DIRECTO	100
CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO (GALONES)							400
<p>Los tanques de almacenamiento de GLP ubicados en la dirección indicada en el presente certificado solo podrán ser utilizados por la empresa propietaria de los tanques de GLP. La empresa que emite el presente certificado de conformidad garantiza que las instalaciones de almacenamiento (tanques, tanques y equipo o instrumentos de GLP) cumplen con las condiciones de seguridad establecidas en la normativa aplicable. Este documento se otorga en cumplimiento de las funciones de fiscalización y supervisión a cargo de Osinergmin.</p>							
CERTIFICADO OTORGADO POR:		SOLGAS S.A.					
EMPRESA ENVASADORA / DISTRIBUIDOR A		RUC : 201854458					
REGISTRO HIDROCARBUROS		1804310120018					
REPRESENTANTE AUTORIZADO		LEONARDO FLORES GALDOS					
		DNI : 70581727					
 LEONARDO FLORES GALDOS REPRESENTANTE AUTORIZADO		 ROSA YOLANDA AREVALO SANCHEZ DIRECTORA GENERAL					

Nota. La imagen anterior muestra los certificados de los tanques de GLP de Solgas.

- Los tanques estacionarios serán diseñados, fabricados y probados de acuerdo con la Norma Técnica Peruana o de acuerdo con el Código ASME Sección VIII.

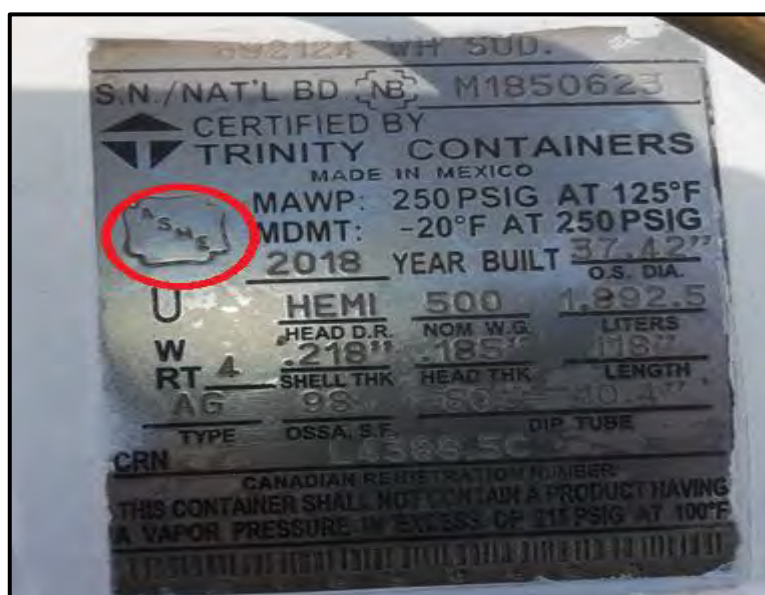
Todos los tanques de GLP de propiedad de Solgas están diseñados y fabricados de acuerdo con el requerimiento de recipientes a presión, así mismo están alineados para el cumplimiento estricto de la norma.

De no contar con lo requerido se tendría una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.1 de la NTP 321.123.*

Figura 52

Ejemplo de placa de identificación de tanques de GLP



Nota. La imagen anterior muestra la placa de identificación de tanques de GLP utilizados.

- Cada Tanque Estacionario de GLP instalado en un Consumidor Directo de GLP o en una Red de Distribución de GLP deberá contar con un Certificado de Conformidad otorgado por un organismo acreditado por el Inacal, indicando que el tanque ha sido fabricado de acuerdo con la Norma Técnica Peruana aprobada por Inacal o en su defecto con el Código ASME, Sección VIII, División 1.

Al momento de la visita al establecimiento se hace entrega al administrado el certificado de fabricación o certificado de recalificación del tanque de GLP de acuerdo con los siguientes puntos.

- a) Un Certificado de Conformidad otorgado por un organismo de certificación acreditado por el Inacal, certificado de fabricación.
- b) Un Reporte de Datos del Fabricante U-1 ó U-1A, suscrito por un inspector autorizado, de acuerdo con el Código ASME Sección VIII, Certificado de recalificación.

De no contar con estos documentos estamos expuestos a una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la *Base legal: Art. 9º del D.S. N° 001-2007-EM.*

Figura 53

Modelo de Certificado de fabricación de tanques de GLP

S4000 Shop Order Number		FORM U-1A MANUFACTURER'S DATA REPORT FOR PRESSURE VESSELS (Alternative Form for Single Chamber, Completely Shop or Field Fabricated Vessels Only) As Required by the Provisions of the ASME Boiler and Pressure Vessel Code Rules, Section VIII, Division 1									
1. Manufactured and certified by		Trinity Industrias de Mexico S. de R.L. de C.V., Monclova Plant, Avenida Prolongacion Francisco I Madero S/N, Zona Industrial, Frontera, Coahuila, C.P. 25650, Mexico <small>(Name and address of Manufacturer)</small>									
2. Manufactured for		Trinity Containers, LLC, 2525 Stemmons Freeway, Dallas, Texas, 75207 <small>(Name and address of Purchaser)</small>									
3. Location of Installation		Not known <small>(Name and address)</small>									
4. Type	Horizontal	M1739192 to M1739238	L4387.5C	0074001100001 Rev K	M1739192-M1739238	2017					
5. ASME Code, Section VIII, Division 1		2015/ N/A			N/A		N/A				
6. Shell	SA-455	0.230"	0"	3' 4.482" (ID)	12' 7.563"						
7. Seams											
TYPE 1 *		Full		100%		N/A		TYPE 2		Spot **	
TYPE 2		Spot **		80%		2					
8. Heads (a) Material: SA-285C (b) Material: (c) Material: (d) Material:											
Location (Top, Bottom, Ends)		Minimum Thickness	Corrosion Allowance	Crown Radius	Knuckle Radius	Elliptical Ratio	Conical Apex Angle	Spherical Radius	Flat Diameter	Side to Pressure (Convex or Concave)	
(a)		ENDS	0.203"	0"	N/A	N/A	N/A	20.277"	N/A	Concave	
9. MAWP: 250 psi (actual) vs. design metal temp. -20 °F. Hydro, pres., or comb. test pressure: HYDRO. at 395 psi											
10. Nozzles, inspection and safety valve openings:											
Purpose (Inlet, Outlet, Drain, etc.)	No.	Diameter & Size	Type	Material	Nozzle Thickness	Reinforcement Material	Attachment Details	Location (Insp. Open.)			
MULTIVALVE	1	0.75" NPS	FLNG CPLG	SA105	0.413" 0	N/A	UW15.2(c)	N/A			
FLOAT GAUGE	1	1" NPS	FLNG CPLG	SA105	0.405" 0	N/A	UW15.2(c)	N/A			
FILL	1	1.25" NPS	FLNG CPLG	SA105	0.357" 0	N/A	UW15.2(c)	N/A			
RELIEF VALVE	1	1.25" NPS	FLNG CPLG	SA105	0.357" 0	N/A	UW15.2(c)	N/A			
Additional Nozzles - See Attached 0-4.											
11. Supports: Skirt		NO	Lugs	2	Lugs	4	Other	N/A	Attached LEGS & LUGS WELDED TO SHELL		
12. Remarks: Manufacturer's Partial Data Reports properly identified and signed by Commissioned Inspectors, have been furnished for the following items of the report:											
N/A											
1000 NON. W.G. NG LPG DOMESTIC TANK TO BE USED IN A NON-CORROSIVE SERVICE. CONSTRUCTED UNDER THE PROVISIONS OF UG-90 (c) (2). IMPACT TESTING RECOMMENDED PER UG-101(F). *REAL TIME RADIOGRAPHIC ROOM. LONG SEAM HEAD HEADS TO SHELL PER FIGURE UW15.1 (4). OVERPRESSURE PROTECTION PER UG-115. SAFETY VALVE INSTALLED ON SHELL. SET PRESSURE 250 PSIG, CAP 4035 SCFM AT 20% O.P., SIZE 1 1/4". MANUFACTURED BY BSGO (SINGOSA "OV", "ND", "EL", "CB"). NEW SC 142-004-11. **Spot X Ray joint head-shell per UW11(b) (2)(4). Spot X Ray joint shell-shell per UW 11(a) (5) (b) RFF 0.05.											

Nota. La imagen muestra un ejemplo de certificado de fabricación utilizado.

6. Los tanques que presenten abolladuras serias, hendiduras, raspones o corrosión excesiva, deberán ser sacados del servicio. Los criterios de rechazo deberán estar de acuerdo con el reglamento o código con el cual fue fabricado el tanque.

Cualquier reparación o modificación en un tanque, deberá cumplir con las regulaciones, reglamentos o códigos bajo los cuales fue fabricado. Las reparaciones o modificaciones a los tanques ASME deberán realizarse de acuerdo con la normatividad nacional vigente o norma API 510 o norma NB-23 National Board Inspection Code.

Durante la inspección se realiza la inspección externa validando que el tanque de GLP no presente abolladuras, hendiduras, corrosión excesiva o áreas en estado de abrasión, siguiendo los siguientes puntos.

- a. El tanque estacionario no presenta abolladuras serias, hendiduras, raspones o corrosión excesiva.
- b. En caso de tanque reparado, se acredita que la reparación del tanque haya sido realizada de acuerdo con el Código API 510 o al Código de Inspecciones de la National Board NB-23.
- c. En caso de tanque modificado, se acredita que la modificación del tanque haya sido realizada de acuerdo con el Código API 510 o al Código de Inspecciones de la National Board NB-23.

De incurrir en algún punto anterior estamos expuestos a una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la *Base legal: Art.*

19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.3 de la NTP 321.123.

Figura 54

Tanque con corrosión excesiva y certificado de recalificación



7. Los tanques deberán tener aberturas para las válvulas de seguridad que tengan comunicación directa con el espacio de vapor.

Al momento de la visita de inspección se verifica que el tanque cumpla con las condiciones iniciales del proyecto de instalación y que cumpla estrictamente con el siguiente punto.

- a. La abertura para las válvulas de seguridad de los tanques tiene comunicación directa con el espacio de vapor, tanque de GLP sin techo.

De incurrir y colocar techo al tanque estamos expuestos a una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.10 de la NTP 321.123.

Figura 55

Tanque de GLP bajo techo



Nota. La imagen anterior muestra un tanque de GLP bajo techo.

8. Los tanques que sean llenados en forma volumétrica deberán estar equipados con un medidor fijo de nivel de máximo llenado de líquido, capaz de indicar el máximo nivel de llenado permitido.

Si bien todos los tanques de GLP cuentan con este tipo de accesorios al momento de la visita se tiene en cuenta los siguientes puntos.

- a. Los tanques están equipados con un medidor fijo de nivel de máximo llenado de líquido, donde se verifica su funcionamiento del % actual.
- b. El medidor fijo de nivel de líquido indica el máximo nivel de llenado permitido.

- c. El medidor fijo de nivel no se encuentra roto o opaco para la lectura del %

De incurrir en algún punto anterior estamos expuestos a una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art.

19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Num. 5.1.11 de la NTP 321.123.

Figura 56

Medidor de nivel fijo en tanques de GLP



9. Los tanques estacionarios deberán contar con una placa metálica de identificación de acero inoxidable adherida al cuerpo y ubicada de tal forma que permanezca visible después de que el tanque sea instalado.

Nota: La placa debe detallar: El número de serie del fabricante, presión de diseño, año de fabricación, capacidad de agua equivalente en litros o galones, entre otros.

Al momento de la visita de inspección de conformidad se verifica que las placas no se encuentren con corrosión o en el peor de los casos se desprendió del cuerpo del tanque, validando los siguientes puntos.

- a. El tanque estacionario cuenta con la placa de identificación de fabricación.
- b. La placa de identificación está adherida al cuerpo del tanque y no al domo de válvulas.

De incurrir con algún punto se tendría una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.11 de la NTP 321.123.*

Figura 57

Tanque de GLP sin placa de identificación



Nota. La imagen anterior muestra un tanque de GLP sin placa de identificación que se está utilizando.

Así mismo existe un criterio distinto de supervisión al contar con la placa de identificación en el cuerpo del tanque siempre y cuando cumplan con los siguientes puntos.

- a. La placa de identificación permanece visible.
- b. La información de la placa de identificación es ilegible.
- c. La Máxima Presión de Trabajo Admisible (MAWP) indicada en la placa de identificación de fabricación del tanque es menor a 250 psig (1.7 MPa).

De incurrir en algún punto estamos expuestos a una observación de tipo.

Nota. Observación TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.11 de la NTP 321.123.*

Figura 58

Placa de identificación sin datos visibles



Nota. La imagen muestra una placa de identificación donde no se pueden visualizar los datos.

- 10.** Cada tanque estacionario de GLP instalado y funcionando deberá contar con un Libro de Registro de Inspecciones, foliado y legalizado, en el cual constarán los datos siguientes: Nombre del fabricante, fecha de fabricación, número de serie, fecha de instalación, descripción y fechas de las pruebas realizadas, reparaciones de accesorios, cambio de ubicación.

Al momento de la visita de inspección se solicita al administrado el libro de registro correspondiente a cada tanque de GLP, el cual debe de cumplir con los siguientes puntos.

- a. El tanque estacionario de GLP instalado y funcionando cuenta con un Libro de Registro de Inspecciones foliado y legalizado.
- b. El Libro de Registro de Inspecciones se encuentra actualizado, con las pruebas realizadas, reparaciones de accesorios, entre otros.

De incurrir con el requerimiento estamos expuestos a una observación de tipo. *Nota.* Observación TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.15 de la NTP 321.123.*

Figura 59

Ejemplo de libro de registro Foliado, legalizado y actualizado



Nota. La imagen anterior muestra la diferencia entre los libros de registro Foliado, legalizado y actualizado.

11. Los operadores de los tanques estacionarios de GLP deberán someter por su cuenta a los tanques que tengan en uso, así como a los accesorios correspondientes, a inspecciones parciales a cada tanque por lo menos **una vez al año**, consistente en una inspección externa para comprobar que no tiene abolladuras, hendiduras o áreas en estados avanzados de abrasión, erosión o corrosión.

De ser necesario si la inspección externa revelara los defectos antes señalados, deberá practicarse otros ensayos no destructivos tales como medición de espesores, ultrasonido, tintes penetrantes y en casos severos exámenes radiográficos de manera de poder garantizar la operatividad del tanque.

Para el caso de los tanques enterrados o monticulados, la revisión anterior se realizará sobre la superficie y elementos expuestos. Adicionalmente se debe realizar el control de los sistemas de protección catódica (de existir).

Si bien el área de mantenimiento de Solgas tiene el cronograma de mantenimientos en todas las instalaciones al momento de la visita de válida que el administrado tenga a la mano el informe del mantenimiento vigente el certificado de operatividad y certificado de prueba hidrostática a redes cumpliendo con los siguientes puntos.

- a. Acredita haber sometido al tanque en uso, así como a sus accesorios a inspecciones parciales en los últimos doce meses.
- b. Si el tanque presenta abolladuras, hendiduras o áreas en estados avanzados de abrasión, erosión o corrosión y se acredita haberse practicado otros ensayos no destructivos, inspección externa.
- c. En el caso de tanques enterrados o monticulados y de existir un sistema de protección catódica, se acredita haber realizado el control correspondiente.

De no contar con los documentos necesarios según los puntos anteriores se está expuesto a una observación de tipo.

Nota. Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.16.1 de la NTP 321.123.*

Figura 60

Ejemplo de certificado de operatividad de la inspección parcial

<p>Señor CORPORACION GASTRONOMICA RODZA S.A.C Presente.</p> <p style="text-align: right;">Referencia: Certificado de Operatividad Instalación GLP</p> <p>Estimado señor,</p> <p>Sirva la presente para saludarlo (a) cordialmente e informarle que Solgas S.A. con fecha 16/07/2021 ha realizado La Inspección Preventiva Anual de la instalación de GLP en la zona del tanque y las redes de media presión en la AV. METROPOLITANA S/N, URB. CASCADA, MZ. C, SUB LOTE 1, YANAHUARA – AREQUIPA – AREQUIPA. En cumplimiento de la Norma Técnica Peruana NTP 321.123 de instalaciones de consumidores directos (Capítulo 5.1.1.6.1) y de acuerdo a los estándares de seguridad y calidad de la empresa.</p> <p>En la inspección se encontró (1) tanque de GLP de 120 galones con número de serie: M1550745, instalado y en funcionamiento. Se verificó el estado del tanque, equipos y conexiones, comprobando que se encuentran en buenas condiciones y sin presentar fuga.</p> <p>Los tanques son recipientes a presión fabricados de acuerdo al Código ASME Sección VIII, API 510 con altos estándares internacionales de seguridad y calidad.</p> <p>Es importante indicar que los tanques instalados por Solgas SA se encuentra cubierto por una póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual de hasta 790 UIT.</p> <p>El presente Certificado de Operatividad tiene un periodo de vigencia de un año.</p> <p>Sin otro particular Atentamente,</p>	  
---	---

Nota. La imagen anterior muestra el contenido de un certificado de operatividad de la inspección parcial.

Figura 61

Ejemplo de Informe de inspección parcial

INFORME DE SERVICIO			
1. DATOS DEL CLIENTE			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: V&F S.A.C.			
DIRECCIÓN: CAR. PANAMERICANA NORTE KM. 776	DISTRITO: LAMBAYEQUE	PROVINCIA: LAMBAYEQUE	DPTO: LAMBAYEQUE
NOMBRE DEL SERVICIO: MANTENIMIENTO PREVENTIVO		FECHA: 31/05/2022	ELAB.: LFUENTES
2. MEMORIA FOTOGRAFICA.			
Fachada:		Placa de tanque: M1035778 Año: 2010	
			
Pintado de tanque. / Señalética de máximo llenado 80%			
			

Nota. La imagen anterior muestra el formato de llenado de la inspección parcial realizada.

12. Los operadores de los tanques estacionarios de GLP deberán someter por su cuenta a los tanques que tengan en uso, así como a los accesorios correspondientes, a inspección total, **una vez cada diez años o cada vez que haya sido objeto de reparaciones**. Consiste además de lo establecido para las inspecciones parciales, llevar a cabo una inspección interna, un examen de espesores, así como verificar la resistencia del recipiente a condiciones de fuerza, carga o presión; llevando a cabo al menos **una de las siguientes verificaciones**:

- Una prueba de resistencia a presión hidrostática;
- Un ensayo por emisión acústica (AT) según lo establecido en la Norma API 510 (véase subcapítulo 5.8.7 de la norma API). Este ensayo se realizará de acuerdo al código ASME BPVC Sección V (véase Artículo 12 del código ASME) o a lo establecido en el anexo C de las Normas EN 12817 y EN 12819.

Asimismo, se **deberá cambiar la totalidad de válvulas y accesorios del tanque**.

- a) Acredita haber sometido el tanque en uso, a una inspección interna en los últimos diez años.
- b) Acredita haber realizado un examen de espesores al tanque estacionario de GLP, en los últimos diez años.

- c) Acredita haber realizado una prueba de resistencia a presión hidrostática o un ensayo de emisión acústica (AT) al tanque estacionario de GLP, en los últimos diez años.
- d) Acredita haber cambiado la totalidad de las válvulas y accesorios del tanque en los últimos diez años.

De incurrir en algún punto anterior se está expuesto a una observación de tipo.

Nota. Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la *Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.1.16.2 de la NTP 321.123.*

Ejemplo:

año de fabricación: 2013

Año de preinspección: 2023

Figura 62

Ejemplo de Certificado de Inspección Total

2 - DATOS DEL PRODUCTO (DECLARADO) EN PLACA DE FABRICACIÓN	
Los datos declarados corresponden a la placa de identificación instalada en el tanque.	
N° de Serie	M1343943.
Fabricante	Trinity Containers
Tipo de Tanque	Horizontal
Servicio	LPG Domestic Tank.
Mínima Temperatura de Diseño (MDMT)	-20 °F @ 250 PSI.
Máxima Presión Admisible (MAWP)	250 PSI @ 125 °F.
Año de Fabricación	2013
Diámetro Exterior	31.5"



"Prohibida la reproducción parcial o total de este certificado sin la aprobación de Marconsult S.A.C."

MC-F-CI-11 Versión: 08 Aprobado: 2022-06-28



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN
INACAL-DA CON REGISTRO N° 01 - 010



INACAL
DA - Perú
Instituto de Acreditación

Registro N° 01 - 010

JOB 10322004
CERTIFICADO DE INSPECCIÓN N° 0664-2023

Calleo, 26 de junio del 2023 Pág. 2 de 7

Tipo de Cabezal	Hemi.
Capacidad	250 gal (USA)
Espesor Cuerpo	0.183"
Espesor Cabezal	0.156"
Longitud Total	86.5"
Material Cuerpo	SA-455 *
Material Cabezales	SA-285C *

* Datos tomados del documento de materiales "Form U-1A Manufacturer's Data Report for Pressure Vessels (M1343926 to M1343945)" proporcionado por el cliente como documento histórico del recipiente a presión.

Nota. La imagen anterior muestra un certificado de inspección total.

13. Los tanques de GLP o los sistemas de los cuales ellos forman parte deberán ser protegidos del daño provocado por vehículos.

Este caso se presenta en tanques superficiales, normalmente industrias y granjas, donde se tiene acceso de vehículos a los establecimientos ya sea para dejar materia prima o para recoger los productos finales, porque lo que hay que tener en cuenta la delimitación de circulación de los vehículos y la protección con postes contra impacto y cerco perimétrico, validando el cumplimiento de los siguientes puntos.

- a. En caso de tanques instalados en superficie, los tanques están protegidos del daño provocado por vehículos, cuando estos puedan acceder hasta la zona de almacenamiento.
- b. En caso de tanques instalados en techo, los tanques están protegidos del daño provocado por vehículos, cuando estos puedan acceder hasta la zona de almacenamiento (Por ejemplo: En un centro comercial cuando el piso se utiliza para estacionamiento vehicular o zona de descarga de proveedores).
- c. En todo tipo de instalación, cuando los sistemas de GLP están protegidos del daño provocado por vehículos además de contar con cerco perimétrico para prohibir el acceso de personal no autorizado.
- d. Cuanta con cerco perimétrico para prevenir el acceso y manipulación de válvulas y accesorios de personal no calificado.

De no cumplir con los puntos mencionados se está expuesto a una observación de tipo.

Nota. Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.4.2 de la NTP 321.123.

Figura 63

Instalación de tanque de GLP superficial de mil galones cercado y con postes contra impacto vehicular



Nota. La imagen anterior muestra la colocación de instalación de tanque de GLP .

14. Los tanques deberán instalarse de manera que todos los accesorios de operación sean accesibles.

Todas las válvulas y accesorios del tanque deben de ser accesibles para atenciones de emergencia en caso de fuga o para realizar trabajos de cambio de válvulas y accesorios cumpliendo con el siguiente punto.

- a) ha dispuesto facilidades como escaleras u otros aditamentos para dar accesibilidad a los operadores a todos los accesorios del tanque. Esto incluye, barandas, plataformas para caminar, barreras de protección, entre otros, de ser el caso.

De no contar con medios de acceso a válvulas y accesorios se está expuesto a una observación de tipo.

Nota. Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.4.5 de la NTP 321.123.

Figura 64

Instalación de tanque de GLP con escaleras de dos pasos - Cliente Real plaza Arequipa



Nota. La imagen anterior muestra el uso de escaleras en la instalación de tanque de GLP.

- 15.** De los reguladores Los reguladores de primera etapa deberán incorporar una válvula de alivio de presión integrado, que posea un ajuste de inicio de descarga dentro de los límites especificados en la norma UL 144, o Norma Técnica equivalente.

Se permitirá que los reguladores de primera etapa con una capacidad asignada de más de 147 kW (500 000 BTU/h) tengan una válvula de alivio de presión separada.

Los reguladores de primera etapa o de alta presión deberán fijarse, directamente o mediante conexiones flexibles, a la válvula de servicio de vapor del tanque o a la salida del vaporizador o a la salida de los tubos de interconexión de tanques o vaporizadores con conexión múltiple.

Los reguladores de primera etapa y alta presión deberán instalarse en el exterior de los edificios. Todos los reguladores para instalación exterior deberán estar diseñados, instalados o protegidos de modo que su operación no se vea afectada por los elementos (lluvia, nieve, hielo, humedad o escombros). Se permitirá que esta protección se encuentre integrada al regulador.

El vapor de GLP a presiones mayores que 138 kPa (20 psig) no podrá ser enviado por tuberías hacia el interior de ningún edificio, excepto donde sea permitido para los sistemas de tuberías, cumpliendo con los siguientes puntos.

- a) El regulador tiene una válvula de alivio de presión integrada.
- b) El regulador tiene una válvula de alivio de presión separada.

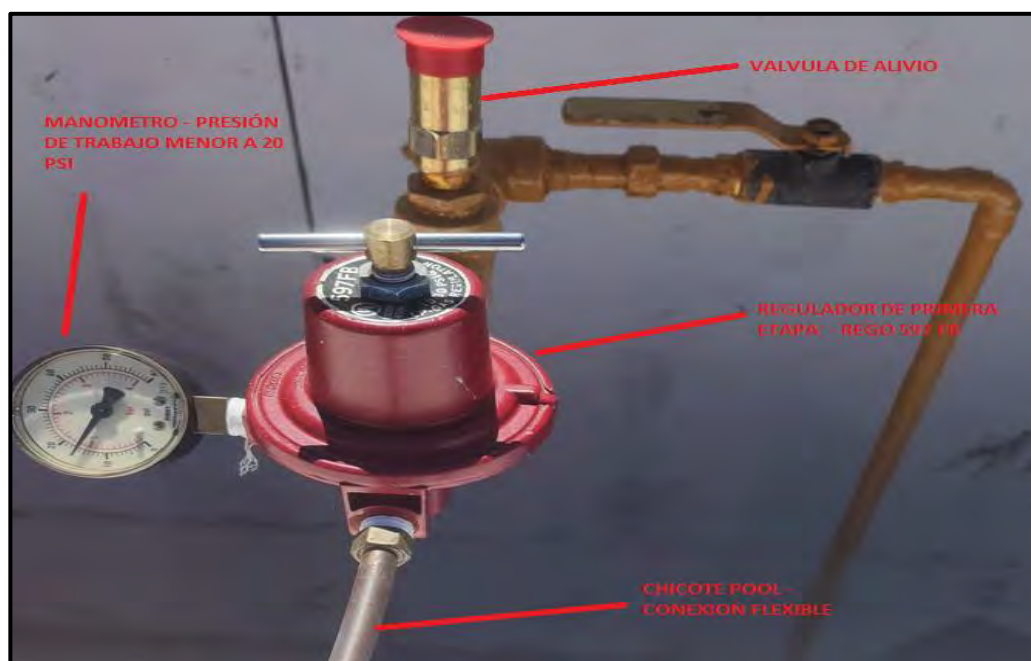
- c) El regulador se ha instalado en el exterior de la edificación.
- d) El regulador está protegido de modo que su operación no se vea afectada por la lluvia, nieve, hielo, humedad o escombros.
- e) La presión de vapor de GLP de salida hacia el interior de la edificación es mayor a 20 psig, con excepción donde sea permitida.
- f) La instalación cuenta con un manómetro que permita identificar la presión del vapor de GLP a la salida del regulador o en caso de contar con el manómetro, el mal estado de este no permite su lectura.

De no cumplir con los puntos mencionados se tiene una observación de tipo.

TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.6.1 de la NTP 321.123.

Figura 65

Ejemplo de instalación de Regulador de primera etapa y accesorios



Nota. La imagen anterior muestra el proceso de instalación de regulador de primera etapa y accesorios.

16. Cada instalación deberá contar con al menos un extintor de polvo químico seco fabricado de acuerdo con la NTP 350.026, comprobado por un laboratorio de pruebas de fuego indicadas en la NTP 350.062, cuya capacidad mínima de extinción será de 4A:80BC o alternativamente deberá contar con extintor con sello o marca de conformidad que cumplan con la ANSI/UL 299 y cuya capacidad de extinción cumpla con la ANSI/UL 711.

Al momento de la visita de inspección se verifica que toda instalación de contar con el extintor UL, recarga Vigente y estar en buenas condiciones cumpliendo con los siguientes puntos.

- La instalación cuenta con al menos un extintor de polvo químico seco listado por UL con una capacidad mínima de extinción de 4A:80BC.
- En caso la antigüedad del extintor es mayor a un año, no se acredita la realización del mantenimiento, recarga o prueba hidrostática de extintores.
- El extintor cuenta con manómetro de presión en buen estado, precinto de seguridad, y se ubica a menos de 15 metros del tanque con dirección para atención de emergencias.

De no cumplir con los puntos mencionados se está expuesto a una observación de tipo.

Nota. Observación de TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm.

6.22.3.2 de la NTP 321.123.

Figura 66

Ejemplo de Extintor con certificación UL cumpliendo con la NTP



Nota. La imagen anterior muestra la certificación que tienen cada extintor utilizado.

17. Los tanques estacionarios para usuarios de GLP a granel deberán tener pintado en el cuerpo del tanque la frase “GAS COMBUSTIBLE NO FUMAR” en letras de imprenta perfectamente visibles, sobre fondo vivamente contrastante, cuyo tamaño guarde relación con la dimensión de los tanques según NTP 399.010-1.

a) Se ha pintado en el cuerpo del tanque la frase “GAS COMBSUTIBLE NO FUMAR”. Es aceptable la señalización con material de vinil u otros, que aseguren una leyenda permanente.

Nota Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.4.6 de la NTP 321.123.

Figura 67

Tanque de GLP de 250 galones, pintado y señalizado



18. Los tanques de almacenamiento de GLP cedidos en uso deberán contar con el signo distintivo de la empresa envasadora o distribuidor de GLP a granel respectivo. Asimismo, el número telefónico de atención de emergencias deberá estar pintado sobre el cuerpo del tanque estacionario con la leyenda “Teléfono de Emergencia: XXXXX”.

a) El establecimiento se encuentra en el listado del formato A presentado por la empresa que se acogió al plazo de adecuación dispuesto en la RCD N° 037-2021- OS/CD y no cuenta

con el número telefónico de atención de emergencia sobre el cuerpo del tanque estacionario con la leyenda “Teléfono de Emergencia: XXXXX”.

- b) El establecimiento cuenta con el número telefónico de atención de emergencia sobre el cuerpo del tanque estacionario con la leyenda “Teléfono de Emergencia: XXXXX”, siempre que el plazo establecido en la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 037-2021-OS/CD haya sido vencida.

Nota Observación TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la Base legal: Núm. 3.3 y 3.7 del art. 3° del D.S. N° 034- 2014-EM.

Figura 68

Instalación de tanque de 250 galones, tanque en techo con teléfono de atención de emergencia



19. El vapor de GLP a presiones mayores que 138 kPa (20 psig) no podrá ser enviado por tuberías hacia el interior de ningún edificio, excepto donde sea permitido para los sistemas de tuberías.
- a) La presión de vapor de GLP de salida hacia el interior de la edificación es mayor a 20 psig, con excepción donde sea permitida.

- b) La instalación no cuente con un manómetro que permita identificar la presión del vapor de GLP a la salida del regulador o en caso de contar con el manómetro, el mal estado de este no permite su lectura.

Nota. Observación de TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.6.1 de la NTP 321.123.

Figura 69

Ajuste de presión de trabajo a menos de 20 psi



20. Si las operaciones se realizan habitualmente fuera de las horas de iluminación diurna, deberá proporcionarse iluminación artificial para iluminar los tanques de almacenaje, tanques que están siendo cargados, válvulas de control y otros equipos. El control de las fuentes de ignición deberá cumplir con los subcapítulos 6.21.1 al 6.21.4 de la NTP 321.123.
- a) Si el abastecimiento se realiza en horario nocturno, se cuenta con iluminación artificial para iluminar los tanques de almacenamiento, los tanques que están siendo abastecidos, las válvulas de control y otros equipos.
 - b) No se instalan o usan llamas abiertas, herramientas de corte o soldadura, herramientas eléctricas portátiles y extensiones de luz que podrían ser capaces de provocar la ignición del GLP dentro de las áreas clasificadas especificadas en la Tabla 17 de la NTP 321.123.

Tipo de observación.

Nota Observación de TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Num. 6.16 de la NTP 321.123.

Figura 70

Transferencia de GLP - cliente V&F SAC



21. Los equipos eléctricos fijos y cableados instalados en áreas clasificadas especificadas en la Tabla 17 serán instalados de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad o su equivalente en la NFPA 70. Lo considerado en el párrafo anterior no será aplicable para equipos eléctricos fijos en instalaciones residenciales y comerciales de sistemas de GLP. NOTA: Se aceptará lo señalado en el párrafo anterior siempre y cuando durante la operación de transferencia se desconecten los equipos eléctricos que se encuentran a menos de 4,6 m medido desde las conexiones del tanque.

Cumpléndose los siguientes puntos.

- a) Los equipos eléctricos fijos y cableados instalados en áreas clasificadas especificadas en la Tabla 17 se han instalado de acuerdo con el Código Nacional de Electricidad o su equivalente en la NFPA 70.
- b) Durante la operación de transferencia de GLP –en instalaciones residenciales y comerciales de sistemas de GLP- se desconectan los equipos eléctricos que se encuentran a menos de 4,6 m medidos desde las conexiones del tanque.

Tipo de observación.

Nota. Observación de TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Num. 6.20 de la NTP 321.123.

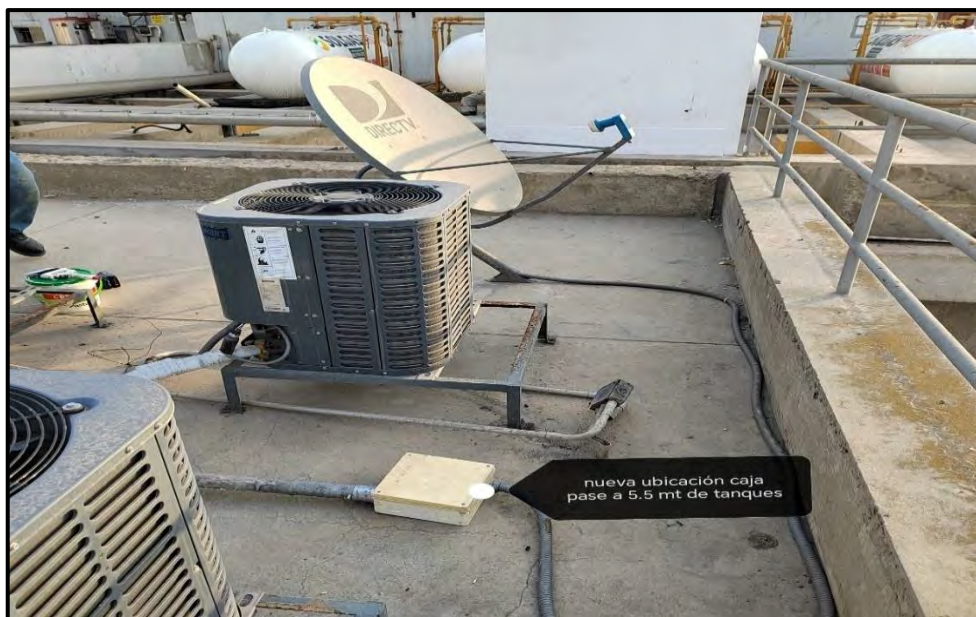
- a) Si se evidencia equipos eléctricos que cuentan con llaves de corte y carteles o letreros que indiquen la desconexión de los equipos eléctricos cuando se descargue GLP.

Tipo de observación.

Nota Observación de TIPO B - Con plazo de 90 días calendarios según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065 2008-EM, en concordancia con el Núm. 6.20 de la NTP 321.123.

Figura 71

Fotografía de instalaciones eléctricas en zona clasificada



22. Las mangueras, conexiones para mangueras y conexiones flexibles usadas para transportar el GLP líquido o vapor a presiones que exceda de 34 kPa manométrica (5 psig), deberán ser diseñadas para trabajar a una presión de 2,4 manométrica (350 psig) con un factor de seguridad de 5 a 1 y deberán ser marcadas continuamente con GLP, Gas LP, PROPANO, PRESIÓN DE TRABAJO 350 PSI, y con el nombre del fabricante o marca registrada.

- a) Las mangueras, conexiones para mangueras y conexiones flexibles han sido diseñadas para trabajar a una presión de 350 psig con un factor de seguridad de
- b) Las mangueras están marcadas de manera continua con “GLP” o “Gas LP” o “PROPANO”, “PRESIÓN DE TRABAJO 350 PSI” y con el nombre del fabricante o su marca registrada.
- c) Las conexiones flexibles no presentan abolladuras ni estrangulamiento en todo su recorrido.

Tipo de observación.

Nota Observación de TIPO A – Precintado de válvulas y suspensión de ficha de registro según la Base legal: Art. 19° del D.S. N° 065-2008-EM, en concordancia con el Núm. 5.9.8 de la NTP

321.123.

Figura 72

Conexión flexible con presencia de estrangulamiento

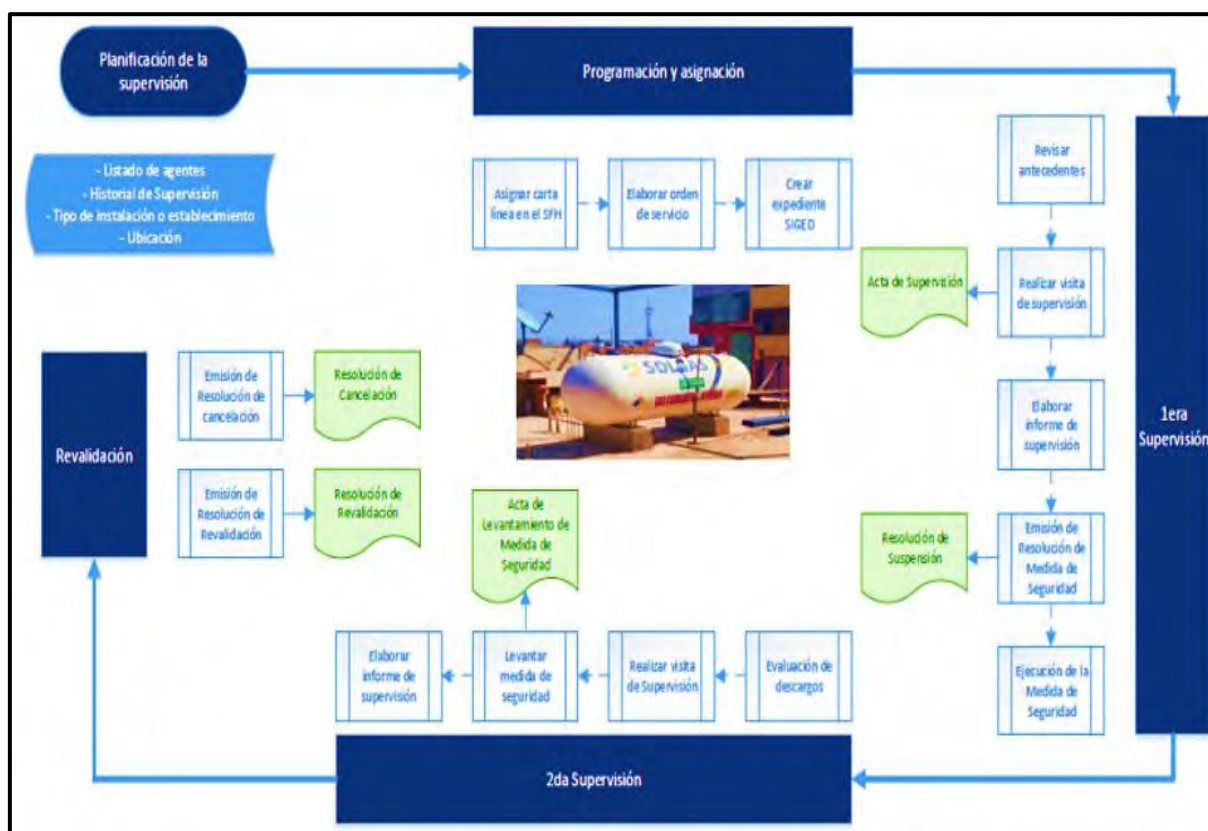


3.3.2 Proceso de Revalidación y visita de fiscalización de Osinerghmin.

El proceso de revalidación inicia con la planificación de la supervisión, el especialista a cargo de revalidación de fichas de registro en consumidores directos y redes de distribución de GLP, programa y asigna los casos y agentes a visitar al supervisor, se da una primera visita de inspección, donde se valida las condiciones de criticidad en la instalación, para determinar si corresponde mantener la inscripción en el registro de hidrocarburos, durante la supervisión el inspector de Osinerghmin revisa el cumplimiento y de presentarse observaciones las categoriza en dos tipos.

Figura 73

Flujo del proceso de revalidación de la inscripción en el RHO



Nota. Observaciones de tipo A: ameritan suspensión inmediata de ficha de registro

Observaciones tipo B: plazo de levantamiento de 90 días calendarios a partir de la emisión del acta de supervisión.

Figura 74

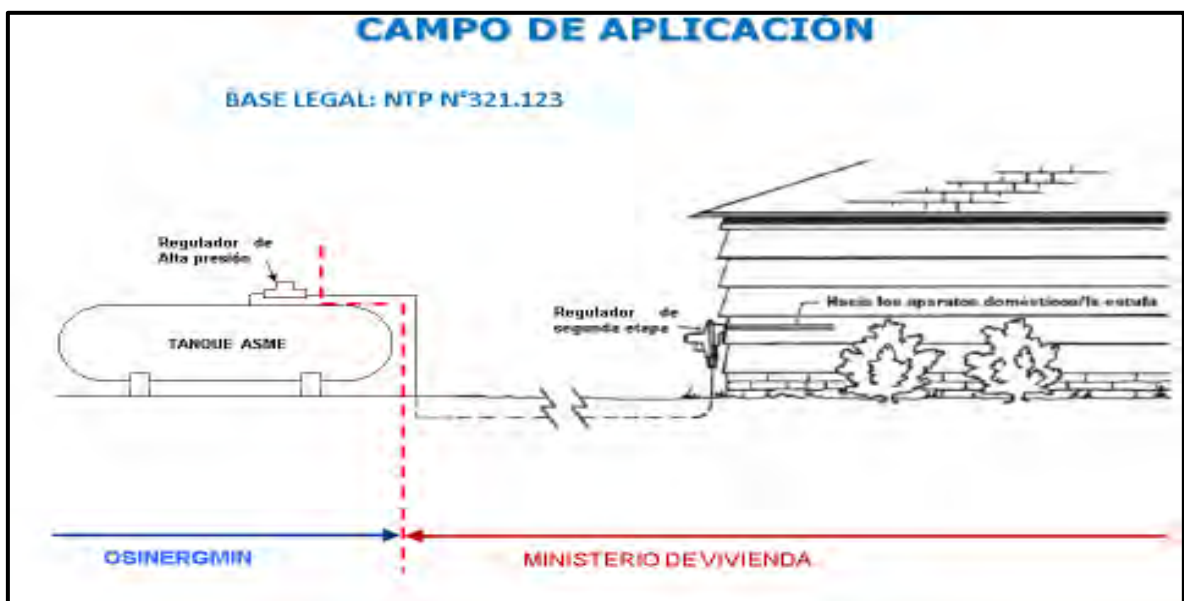
Supervisión de revalidación - Osinergmin



3.3.3 Campo de aplicación al momento de la supervisión

Figura 75

Campo de aplicación de fiscalización de Osinergmin



Nota. Osinergmin fiscaliza los tanques de GLP hasta el regulador de primera etapa (regulador de alta y media presión), redes de GLP en Líquido y equipos que forman parte del proceso de vaporización del GLP como se puede observar en las imágenes **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y redes internas para consumo del GLP lo fiscaliza el ministerio de vivienda.

Figura 76

Campo de aplicación de fiscalización de Osinerghmin en instalaciones industriales

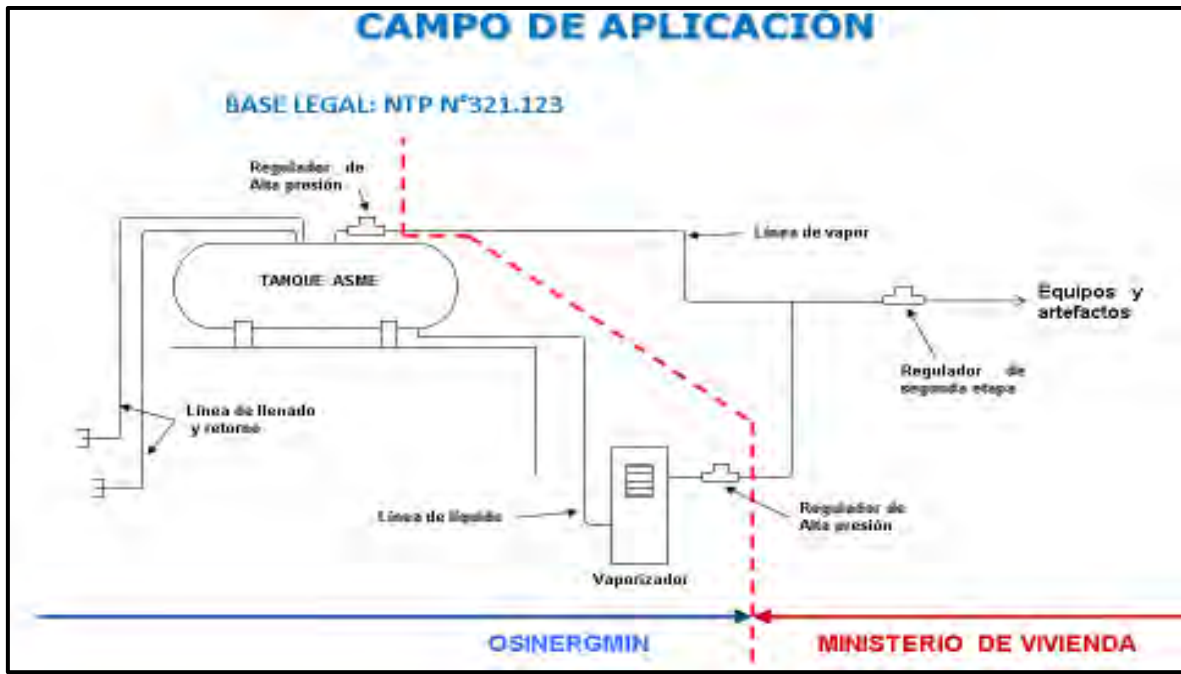
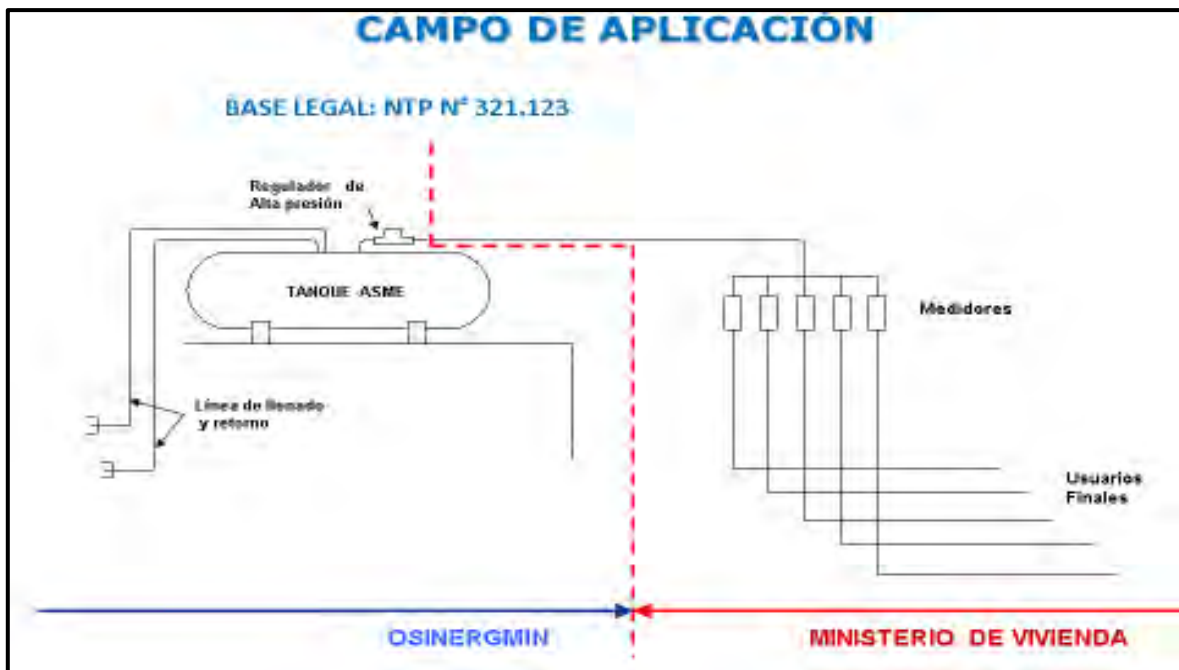


Figura 77

Campo de aplicación de fiscalización de Osinerghmin en instalaciones de redes de distribución



3.3.4 Suspensión del registro de hidrocarburos

Medida a través de la cual se dispone el cese temporal de los efectos de la inscripción; durante este periodo el administrado queda deshabilitado para desarrollar actividades de hidrocarburos en la instalación.

Figura 78

Ejemplo de acta de fiscalización de Osinergmin

Osinergmin Expediente Nro. 2023.000.54142

Oficina Regional de Arequipa
Calle Benigno Balón Farfán N° 635, Urmasillo-Arequipa
Teléfono: (054) 274481

ACTA DE FISCALIZACIÓN GENERAL

AGENTE FISCALIZADO: <u>SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION SICURAL DEL PERU</u>		
PLACA DE ROQUE:	REGISTRO DE HIDROCARBUROS N°: <u>0001-CDGL-18-2006</u>	
FECHA DE LA DILIGENCIA: <u>07/03/2024</u>	HORA DE APERTURA: <u>09:30 h.</u>	HORA DE CIERRE: <u>11:00 L.</u>
DIRECCIÓN: <u>PUNTA TABLONES Km 17, CARRETERA COSTANERA SLD-ANTA MARIANA</u>		
DISTRITO: <u>PACOCCHA</u>	PROVINCIA: <u>SLO</u>	DEPARTAMENTO: <u>MOQUEGUA</u>
RUC/DNI: <u>20200147514</u>	TELÉFONO/FAX:	
FISCALIZADOR DE OSINERGMIN: <u>Ing. David Fernando Segura Díaz</u>		

HECHOS CONSTATADOS EN LA FISCALIZACIÓN:

- Se verificó para el torque H0506 del año 2005 y e Presenta unidades interiores en la salida de GCP Apv. e inyectos OCP ligados.
- Se verificó para el torque H0506 del año 2005 y e Presenta unidades interiores en la salida de GCP Apv. e inyectos OCP ligados.
- Administrado Presenta 02 libras de Registros e inspecciones fallidos y legalizados en los cuales se observa la última inspección efectuada el 18/07/2023 por el torque H0506 y legalizados con el torque H0506 así como los respectivos inspecciones de palanca giratoria.
-

OTROS:

Las ocurrencias detectadas en la fiscalización:

Nota. La suspensión se da mediante visita de supervisión o de la evaluación de los medios probatorios OSINERGMIN, evidencie la inoperatividad de un titular del registro o de su instalación, por no encontrarse realizando actividades de hidrocarburos, de acuerdo con la normativa vigente, en atención a los siguientes supuestos.

- En el terreno que se ubica la instalación, establecimiento, se realiza una actividad distinta a la autorizada en el registro.
- La dirección consignada en el registro es inexistente.
- No cuenta con las condiciones que le permita operar (condiciones de criticidad alta observaciones tipo A)

- d) No realizan actividades de hidrocarburos
- e) El titular del registro de hidrocarburos no permite la supervisión en dos oportunidades.
- f) Cuando se abastezca tanques no autorizados en el registro de hidrocarburos.

Figura 79

Visita de Fiscalización de Osinergmin - Cliente Southern Perú



Figura 80

Cierre total de la instalación - suspensión de ficha de registro



3.3.5 Habilitación de ficha de registro de hidrocarburos.

Es la medida a través de la cual una inscripción suspendida en el registro recupera su vigencia.

Solo por resolución o acta que disponga el levantamiento de la suspensión, se procederá a la habilitación y actualización del registro, comunicándose al área respectiva de Osinergmin la reactivación del código de usuario y contraseña del sistema de control de ordenes de pedido (SCOP).

Figura 81

Ejemplo de Consulta RH - Suspensión en el registro de hidrocarburos

Ingrese el Registro: 102117-401-050413

Ingrese la Placa Principal: ABC123

(Placa o matrícula de la unidad de carga: semirremolque, camión tanque o carreta)

Fecha de consulta: 30/11/2023 19:00:17

Registro: **102117-401-050413 (Suspendido de Oficio)**

Tipo de agente: **CONSUMIDORES DIRECTOS DE GLP CON CAPACIDAD MAYOR A 1000 GLN**

Razón Social: **REDONDOS SA**

RUC: **20221084684**

Dirección: **FUNDO TIROLER S/N PANAM. NORTE KM 159 GRANJA SAN PEDRO**

Ubigeo: **VEGUETA / HUAURA / LIMA**

Producto(s): **GAS LICUADO DE PETROLEO**

Capacidad GLP: **5000 GALONES**

El titular queda impedido de realizar la actividad autorizada en este registro

Para poder habilitar de ficha de registro de hidrocarburos se sigue los siguientes puntos.

1. Recepción del acta, informe y oficio de suspensión de ficha de registro con el número de expediente de supervisión.

Figura 82

Resolución de suspensión del registro

SE RESUELVE:

Artículo 1.- DISPONER como medida de seguridad la **SUSPENSIÓN** de la inscripción del Registro de Hidrocarburos N° **102117-401-050413**, correspondiente al Consumidor Directo de GLP con Capacidad mayor a 1000 galones, ubicado Fundo Tiroler S/N Panamericana Norte Km 159 Granja San Pedro, distrito de Vegueta, provincia de Huaura y departamento de Lima, cuyo titular es la empresa **REDONDOS S.A.**, hasta que dicho Agente Fiscalizado acredite contar con el Certificado de Conformidad expedido por alguna Empresa Envasadora o Distribuidor a Granel, conforme lo establece el Decreto Supremo N° 034-2014-EM.

2. Coordinación para el levantamiento de observaciones, (observaciones por parte del cliente y planta envasadora)
3. Recopilación de documentos y memorias fotográficas del levantamiento de observaciones.

- Presentar los descargos por la ventanilla virtual de Osinergmin

Figura 83

Cargo del levantamiento de observaciones ingresado por la Ventanilla virtual de Osinergmin

Ventanilla Virtual

Firmado digitalmente por:
 ventanillavirtual.osinergmin.gob.pe
 Motivo: Cargo de Recepción
 Fecha: 30/07/2024 22:41:36-0

Cargo de Recepción

Su documento ha sido ingresado satisfactoriamente, por favor tome nota del número de expediente generado para realizar el seguimiento correspondiente.

Número de expediente: 202400166846

Fecha y hora de presentación: 30/07/2024 22:41

Datos del Titular del trámite (solicitante)

RUC: 20100176450

Nombre/Razón social: SOLGAS S.A.

Correo electrónico: casilla@solgas.com.pe

Nro. telefónico: 924982993

Datos del Presentante

DNI: 70581727 Celular: 924972795

Nombre: LENARD FLORES GALDOS

Documento: INFORME - 0002 Nro. Folios: 3

Asunto: RESPUESTA AL EXPEDIENTE - 202400166846 - INSTALACIÓN EN

Anexos: SI

Tipo	Documento	Nombre	Folio	Peso
Documento Principal	60058817- INFORME DERETIRODEACTI	RESPUESTA AL EXPEDIENTE - 202400166846 - INSTALACIÓN EN	3	679 Kb
Anexo	CARGO-CANCELACIONDEFICHADER	Anexo1	2	36 Kb
Anexo	EXPEDIENTEOSINERGMIN_30072024224051.pdf	Anexo2	18	4 Mb

- Anexas el cargo y documentos al file digital del cliente.
- Realizar el seguimiento y solicitar la visita de supervisión a osinergmin
- Osinergmin habilita la ficha de registro y emite la resolución de habilitación y de ser el caso la resolución de revalidación del registro de hidrocarburos.

Figura 84

Ejemplo de Consulta RH - Habilitación en el registro de hidrocarburos

Ingrese el Registro:	<input type="text" value="102117-401-050413"/>	<input type="button" value="Q"/>
Ingrese la Placa Principal:	<input type="text" value="ABC123"/>	<input type="button" value="Q"/>
(Placa o matrícula de la unidad de carga: semirremolque, camión tanque o carreta)		
Fecha de consulta: 13/07/2024 23:46:05		
Registro: 102117-401-050413 (Registro Vigente)		
Tipo de agente: CONSUMIDORES DIRECTOS DE GLP CON CAPACIDAD MAYOR A 1000 GLN		
Razón Social: REDONDOS SA		
RUC: 20221084684		
Dirección: FUNDO TIROLER S/N PANAM. NORTE KM 159 GRANJA SAN PEDRO		
Ubigeo: VEGUETA / HUAURA / LIMA		
Producto(s): GAS LICUADO DE PETROLEO		
Capacidad GLP: 5000 GALONES		
Fecha de Emisión: 10/04/2013		
Fecha de Vigencia: INDEFINIDO		

Figura 85

Resolución de revalidación de la inscripción del registro

<p>SE RESUELVE:</p> <p>Artículo 1°. - Disponer la REVALIDACIÓN de la inscripción del Registro N° 102117-401-050413, cuyo titular es REDONDOS S.A., en atención a los argumentos esgrimidos en la parte considerativa de la presente Resolución.</p>
--

CAPITULO IV: RESULTADOS

4 Resultados

4.1. Resultado de avance en la zona Sur

Solgas en la Zona Sur cuenta con 541 instalaciones con tanques cedidos, cada instalación está afiliado a un ficha de registro de hidrocarburos, el porcentaje general de avance en la zona es de 98% a junio del 2024, se considera, fichas revalidadas, fichas actualizadas en el transcurso del 2021 al 2024, fichas canceladas con retiro de activos y fichas adecuadas a la espera de visita de fiscalización de Osinergmin, en el departamento de Puno contamos con 39 fichas de registro con un porcentaje de avance del 97%, en el departamento de Tacna se tiene 55 fichas de registro con un porcentaje de avance del 100%, en el departamento de Moquegua se tiene 29 fichas de registro con un porcentaje de avance del 97%, en el departamento del Cusco se tiene 146 fichas de registro con un porcentaje de avance del 97%, en el departamento de Arequipa se tiene 276 instalaciones con un porcentaje de avance de 98% y por último en el departamento de Apurímac se contaba con una sola ficha de registro la cual fue cancelada y se retiraron activos, ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Tabla 15

Resultado en Porcentaje de avance en la zona Sur

Zona	Departamento	Instalaciones con tanques CEDIDOS	Fichas Revalidadas y modificadas	Fichas modificadas	Cancelados de Parte / Oficio	EN PROCESO	% de avance
Sur	Puno	39	26	3	8	1	97%
Sur	Tacna	55	31	11	13	0	100%
Sur	Moquegua	29	22	3	3	1	97%
Sur	Cusco	146	96	35	10	4	97%
Sur	Arequipa	276	164	62	40	5	98%
Sur	Apurímac	1			1		100%

4.2. Resultado de avance en la zona Norte

Solgas en la Zona Norte cuenta con 516 instalaciones con tanques cedidos, cada instalación está afiliado a un ficha de registro de hidrocarburos, el porcentaje general de avance en la zona es de 92% a junio del 2024, se considera, fichas revalidadas, fichas actualizadas en el transcurso del 2021 al 2024 por modificación de ficha, fichas canceladas con retiro de activos y fichas adecuadas a la espera de visita de fiscalización de Osinergmin, en el departamento de Ancash contamos con 15 fichas de

registro con un porcentaje de avance del 87%, en el departamento de Cajamarca se tiene 15 fichas de registro con un porcentaje de avance del 87%, en el departamento de La Libertad se tiene 29 fichas de registro con un porcentaje de avance del 97%, en el departamento del Cusco se tiene 235 fichas de registro con un porcentaje de avance del 85%, en el departamento de Lambayeque se tiene 96 instalaciones con un porcentaje de avance de 97%, en el departamento de Piura se tiene 122 instalaciones con un porcentaje de avance de 97%, en el departamento de San Martín se tiene 25 instalaciones con un porcentaje de avance de 100%, en el departamento de Tumbes se tiene 9 instalaciones con un porcentaje de avance de 89%, y por último en el departamento de Amazonas se contaba con una sola ficha de registro la cual fue cancelada y se retiraron activos, ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**

Tabla 16

Resultado en Porcentaje de avance en la zona Norte

Zona	Departamento	Instalaciones con tanques CEDIDOS	Fichas Revalidadas y modificadas	Fichas modificadas	Cancelados de Parte / Oficio	EN PROCESO	% de avance
Norte	Amazonas	1			1	0	100%
Norte	Ancash	15	2	8	7	2	87%
Norte	Cajamarca	15	0	1	16	2	87%
Norte	La Libertad	235	125	85	60	35	85%
Norte	Lambayeque	96	50	16	33	3	97%
Norte	Piura	122	51	21	54	4	97%
Norte	San Martín	25	19	5	1	0	100%
Norte	Tumbes	9	5	0	5	1	89%

4.3. Resultado de avance granjas

Solgas cuenta con 236 instalaciones en granjas a junio del 2024 se tiene un porcentaje de avance del 87% en general, en el caso de las 88 fichas de registro de San Fernando se tiene un porcentaje de avance del 88%, de las 121 fichas de registro de Redondos se tiene un porcentaje de 88% y de las 27 fichas de registro de Sante Elena se tiene un porcentaje de avance del 85%, se considera, fichas revalidadas, fichas actualizadas en el transcurso del 2021 al 2024 por modificación de ficha, fichas canceladas con retiro de activos y fichas adecuadas a la espera de visita de fiscalización de Osinergmin, ver

Tabla 17*Resultado en Porcentaje de avance en Granjas*

Zona	Departamento	Instalaciones con tanques CEDIDOS	Fichas Revalidadas y modificadas	Fichas modificadas	Cancelados de Parte / Oficio	EN PROCESO	% de avance
Granjas	San Fernando	88	13	51	35	11	88%
Granjas	Redondos	121	25	56	54	14	88%
Granjas	Santa Elena	27	7	14	10	4	85%

Conclusiones

De acuerdo con los objetivos trasados, se ha logrado unificar el procedimiento de adecuación normativa para la revalidación de la inscripción de la ficha de registro de todas las instalaciones de consumidores directos de GLP y redes de distribución en las zonas designadas, zona Sur, Norte y en granjas a cargo de mi gestión.

El porcentaje de avance a nivel general es del 85% en el proceso de revalidación y adecuación normativa contando con el mayor número de avance a nivel nacional.

Para poder cumplir con los requisitos mínimos de seguridad en las instalaciones de CD y RD se realizaron cartillas de seguridad y comunicación mediante cartas notariales a los administrados donde se detalla contar el extintor vigente, no realizar modificaciones dentro de la zona clasificada, no realizar instalaciones eléctricas ni la manipulación del tanque y accesorios y contar siempre con el libro actualizado.

En el proceso de adecuación de la normativa de las instalaciones se pudo validar y verificar cada punto de la norma técnica peruana 321.123 y decretos con incidencia a consumidores directos y redes de distribución de GLP, así mismo plantear procedimientos que no se encontraban definidos ni existentes dentro de Osinergmin y el ministerio de energía y minas.

A su vez, cuando OSINERGMIN aplicada los procedimientos de medida de suspensión y cancelación de fichas de registro, en instalaciones de mayor capacidad se realizaron las coordinaciones de emergencia en el levantamiento de observaciones y la habilitación de la ficha de registro en un tiempo no menos a 5 días, siendo 30 días el proceso normal de habilitación en otras zonas.

Recomendaciones

Antes del proceso de revalidación de fichas de registro de hidrocarburos se deberá realizar las adecuaciones normativas para evitar la suspensión o cancelación de fichas de registro.

Existen instalaciones atípicas en las que la norma técnica peruana no tiene incidencia o lineamiento definido, como instalaciones de gas especial, instalaciones de tanques sobre remolques, las cuales se deberían incluir en la NTP 321.123.

Todo agente como consumidor directo o red de distribución debe preocuparse por el cumplimiento normativo y con ello la seguridad en sus instalaciones.

El GLP es un producto de fácil y de segura manipulación, un combustible limpio de fácil transporte por lo que se recomienda la aplicación y implementación en industrias en la región, considerando que se puede obtener GLP de alto poder calorífico superando incluso en poder calorífico al Diesel.

Bibliografía

- An International Codes and Standards Organization. (2014). *Código del Gas Licuado de Petróleo*. Puerto La Cruz site: Copyright National Fire Protection Association.
- Dirección de Normalización - INACAL. (2018). NTP 321.123. En INACAL, *GAS LICUADO DE PETRÓLEO. Instalaciones para consumidores directos y redes de distribución* (pág. 30). Lima: INACAL 2018.
- GOOGLE EARTH. (06 de 2024). *earth.google*. Obtenido de earth.google: <https://earth.google.com/web/@-8.96322054,-73.67664323,-8324.70835852a,3838360.49945176d,35y,0h,0t,0r/data=MikKJwolCiExSTQ5ZzRMTjRKWDZueV95V2tpd2liVlBvNHgzTmVoN0cgAToDCgEw>
- Salinas y Benites. (2023). *PROCEDIMIENTO DE RECEPCIÓN DE GLP POR BUQUE A PLANTA DE ALMACENAMIENTO*. LIMA: SOLGAS.
- LEZAMA, F. R. (2023). *Guía del Código ASME Sección VII División I Tomo I*. Estados Unidos: https://www.academia.edu/30592647/GUIA_DEL_CODIGO_ASME_SECCION_VIII_DIVISION_1_TOMO_1.
- Ministerio de Energía y Minas (1994). *Reglamento para la Comercialización de Gas Licuado de Petróleo*. LIMA: Diario El Peruano.
- Ministerio de Energía y Minas (2008). *Modificación al Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de GLP*. LIMA: Diario El Peruano.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (2006). *Reglamento Nacional de Vehículos*. Lima : Diario El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1969135-2>
- OSINERGMIN . (2020). *SCOP - Preguntas Frecuentes* . Lima: Osinergmin . <https://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/GFH/Preguntas-Frecuentes-relacionadas-Fondo.pdf>
- OSINERGMIN . (06 de 2024). *REGISTROS DE HIDROCARBUROS HABLES*. Obtenido de Osinerg.gob.pe: <http://srvtest03.osinerg.gob.pe:23314/msfh5/registroHidrocarburos.xhtml?method=excel>
- OSINERGMIN. (1994). *Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transportes de Gas Licuado de Petróleo*. LIMA: Diario El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1865700-2>

OSINERGMIN. (2011). *OSINERGMIN N° 191-2011-OS/CD*. Lima : Osinergmin.
http://gasnatural.osinerg.gob.pe/contenidos/uploads/GFGN/RCD_191-2011-OS-CD-FINAL.doc

OSINERGMIN. (2021). *Cambios Normativos Relacionados con la Seguridad del GLP*. Cusco: Osinergmin.com.
http://www.osinerg.gob.pe/newweb/uploads/Publico/Foro_Hidrocarburos_Cusco_2011/3.%20SEGURIDAD%20EN%20INSTALACIONES%20DE%20GLP-ING.PEDRO%20ORDAYA%201.pdf

OSINERGMIN. (2022). *TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS – TUPA*. Lima: Plataforma del estado peruano . Obtenido de Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). <https://www.mef.gob.pe/es/documentos-de-gestion/texto-unico-de-procedimientos-administrativos-tupa>

OSINERGMIN. (2024). *Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería*. Obtenido de Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería: <https://www.gob.pe/osinergmin>

PETROPERÚ. (2024). *PRODUCTOS PETROPERÚ*. Obtenido de petroperu.com.pe: <https://www.petroperu.com.pe/productos/combustibles/glp/#:~:text=Caracter%C3%ADsticas%20t%C3%A9cnicas,No%20tiene%20olor.>

REGO. (2022). *Catálogo L-102SV - Equipos de Gas LP*. <https://www.regoproducts.com/PDFs/L-102SV.pdf>

SOLGAS S.A. (2024). *SOLGASPRO*. Obtenido de <https://solgaspro.com.pe/productos-y-servicios/soluciones-energeticas/>: <https://solgaspro.com.pe/productos-y-servicios/soluciones-energeticas/>

Anexos

Anexo 01: Formulario de Solicitud de registro de hidrocarburos.



FORMULARIO DE SOLICITUD DE REGISTRO DE HIDROCARBUROS

I. DATOS DEL SOLICITANTE (completar los datos del solicitante de registro, todos los campos son obligatorios)

RUC			
Nombre o Razón Social			
Persona Jurídica		Persona Natural	
Nombre del Representante Legal		DNI [] Otros [] Precisar: _____	
		DNI [] CE []	
Número de Partida registral donde obra la representación	Asiento registral	Zona Registral	
		Correo Electrónico de la Persona Natural	
Correo Electrónico de la empresa o del Representante Legal		Teléfono(s) de la empresa	
		Teléfono(s) de la Persona Natural	
		Fijo	Celular
DIRECCIÓN LEGAL DEL SOLICITANTE DE REGISTRO			
Distrito		Provincia	Departamento

II. DEL TRÁMITE EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS (marcar con X el tipo de trámite y completar los datos del registro actual y detalle de las modificaciones)

<input type="checkbox"/> INSCRIPCIÓN	<input type="checkbox"/> MODIFICACIÓN	<input type="checkbox"/> SUSPENSIÓN	<input type="checkbox"/> HABILITACIÓN	<input type="checkbox"/> CANCELACIÓN
Registro actual:		Detalle de todas las modificaciones solicitadas (de regular añadir más hojas):		
Expediente(s) antecedente(s) relacionado(s) a la presente solicitud:				

III. DE LA ACTIVIDAD MATERIA DE TRÁMITE EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS (escribir nombre y código de actividad según detalle indicado en el reverso)

Nombre de actividad:		Código de actividad:	
----------------------	--	----------------------	--

IV. ESTABLECIMIENTO O MEDIO DE TRANSPORTE MATERIA DE TRÁMITE EN EL REGISTRO DE HIDROCARBUROS

A. AGENTES QUE OPERAN EN ESTABLECIMIENTOS: (completar los datos de la dirección operativa, todos los campos son obligatorios)

DIRECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO		
Distrito	Provincia	Departamento
REFERENCIAS CERCANAS A LA DIRECCIÓN (INDICAR INSTITUCIÓN, LUGAR PÚBLICO, CRUJE DE AVENIDAS, ALTURA DEL RM, ETC.):		

Para Consumidores Directos y Redes de Distribución de GLP, marcar con X según corresponda e indicar los datos del Certificado de Conformidad de Instalación - CCI

<input type="checkbox"/> Tanques propios	<input type="checkbox"/> Tanques cedidos en uso por Empresa Instaladora o Distribuidor de GLP a granel	
	Número(s) de Certificado(s) de Conformidad de Instalación - CCI	Empresa que emitió el CCI

B. MEDIOS DE TRANSPORTE: (completar los datos del medio de transporte).

Placa/Matricula principal (1)	Placas de los tractos o remolcadores, o matrículas de remolcadores

Osinergmin - Organismo Supervisor de Inversión Privada en Hidrocarburos

Anexo 02: Acta de inspección cabildo metropolitano



REGIONAL DE INSPECCIÓN

Fecha: 11/06/2021

Hora: 12:45 - 13:30 PM

CLIENTE ATENDIDO:	CABILDO METROPOLITANO DE AREQUIPA											
NRO. DE INSTALACIÓN	10070329			Tipo de Instalación			DC	SI	CA			
DIRECCIÓN / Distrito:	AV. CUTIUNA S/N AREQUIPA X											
NOMBRE DEL CONTACTO:	TALÍ GARCÍA											
EMAIL:	TALIGARCIA@CABILDOAREQUIPA.GOV.PE						TELÉFONO:	959221527				
TANQUES:	1	2	3	4	Observaciones							
CAPACIDAD (GAL)	120											
TIPO	ARCO											
FABRICANTE	TRINITY											
NRO DE SERIE	M1755201											
AÑO DE FABRICACIÓN	2017											
	Conformidad			Conformidad			Conformidad			Conformidad		Observaciones
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	
PINTADO	X											
LOGO / ROMBO	X											
SENALETICA DE LA ZONA	X											
ANCLAJE	X											
COMO INSTALADO	X											
VÁLVULA DE LLENADO	X											
ETIQUETA DE N° DE LLENADO	X											
VÁLVULA DE SEGURIDAD	X											
VÁLVULA DE DRENAJE	X											
MULTIVÁLVULA	X											
MANÓMETRO 0-300 PSI	X											
MANÓMETRO 0-60 PSI	X											
LINEA DE LLENADO			X									
LINEA DE RETORNO			X									
SERIALIZADO DE L. LL.			X									
CAJA METÁLICA			X									
VÁLVULA DE ALIVIO L. LL.			X									
SOPORTERA DE L. LL.			X									
MANDO REMOTO			X									
PROTECC. IMPACTO VEHIC.			X									
EXTINTORES	X											
RED DE CONSUMO:	Conformidad			Observaciones								
	SI	NO	N/A									
RES. 3ERA ETAPA	X											
RES. 2DA ETAPA	X											
VÁLVULAS DE BLOQUEO	X											
VÁLVULAS DE ALIVIO	X											
TUBERIAS Y CONEXIONES	X											
Observaciones adicionales:	Modificación de firma de RA -> Dirección, nombre RA Informes 2018 -> certificado de lib. Gas CO 2018 - 2021											
EQUIPOS - VAPORIZADOR:	1	2	3	Observaciones								
MARCA												
CAPACIDAD (GAL)												
TIPO												
NRO DE SERIE												
AÑO DE FABRICACIÓN												
	Conformidad			Conformidad			Conformidad			Conformidad		Observaciones
	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	N/A	SI	NO	
PINTADO												
ANCLAJE												
VÁLV. DE SEGURIDAD 50 cm												
MANÓMETRO 0-300 PSI												
MANÓMETRO 0-60 PSI												
SERIALIZADO DE LINEA												
REGULADOR DE 3ERA ETAPA												
VÁLV. DE ALIVIO (Líquido)												

Firma: *[Firma]*
 FIRMADO POR:
 LENARD FLORES GALDOS
 DNI: 70581727
 Cargo: *do Normalización*

[Firma]
 TALÍ GARCÍA GALDOS
 DNI: 29596223

Anexo 03: Osinergmin 090-2021-OS-CD



Firmado digitalmente por:
 NEYRA CARRION Rosario
 Módulo: FAU 20370982114 soft
 Motivo: Copia autenticada
 Fecha: 20/04/2021 08:25:01-0501

"Aprueban el Uso Obligatorio del Módulo de Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual al cual están sujetos los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos"

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
 ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
 OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD**

Lima, 27 de abril de 2021

VISTO:

El Memorandum N° GSE-259-2021, elaborado por la Gerencia de Supervisión de Energía, que pone a consideración del Consejo Directivo la aprobación del uso obligatorio del Módulo de Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, por parte de los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido por el literal c) del artículo 3 de la Ley N° 27332 - Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, la función normativa de los Organismos Reguladores, entre ellos Osinergmin, comprende la facultad exclusiva de dictar, en el ámbito y materia de su respectiva competencia, entre otros, las normas que regulan los procedimientos a su cargo y normas de carácter general;

Que, según lo dispuesto por el artículo 22 del Reglamento General de Osinergmin, aprobado mediante Decreto Supremo N° 054-2001-PCM, la función normativa de carácter general es ejercida de manera exclusiva por el Consejo Directivo de Osinergmin a través de resoluciones;

Que, conforme a lo señalado por el inciso b) del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2016-PCM y en concordancia con el artículo 3 de la Ley N° 27699 - Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, el Consejo Directivo ejerce la función normativa, de manera exclusiva, a través de Resoluciones; en ese sentido, aprueba procedimientos administrativos especiales que norman los procedimientos administrativos vinculados, entre otros, con la función supervisora;

Que, en el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 032-2002-EM, se definen las Actividades de Hidrocarburos como aquellas llevadas a cabo por empresas debidamente autorizadas que se dedican a la exploración, explotación, procesamiento, refinación, almacenamiento, transporte o distribución de Hidrocarburos, así como a las Actividades de Comercialización de Hidrocarburos llevadas a cabo por empresas debidamente autorizadas que se dedican a la importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución o venta de Combustibles Líquidos, Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos, Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural Vehicular, Gas Natural Licuefactado y Gas Natural Comprimido;

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-05/CD



Firmado digitalmente por:
 NEVRA CARRION Rosario
 Matilde FAU 20370982114 soft
 Motivo: Copia autenticada
 Fecha: 20/04/2021 09:25:14-050

Que, según el artículo 30 del Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo N° 043-2007-EM, las Empresas Autorizadas tienen la obligación de contar con pólizas de seguros cuyas coberturas incluyan, dado el caso, y sin limitación, responsabilidad civil extracontractual, así como otros tipos de seguros aplicables contra riesgos, accidentes, siniestros, entre otros, en concordancia con la importancia y alcance de las operaciones de las Empresas Autorizadas y demás requisitos establecidos en los reglamentos del Texto Único Ordenado de la Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado por el Decreto Supremo N° 042-2005-EM;

Que, de acuerdo al artículo 48 del Texto Único Ordenado del Reglamento de Distribución de Gas Natural por Red de Ductos, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2008-EM, el Concesionario asume todos los riesgos y responsabilidades emergentes de la Distribución conforme a las disposiciones sobre responsabilidad extracontractual que contiene el Código Civil, y como tal deberá contratar y mantener vigente un seguro de responsabilidad civil extracontractual, que cubra daños a terceros en sus bienes y personas derivados de la ejecución de las obras y de la prestación del servicio de Distribución;

Que, asimismo, de acuerdo al artículo 40 del Reglamento de Transporte de Hidrocarburos por Ductos, aprobado por Decreto Supremo N° 081-2007-EM, el Concesionario deberá mantener vigente una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual, que cubra daños a terceros en sus bienes y personas derivados de la ejecución de las obras y de la prestación del Servicio de Transporte, así como una póliza que cubra el valor del Sistema de Transporte; estas pólizas deberán ser expedidas por compañías de seguros establecidas legalmente en el país y de acuerdo con las normas vigentes, sin perjuicio de otras pólizas que tenga el Concesionario;

Que, conforme al artículo 58 del Reglamento de Comercialización de Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos (OPDH), aprobado por Decreto Supremo N° 030-98-EM, las personas que realizan actividades de Comercialización de Hidrocarburos, deberán mantener vigente una Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, que cubra los daños a terceros en sus bienes y personas por siniestros que pudieren ocurrir en sus instalaciones o medios de transporte, según corresponda, expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que pudiera tener el propietario;

Que, asimismo, conforme al artículo 49 del Reglamento de Comercialización de Combustibles Líquidos y OPDH, aprobado por Decreto Supremo N° 045-2001-EM, el Operador de la Planta de Abastecimiento, Planta de Abastecimiento en Aeropuerto, Terminales, Importador/Exportador, Distribuidor Mayorista, Distribuidor Minorista y Consumidor Directo, deberá mantener vigente una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, que cubra los daños a terceros, a sus bienes y daños al ambiente que pudieren ocurrir en las instalaciones que operen y por la manipulación de combustibles u otros productos derivados de los Hidrocarburos, expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que pudieran tener;

Que, el artículo 31 del Reglamento para la Comercialización de GLP, aprobado por Decreto Supremo N° 01-94-EM, dispone que los Operadores de Instalaciones para GLP deben mantener vigente una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual que cubra los daños a terceros, en sus

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD



Firmado digitalmente por:
 NEYRA CARRION Rosario
 Motivo: Copia autenticada
 Fecha: 28/04/2021 09:26:20-0500

bienes y personas, por siniestros que puedan ocurrir en sus instalaciones o medios de transporte, según corresponda, expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que tenga el propietario u Operador para cubrir sus instalaciones y/o activos, robo, etc.; y adicionalmente, las Empresas Envasadoras deben contratar y mantener vigente una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual que cubra los daños a terceros, en sus bienes y personas, por siniestros derivados de la falla de Válvulas Reguladoras o Cilindros de su responsabilidad;

Que, por su parte, al artículo 105 del Reglamento para Establecimientos de Gas Licuado de Petróleo para uso automotor - Gasocentros, aprobado por Decreto Supremo N° 019-97-EM, establece que las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, propietarias y/u operadoras de Gasocentros, deberán mantener vigente una póliza de seguros de responsabilidad civil extracontractual, que cubra directamente los daños a terceros en sus bienes y personas por siniestros que pudieren ocurrir por el desarrollo de sus actividades de hidrocarburos. Esta póliza deberá ser expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que tenga el propietario;

Que, a su vez, el artículo 88 del Reglamento para la instalación y operación de Establecimientos de Venta al Público de Gas Natural Vehicular (GNV), aprobado por Decreto Supremo N° 006-2005-EM dispone que, las personas naturales o jurídicas propietarias u Operadoras de Establecimientos de Venta al Público de GNV y Consumidores Directos de GNV deberán mantener vigente una Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual que cubra los daños a los bienes e integridad personal de terceros generados por accidentes que pudieran ocurrir en sus instalaciones, la cual deberá ser expedida por una compañía de seguros establecida legalmente en el país, sin perjuicio de otras pólizas que pudiera tener;

Que, de acuerdo al artículo 12 del Reglamento de Comercialización de Gas Natural Comprimido (GNC) y Gas Natural Licuefactado (GNL), aprobado por Decreto Supremo N° 057-2008-EM, los Agentes Habilitados en GNC, Agentes Habilitados en GNL, Consumidores Directos de GNC o GNL, deberán contar y mantener vigente una póliza de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual que cubra daños a terceros, a sus bienes y daños al ambiente que puedan ocurrir en las instalaciones, medio de transporte o en el desempeño de sus funciones;

Que, de conformidad con las citadas normas del subsector hidrocarburos, se verifica que todo aquel que realice Actividades de Hidrocarburos debe contar con una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil extracontractual, que garantice la compensación ante posibles daños ocasionados en el desarrollo de las Actividades de Hidrocarburos;

Que, de otro lado, mediante Decreto Supremo N° 004-2013-PCM se aprobó la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, siendo uno de sus objetivos específicos, promover la simplificación administrativa en todas las entidades públicas a fin de generar resultados positivos en la mejora de los procedimientos y servicios orientados a los ciudadanos y empresas, a través del uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como soporte a los procesos de planificación, producción y gestión de las entidades públicas;

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD**



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRIÓN Rosario
MetiId: FAU 20370082114 soft
Metivo: Copia autenticada
Fecha: 28/04/2021 09:28:27-0500

Que, en este orden de ideas, mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 040-2015-OS/CD se creó la Plataforma Virtual de Osinergmin a la que deben incorporarse las aplicaciones informáticas o módulos utilizados por las distintas dependencias de Osinergmin para el ejercicio de sus funciones;

Que, el numeral 2.3 del artículo 2 de la Resolución de Consejo Directivo N° 040-2015-OS/CD señala que las aplicaciones informáticas o módulos que se implementen a partir de la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, se entenderán incorporados a la Plataforma Virtual de Osinergmin;

Que, al amparo del marco normativo previamente citado y atendiendo a lo dispuesto en los "Lineamientos para la atención a la ciudadanía y el funcionamiento de las entidades del Poder Ejecutivo, durante la vigencia de la declaratoria de emergencia sanitaria producida por el COVID-19", aprobados mediante la Resolución Ministerial N° 103-2020-PCM, publicada el 5 de mayo de 2020, que promueven la utilización de medios virtuales, así como el uso de mecanismos no presenciales en lo que fuera posible para la entidad; Osinergmin ha considerado poner a disposición de los agentes que desarrollan actividades de hidrocarburos un Módulo de Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, el cual se integrará a la Plataforma Virtual de Osinergmin;

Que, el Módulo de Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual a través de la Plataforma Virtual del Osinergmin facilitará el cumplimiento de los dispositivos vigentes que exigen que todo agente autorizado a realizar actividades de hidrocarburos debe contar con una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil extracontractual, que garantice el desarrollo responsable de las Actividades de Hidrocarburos y la compensación ante posibles daños ocasionados en el desarrollo de dichas Actividades;

Que, asimismo, permitirá contar con la información en línea relacionada con las Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual de los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos, y así verificar el estricto cumplimiento de dicha obligación; lo que optimizará la actividad de fiscalización que realiza Osinergmin;

Que, de conformidad con el artículo 14 del Reglamento que establece disposiciones relativas a la publicidad, publicación de proyectos normativos, recepción de comentarios y difusión de normas legales de carácter general, aprobado por Decreto Supremo N° 001-2009-JUS, mediante la Resolución de Consejo Directivo N° 164-2020-OS/CD, se dispuso publicar para comentarios la propuesta normativa "Resolución que aprueba el Uso Obligatorio del Módulo de Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual al cual están sujetos los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos"; orientado a facilitar el cumplimiento de los dispositivos vigentes que exigen que todo agente autorizado a realizar actividades de hidrocarburos debe contar con una póliza de seguro que cubra la responsabilidad civil extracontractual, que garantice el desarrollo responsable de las Actividades de Hidrocarburos y la compensación ante posibles daños ocasionados en el desarrollo de dichas Actividades;

Que, habiéndose recibido diversos comentarios por parte de los agentes interesados, se ha procedido a su respectivo análisis, que se incluye en la Exposición de Motivos de la presente resolución;

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD**



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRION Rosario
Módulo: FAU 20370082114 soft
Motivo: Copia autenticada
Fecha: 28/04/2021 08:25:35-050

Que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, la Ley N° 27699, Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional de Osinergmin, así como el inciso b) del artículo 7 del Reglamento de Organización y Funciones de Osinergmin, aprobado por Decreto Supremo N° 010-2016-PCM;

Estando a lo acordado por el Consejo Directivo de Osinergmin en su Sesión N° 16-2021;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Creación y Uso Obligatorio del Módulo de Pólizas de Seguro

Apruébese la creación y el uso obligatorio del Módulo de Pólizas de Seguro, el cual se integra a la Plataforma Virtual de Osinergmin.

Artículo 2.- Acreditación del cumplimiento de la obligación de contar con una póliza de seguro

- 2.1 En el Módulo de Pólizas de Seguro se registra la información relacionada a las Pólizas de Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual que contratan los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos, siendo el medio establecido por la autoridad para acreditar el cumplimiento de la referida obligación.
- 2.2 La información a registrar en dicho módulo es la que se detalla en el Anexo de la presente resolución.

Artículo 3.- Características y Registro de información

- 3.1 Los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos registran la información requerida por la normativa vigente en el Módulo de Pólizas de Seguro, por cada instalación de hidrocarburos autorizada.
- 3.2 La información correspondiente a la(s) póliza(s) de seguro que cubre(n) la actividad o actividades de hidrocarburos autorizada(s) que se registre en el Módulo de Pólizas de Seguro tiene carácter de declaración jurada.
- 3.3 Los agentes autorizados a realizar Actividades de Hidrocarburos están obligados a registrar la información en el Módulo de Pólizas de Seguro, accediendo a través de la dirección URL <http://pvo.osinergmin.gob.pe>, digitando el código de usuario y contraseña asignados por Osinergmin para el Sistema de Control de Órdenes de Pedido (SCOP).

En el caso de los agentes que, a partir de la entrada en vigencia del presente procedimiento, soliciten la inscripción en el Registro de Hidrocarburos, cumpliendo con la presentación de la póliza de seguros correspondiente, Osinergmin se encarga de registrar en el Módulo de Pólizas de Seguro la información que dispone a partir del documento presentado. Corresponderá al agente, dentro del plazo previsto en el numeral 4.2 del artículo 4 de la presente resolución, confirmar o actualizar dicha información, completar los campos faltantes y registrar su declaración en el Módulo.

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD**



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRION Rosario
Número FAU: 20370882114 soft
Motivo: Copia autenticada
Fecha: 28/04/2021 08:25:44-05t

Tratándose de agentes autorizados a realizar Actividades de Hidrocarburos que no efectúan registros en el SCOP, Osinergmin pone a su disposición el código de usuario y contraseña correspondientes, en sus Oficinas de Atención al Público, o a través de la Ventanilla Virtual del Osinergmin, debiendo ser solicitado por su Representante Legal o Apoderado. La solicitud de código de usuario y contraseña se debe efectuar con anticipación a los plazos señalados en el artículo 4 de la presente resolución.

Artículo 4.- De las Obligaciones

- 4.1 Quienes realicen Actividades de Hidrocarburos a la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución y cuenten con inscripción en el Registro de Hidrocarburos, tienen plazo hasta el 1 de octubre de 2021, para registrar la información relacionada a la(s) póliza(s) de seguro que cubre(n) la actividad o actividades de hidrocarburos, por cada instalación autorizada.
- 4.2 Quienes inicien Actividades de Hidrocarburos a partir de la entrada en vigencia de la presente resolución, tendrán un plazo de treinta (30) días calendario, para registrar la información relacionada a la(s) póliza(s) de seguro que cubre(n) la actividad o actividades de hidrocarburos, por cada instalación autorizada.

Tratándose de Actividades de Hidrocarburos respecto de las cuales existe la obligación de inscripción en el Registro de Hidrocarburos, el plazo contemplado en el párrafo precedente se cuenta desde el día de la notificación de la emisión de la Ficha de Registro de Hidrocarburos.

En el caso de Actividades de Hidrocarburos respecto de las cuales no existe obligación de inscripción en el Registro de Hidrocarburos, el plazo de treinta (30) días calendario se cuenta desde el día en que se emite la autorización para desarrollar dichas actividades.

- 4.3 Los agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos deben mantener actualizada la información requerida en el Módulo de Pólizas de Seguro; en tanto, dicha información permite verificar el cabal cumplimiento de la obligación de contar con una póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual.

Artículo 5.- Sobre las consecuencias de la falta de registro o de actualización de la información de las pólizas de seguro

- 5.1. La falta de registro o de actualización de la información relacionada a las pólizas de seguro en el Módulo de Pólizas de Seguro es considerado medio de prueba del incumplimiento de la obligación establecida en la normativa, y configura la causal de imposición de medida de seguridad de suspensión de la inscripción en el Registro de Hidrocarburos prevista en el literal g) del artículo 20° del Anexo I del Reglamento del Registro de Hidrocarburos aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 191-2011-OS/CD o norma que lo sustituya, modifique o complemente, en los que casos que corresponda.
- 5.2. Tratándose de agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos respecto de las cuales no existe obligación de contar con Registro de Hidrocarburos, Osinergmin podrá imponer las

**RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-OS/CD**



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRION Rosario
Módulo: FAU 20370682114 soft
Motivo: Copia autenticada
Fecha: 28/04/2021 08:25:54-0500

medidas administrativas que correspondan, sin perjuicio del inicio de un procedimiento administrativo sancionador.

Artículo 6.- Presentación de información inexacta o falsa

La detección de información falsa o inexacta en las acciones de fiscalización de la información registrada en el Módulo de Pólizas de Seguro, recibe el siguiente tratamiento:

- a) El registro de información inexacta en el Módulo de Pólizas de Seguro, constituye infracción sancionable sujeta a una multa de 1 a 50 UIT, de conformidad con el Rubro 4 de la Tipificación de Infracciones Generales y Escala de Multas y Sanciones del Osinergmin aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 028-2003-OS/CD.

Se considera como información inexacta los supuestos en los cuales no existe coincidencia entre la información presentada a modo de declaración jurada con el documento registrado como sustento en el Módulo de Pólizas de Seguro.

- b) El registro de información falsa en el Módulo de Pólizas de Seguro, constituye infracción sancionable sujeta a una multa de 1 a 100 UIT, de conformidad con el Rubro 5 de la Tipificación de Infracciones Generales y Escala de Multas y Sanciones del Osinergmin aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 028-2003-OS/CD, o norma que la sustituya; sin perjuicio de la inscripción del Agente Supervisado en la Central de Riesgo Administrativo y la comunicación de los hechos al Ministerio Público.

Se considera como información falsa los supuestos en los cuales el documento registrado al Módulo de Póliza de Seguros ha sido falsificado, adulterado o no se corresponde con las reales condiciones del contrato celebrado con la compañía aseguradora.

Artículo 7.- Publicación

Publicar la presente resolución en el en el diario oficial El Peruano, y junto con su Exposición de Motivos, en el portal institucional de Osinergmin (www.gob.pe/osinergmin) y en el Portal del Estado Peruano (www.peru.gob.pe).

DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS FINALES

PRIMERA.- Vigencia

La presente resolución entra en vigencia al día siguiente de su publicación en el diario oficial El Peruano.

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-05/CD



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRION Rosario
Módulo: FAU 20370082114 soft
Motivo: Copia autenticada
Fecha: 28/04/2021 08:28:00-05

SEGUNDA. – Implementación de Módulo respecto de Actividades de Hidrocarburos que no requieren inscripción en el Registro de Hidrocarburos

Tratándose de agentes que realizan Actividades de Hidrocarburos respecto de las cuales no existe obligación de contar con inscripción en el Registro de Hidrocarburos, el Módulo de Pólizas de Responsabilidad Civil Extracontractual se implementa progresivamente, de acuerdo al cronograma que apruebe la Gerencia General.

Firmado Digitalmente
por: MENDOZA
GACON Jaime Raul
FAU 20378082114 hard
Fecha: 27/04/2021
21:55:49

Jaime Mendoza Gacon
Presidente del Consejo Directivo
Osinergmin

RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA
OSINERGMIN N° 090-2021-05/CD



Firmado digitalmente por:
NEYRA CARRION Rosario
Idioma FAU 20370082114 soft
Idioma: Copia autenticada
Fecha: 20/04/2021 09:26:13-050

ANEXO

Información a consignar en el Módulo de Pólizas

1. Datos de la unidad operativa inscrita en el Registro de Hidrocarburos

Actividad	
Capacidad de almacenamiento	
Monto mínimo de la Póliza (UIT)	
Ubicación del riesgo	<i>Dirección del establecimiento, placas de medios de transporte (según sea el caso)</i>

Se mostrarán los datos existentes en el Registro de Hidrocarburos; pueden ser confirmados o actualizados según la información de la Póliza de seguros.

2. Datos de la Póliza de seguros

Empresa aseguradora	
Tipo de póliza	<i>Individual/Corporativa</i>
Número de póliza	
Vigencia	<i>Fecha de inicio y fin</i>
Indicar cómo está expresado el monto de cobertura	<i>Soles/Dólares/UIT</i>
Valor	

3. Datos de la forma de pago

Forma de pago	<i>Pago completo / En cuotas</i>
Número de cuotas	
Fechas de vencimiento de cada pago	

4. Información a declarar

Señalar si la póliza es de responsabilidad civil extracontractual	
Señalar si la póliza cubre al medio de transporte: semirremolque y tractos <i>(si corresponde a la actividad)</i>	
Señalar si la póliza cubre daños al medio ambiente <i>(si corresponde a la actividad)</i>	
Señalar si la póliza cubre siniestros derivados de las fallas de válvulas reguladoras o cilindros de su responsabilidad <i>(si corresponde a la actividad)</i>	

5. Datos para notificación de vencimiento

Correo electrónico para la notificación de vencimientos	
Número de celular	

6. Documentos a adjuntar (formato PDF)

Póliza de seguros	
Cronograma de pago	
Constancia de pago	

Anexo 04: Análisis de Seguridad del sistema de GLP - Gr

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Fecha	11/11/2022
		Versión	010
		Página	1

SEMMAQ

S.A.C.


ANÁLISIS DE SEGURIDAD SISTEMA DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO

PROYECTO AMPLIACIÓN DE CAPACIDAD DE 7,000 A 8,500 GALONES DE GLP EN GRUPO SANTA ELENA S.A. GRANJA DOÑA MARÍA 2

EL PROYECTO CONSISTE EN LA INSTALACIÓN DE TRES TANQUES DE 500 GALONES CON SERIE 107659, H2207507 Y M1148069 SEGÚN CORRESPONDE, LOS TANQUES QUE NO SUFRIERON CAMBIOS SON SIETE TANQUES DE 1,000 GALONES CON SERIES M1403472, M1402176, M0714546, M0622429, M1402170, M1402177 Y M0622432.



SANTA ELENA S.A.
GRUPO SANTA ELENA S.A.
GRANJA DOÑA MARÍA 2

	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
		Fecha	11/11/2022
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Versión	010
		Página	3

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto contempla la instalación de 07 tanques horizontales de almacenamiento de GLP de 1000 galones de capacidad cada uno y 03 tanques horizontales de almacenamiento de GLP de 500 galones de capacidad cada uno, todos de tipo superficial y de un sistema de distribución con que cuenta la empresa GRUPO SANTA ELENA S.A. en la instalación ubicada en CARRETERA PANAMERICANA NORTE KM. 108 - GRANJA DOÑA MARIA 2.

El Análisis de Seguridad lo definimos como el proceso de estimar la posibilidad de que ocurra un acontecimiento y la magnitud probable de los factores adversos.

Se considera este Análisis de Seguridad de acuerdo a los apartados 6.1, 6.3, 6.22.2, 6.22.3, 6.23.1 de la Norma Técnica Peruana 321.123 / 2012 (Revisada el 2018) – Instalaciones de GLP para redes de Distribución y Consumidores Directos.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO

1. La evaluación de riesgo con el tanque instalado.
2. Exposición hacia otras propiedades, densidad poblacional y congestión dentro de la empresa.
3. La eficacia de las medidas de control del GLP.
4. El trabajo de las brigadas de seguridad.

3. DESARROLLO DEL ANÁLISIS DE SEGURIDAD

3.1. RECEPCIÓN DEL GLP

El GLP que se usará será abastecido mediante el empleo de camiones cisterna y la recepción se iniciará en el punto de transferencia sobre el propio tanque y contará con válvula doble check.

La descarga se realiza mediante el uso de la bomba del camión cisterna que contará con pistola de baja emisión según lo acreditado por la empresa comercializadora de GLP SOLGAS S.A.

En caso de un siniestro ocurrido en el camión cisterna se cerrarán las válvulas de suministro del GLP ubicadas en los extremos de la manguera tanto del camión y del punto de transferencia, contando el personal con los implementos de seguridad establecidos como los guantes de cuero para manipular el producto al estado líquido.

3.2. OPERACIÓN DEL SISTEMA

La operación de recepción, almacenamiento, y manipuleo se realizará con todo el equipo anteriormente descrito por personal capacitado en forma teórica y práctica básicamente siguiendo el Plan de Contingencia y de lo explicado por el personal de la empresa comercializadora de GLP.



GRUPO SANTA ELENA S.A.
RUC. 201200000000000
CALLE 1008
101 00001

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Fecha	11/11/2022
		Versión	010
		Página	4

4. DEFINICIONES

4.1. RIESGO

Combinación de probabilidad y consecuencias de la ocurrencia de un evento peligroso especificado.

*Riesgo = probabilidad x severidad

- Ejemplo: Enfermarse de Covid-19 por no usar los EPP adecuados.

4.2. PELIGRO

Fuente o situación con potencial para dañar a personas en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, daño al ambiente o una combinación de ellos.

- Ejemplo: Virus SARS CoV 2 que se expandió por el mundo.

4.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Proceso global de estimación de la magnitud de riesgo y decisión de si el riesgo es o no tolerable.

4.4. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Proceso de reconocimiento de que un peligro existe y definición de sus características.

5. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE CONTROL DE RIESGOS

Son las medidas de control a implementar (acciones correctivas) durante la ejecución del trabajo para llevarlo a niveles de riesgo tolerable o poco significativo en las cuales se trabajará.

Estas acciones correctivas incluirán las medidas a seguir en caso de aquellos riesgos que resultasen con mayor incidencia, de manera de incluir los cuidados y precauciones a tener en cuenta en cada etapa de la operación (charla de 5 minutos, procedimientos específicos, etc.)

6. SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONTROL

Las fuentes de ignición deben ser cuidadosamente controladas durante las operaciones de transferencia, mientras se realicen conexiones o desconexiones, o mientras el GLP se ventee a la atmósfera. Además de lo establecido en este Reglamento respecto a las instalaciones eléctricas, deben aplicarse las disposiciones siguientes:

Dentro de una distancia de 4.60 m desde el punto de transferencia, no deberán existir en funcionamiento motores de combustión interna mientras se estén realizando operaciones de transferencia, excepto en el caso de motores de camiones de transporte, mientras tales motores operen bombas de transferencia o compresores, montados en los vehículos, para el carguío de tanque.

Handwritten signature and stamp of the company, including the name 'SEMMAQ' and other details.

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
		Fecha	11/11/2022
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Versión	010
		Página	5

No se permitirá que dentro de un radio de 4.60 m medido desde el punto de transferencia, haya llamas abiertas, personas fumando, equipos para corte y soldaduras de metales, herramientas eléctricas, lámparas y otros elementos que puede producir chispas o temperaturas peligrosas capaces de provocar la ignición del GLP durante las operaciones de llenado. Antes de iniciar la transferencia se debe cuidar que materiales que hayan sido calentados estén fríos, a fin de evitar potenciales fuentes de ignición.

Para la operación de transferencia durante la noche, deberá proveerse sistema de iluminación a prueba de explosión. Igualmente, cuando se requiera luz artificial para la operación. Si se usan linternas portátiles, ellas deberían ser a prueba de explosión.

El tanque estacionario GLP se ubicará a 3.00 metros como mínimo del límite de propiedad.

El tanque estacionario se ubicará en una zona donde exista libre circulación de aire; al menos a 3 metros de aberturas de edificios (como ventanas y puertas) a nivel o por debajo del nivel de la válvula de seguridad del tanque, y al menos 6,1 metros de entradas (succión) de sistemas de ventilación mecánica y aire acondicionado, medido según la trayectoria del GLP.

El tanque estacionario contará con un certificado de fabricación.

El tanque deberá ubicarse en una superficie nivelada y contar con un espacio circundante suficiente para permitir el mantenimiento requerido.

La estructura que soporte el tanque deberá asegurarse a la estructura del edificio considerando criterios sísmicos. La estructura se diseñará para soportar el peso del tanque lleno de agua con los márgenes de seguridad requeridos por las normas locales.

El tanque deberá ser llenado por dos controladores, uno en los controles del vehículo que suministra GLP y el otro en los controles del tanque. La persona encargada de la operación de transferencia será responsable de adoptar todas las medidas de seguridad para evitar que existan fuentes de ignición.

El tanque estacionario viene provisto con válvulas de exceso de flujo y válvulas check, especiales para que, en el caso de alguna ruptura en la tubería, éstas se cerrarán inmediatamente.

7. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Cada instalación deberá contar al menos con un extintor con una capacidad de carga mínima de 9 Kg (10 libras), de polvo químico seco (PQS) para fuegos de clase ABC - UL con una capacidad de extinción mínima, comprobada por laboratorio de 4A:80B:C, en las pruebas de fuego indicadas en la NTP 350.062. La inspección, mantenimiento, recarga y prueba Hidrostática de extintores de regirá por la NTP 350.043-1 y será realizada por empresas autorizadas que cumplan con poseer el equipamiento indicado en la NTP 833.026-1.

En la zona de tanques deberá pintarse la frase "GAS COMBUSTIBLE, NO FUMAR", Colocarse de forma permanente el rombo NFPA 704, numeración de naciones Unidas

MANUEL SALDANHA VILLALBA
INGENIERO EN SISTEMAS DE GASIFICACION
C.R. 1000
C.P. 1000

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
		Fecha	11/11/2022
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Versión	010
		Página	6

(U.N.), llenado máximo y pintado de Teléfono de emergencia de la empresa comercializadora de GLP a granel.

8. ACCIONES A SEGUIR EN CASO DE:

8.1. INCENDIOS

En caso de que el incendio se produzca, se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.

El fuego de GLP no deberá ser apagado hasta que la fuente de gas que se está quemando sea cortada.

En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

- ✓ La Brigada de Emergencia intentará extinguir el fuego (siempre y cuando no sea una fuga encendida), o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles como extintores, arena, agua, etc.
- ✓ Se deberá proveer de caminos u otro medio de acceso para equipos de emergencia, como equipos del cuerpo de bomberos.
- ✓ Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencias, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.
- ✓ La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de seguridad.

Asimismo, la instalación se encuentra dentro de la jurisdicción de la Comandancia Departamental Lima Sur del Cuerpo General de Bomberos a quien se recurrirá en caso se produzca algún incidente que se origine en el Tanque Estacionario de GLP:

- Compañía: Compañía de Bomberos "Santiago Távara Renovales" N° 80 de Chancay
- Dirección: Calle Miguel Grau N° 303 - Chancay
- Teléfono de Emergencia: (01) 3771300
- Comandancia: XXV Comandancia Departamental Lima Norte

8.2. FUGAS

Estas indicaciones son las más generales que existen para el caso de fugas:

- i. Detener el paso de personas y vehículos a una distancia de 100 m. de la zona de ocurrencia de la emergencia.
- ii. Evacuar a las personas que se encuentren a menos de 100 m. de la fuga de gas.
- iii. Movilizar el extintor y el equipo que fuera necesario para el control de la misma.
- iv. Rocíar, de ser posible, agua en forma de neblina (chorro niebla) para dispersar los vapores de GLP.
- v. Cortar toda posible fuente de ignición. No accionar interruptores eléctricos.
- vi. Sofocar cualquier llama abierta que exista en las inmediaciones.

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
		Fecha	11/11/2022
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Versión	010
		Página	7

vii. Tener preparado el extintor UL.



MIGUEL ÁNGEL SALAZAR VILLALOBOS
INGENIERO EN QUÍMICA
C.O. 0485
DE 1980

9. RIESGOS DEL PRODUCTO GLP

Las características físico-químicas de los GLP. Los convierten en productos que generan riesgos. Al igual que cualquier fuente de energía el manejo, el uso e incluso los residuos de una mala combustión, también presenta situaciones de riesgo.

Desde el punto de vista físico hay que distinguir los dos estados en los que se presenta: como líquido y como gas.

En ambos estados existe un buen conocimiento del comportamiento del producto y de la tecnología para su control, por lo que los aspectos relacionados con la seguridad están muy desarrollados.

Hagamos a continuación un breve repaso a algunos peligros inherentes:

- El principal peligro potencial del GLP es el fuego. Esto deriva de su característica de alta inflamabilidad y en casos extremos puede combinarse con la característica de presión; que nos conduce el fenómeno "BOILING LIQUID EXPANDING VAPOUR EXPLOSION" (BLEVE) que en español significa: Explosión de Vapores en Expansión y Líquidos en Ebullición.
- También puede surgir un peligro potencial en el punto de consumo si los productos de la combustión no se dispersan en la atmósfera y se permite la acumulación de monóxido de carbono (CO). Los métodos de ventilación influirán en la dispersión del CO.
- El "esnifado" de GLP, esto es, la inhalación intencionada del vapor de GLP, a parte de la capacidad asfixiante que tiene, puede tener un efecto narcotizante, que podría llegar a producir lesiones y en excesivas cantidades puede producir la muerte.
- El GLP líquido puede causar quemaduras si se pone en contacto con la piel. El propano con un punto de ebullición bajo puede ser más peligroso en este aspecto que el butano, el cual, en condiciones frías, es más lento en evaporarse y dispersarse.
- Siendo el vapor de GLP más pesado que el aire, puede en caso de escape, acumularse en espacios reducidos y en zonas bajas. Los métodos de ventilación influirán en el movimiento y la dispersión del vapor de GLP.
- Un escape de GLP líquido es considerado mucho más peligroso en cuanto a que al convertirse en fase gaseosa (vapor), su volumen se multiplica por un factor superior a 250. Siendo más pesado que el aire, el vapor tenderá a posarse próximo al suelo con el riesgo de que pueda encontrar una fuente de ignición mientras se mantiene dentro de sus límites de inflamabilidad.

SEMMAQ	FICHA DE REGISTRO DE HIDROCARBURO	Código	AS/VM-002
	ANÁLISIS DE SEGURIDAD DE LA INSTALACIÓN	Fecha	11/11/2022
		Versión	010
		Página	8

- El GLP líquido tiene un alto coeficiente de expansión térmica, y por lo tanto, los envases y los depósitos deberán tener un espacio vacío que permita la expansión del líquido cuando incremente la temperatura.
- Como hemos indicado anteriormente, el GLP es un líquido incoloro e inodoro y no es fácilmente visible en su estado gaseoso. Por ello se adiciona un odorizante distintivo antes de su distribución. En aplicaciones especiales que requieren un GLP inodoro, como son aerosoles propelentes, se deben adoptar otras medidas alternativas de seguridad.

10. CONCLUSIONES

- ✓ El área donde se instaló los tanques estacionarios de almacenamiento de GLP, es adecuada debido a que el riesgo de destrucción por acciones naturales es mínimo.
- ✓ Los tanques se instalaron cumpliendo la Norma Técnica Peruana 321.123 / 2012 (Revisada el 2018) – Instalaciones de GLP para redes de Distribución y Consumidores Directos. Por lo tanto, el tanque cuenta con todos los accesorios requeridos.
- ✓ Cada tanque fue construido según las normas de seguridad establecidas por el código ASME Sección VIII División I para recipientes a presión.

11. RECOMENDACIONES

- Verificar que el proyecto se diseñó bajo la Norma Técnica Peruana 321.123/ 2012 Revisada el 2018 – Instalaciones de GLP para redes de Distribución y Consumidores Directos y la NTP 321.121 / 2012 Rev. 2018 - Instalaciones Internas De GLP Para consumidores Directos Y Redes De distribución. Así mismo el cumplimiento de la norma durante todo el tiempo que permanezca la instalación según la memoria fotográfica presentada a Osinergmin.
- Realizar el mantenimiento anual de la instalación con su respectiva prueba de hermeticidad.
- Comunicar cualquier modificación a la empresa Comercializadora (SOLGAS S.A) para evitar problemas con el Registro de Hidrocarburo cedido por Osinergmin.
- Cada tanque instalado deberá contar con su extintor de acuerdo a norma.
- Se deberá contar con protección contra impacto en cada tanque instalado.



S. SALAZAR
 INGENIERO EN SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE
 GAS DE PETROLIO Y GAS NATURAL
 C.O. 10000
 C.P. 10000

Anexo 05: Carta a los bomberos

 El Angolo

Ref: Informe de instalación de 1
Tanque estacionario de GLP de 250
Gms.

HOTELERA PIURA

Señor:

Cesar Delgado

Comandante Cía. General de Bomberos N° 32

Chosica

Presente.

Sirva la presente para saludarlo y poner en conocimiento suyo que nuestra empresa es operadora de una instalación de Gas Licuado de Petróleo (GLP) que se encuentra ubicada en Carretera Central Km 28.5, U.C-35 Pdo Chacrasana, distrito de Lurigancho Chosica, provincia de Lima y departamento de Lima.

En ese sentido, en el techo del tercer piso del citado inmueble se van a instalar un tanque estacionario de GLP de 250 galones de capacidad.

Procedemos con comunicarle lo anterior de conformidad con lo exigido por la Norma Técnica Peruana 321.123 Instalaciones Internas de Gas Licuado de Petróleo para Consumidores Directos y Redes de Distribución, la cual exige poner en conocimiento de su entidad la existencia de todo tanque estacionario instalado en los techos de edificios.

Ateentamente, Chosica, 24 de abril 2019



ANGEL HERNANDEZ SAMANEZ
DNI: 09342503
Gerente General Hotelera Piura S.A.
Ruc: 20126294353

24 04 2019 12:37 PM
- [Signature]
J. MORALES.F

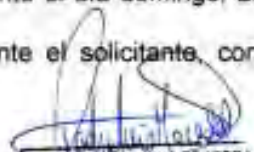
Anexo 06: Certificado de garantía estructural

CERTIFICADO ESTRUCTURAL

Yo, PEDRO LUIS MACEDA BECERRA, Ingeniero Civil con registro C.I.P. N°227993, habilitado para ejercer la profesión, declaro haberme constituido al establecimiento de MACEDA BECERRA JESUS ALBERTO, ubicado en AV. PIURA 655, distrito de Máncora, provincia de Talara y Departamento de Piura, para realizar una inspección ocular y verificar si la sobrecarga producida por el tanque de gas que se encuentra ubicado en el techo, afecta las estructuras de la edificación de manera que cumpla con el RNE.

Por lo cual certifico, que he verificado que el área donde se encuentran ubicado 01 Tanque de Gas de 120 galones donde el peso lleno de agua del recipiente asciende a 594 kg incluyendo los márgenes de seguridad, se observa en buen estado y es capaz de soportar la sobrecarga producida por los mencionados Tanques de Gas, por lo tanto no afecta las estructuras donde se encuentra ubicado **CUMPLIENDO** de esta manera con lo estipulado en las Normas E-020 y Art. 23 de la Norma E-030 del Reglamento Nacional de Edificaciones, no existiendo peligro de falla que afecten las estructuras de la edificación, también se verificó que la base de los tanques está debidamente instalada.

Expido el presente documento el día domingo, 29 de Enero de 2023, para los fines que estime conveniente el solicitante, con la responsabilidad que ello implica.




PEDRO LUIS MACEDA BECERRA
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 227993

INGENIERO CIVIL
REGISTRO C.I.P. N°227993

Anexo 07: Hoja de seguridad GLP - SOLGAS

HOJA DE SEGURIDAD DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) 	
1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO	
Identificación de producto Nombre comercial Nombre químico Sinónimos Usos recomendados	Propano Gas Licuado de Petróleo Mezclas de propanos y butanos GLP, propano y butano comercial Generación de energía
Descripción: EL Gas Licuado de Petróleo es la mezcla de dos hidrocarburos principales el propano y el butano. Esta mezcla de hidrocarburos permanece gaseosa y se evapora rápidamente en condiciones ambientales, pero se convierte a un estado líquido cuando se somete a presiones moderadas, lo que facilita su transporte. El GLP no tiene color ni olor, por razones de seguridad, se le agrega una sustancia llamada Etil Mercaptano, la cual le da ese olor característico, facilitando su detección en caso de fugas o escapes.	
Datos del proveedor Nombre Domicilio Teléfono	Solgas S.A. Calle: Carpaccio 250 San Borja 01 2157300 / 01 6133330
	
2. IDENTIFICACION DE PELIGROS	
Clasificación Gases inflamables Gas licuado a presión	Peligro principal EL GLP es altamente inflamable , cuando es liberado al ambiente ocurre una rápida evaporación y puede formar una mezcla explosiva con el aire. Ruta primaria de entrada: Inhalación del gas o vapor. En caso de fuego no inhale el humo o vapor. Muévase en dirección del viento. Inhalación: Asfixia. La carencia del oxígeno suficiente puede causar lesión seria o muerte. Contacto con los ojos: El contacto con el GLP líquido puede provocar daño físico, además de quemadura fría puede causar congelamiento del tejido fino. Contacto de la piel: Las salpicaduras de este líquido provocan quemaduras frías. Ingestión: No se espera que la ingestión ocurra en uso normal.
Elemento de etiquetado SGA 	
3. COMPOSICION / INFORMACION DE LOS INGREDIENTES	
Composición general: Combinación compleja de hidrocarburos producida por destilación y condensación del petróleo crudo. Compuesta de hidrocarburos con un número de carbonos dentro del intervalo C ₃ a C ₅ , en su mayor parte de C ₃ a C ₄ .	
4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS	
Contacto con: Ojos: Lavar cuidadosamente con agua tibia durante al menos 15 minutos y obtener atención médica de inmediato. Piel: Entepapar el área afectada con agua tibia o corriente, no use agua caliente y retirar inmediatamente la ropa contaminada. Obtener atención médica de inmediato. Inhalación: Trasladar inmediatamente a la persona afectada hacia un ambiente con aire fresco. Administrar respiración artificial o resucitación cardiopulmonar de ser necesario y obtener atención médica de inmediato. Ingestión: La ingestión de este producto no se considera como una vía potencial de exposición.	
5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO	
Control de fuego: Evacue al personal a la zona segura. Permita solamente personal correctamente entrenado y protegido. Usar respiradores u otros. Si el flujo del gas no puede ser apagado, no extinga el fuego, dejar que el producto se consuma de manera controlada utilizando el abastecimiento de agua con alto volumen para enfriar los contenedores expuestos y del equipo próximo. Para los fuegos incontrolables y/o cuando la llama está afectando al envase, retire a todo el personal y evacúe la vecindad inmediatamente. Peligros inusuales del fuego y de la explosión: Esta es una condición realmente grave, ya que el GLP al ponerse en contacto con la atmósfera se vaporiza de inmediato y se mezcla con el aire, produciendo nubes de vapores que explotarán violentamente con una fuente de ignición. Procedimiento: No intente apagar el incendio sin antes bloquear la fuente de fuga.	
6. MEDIDAS DE LIBERACION ACCIDENTAL	
De ser posible, cerrar la válvula de suministro de GLP para detener la fuga. Use gas top para las fugas en la válvulas de los cilindros de 10 kg. Evitar que las fugas alcancen desagües y alcantarillas. Eliminar toda fuente de ignición (flama abierta, chispa, cargas electrostáticas).	
7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO	
Manejo (personal): Evite respirar el gas. Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Lávese bien después de la manipulación. Lave la ropa después de usarla. Manejo (aspectos físicos): Dependiendo del tipo de operación, es posible que sea necesario el uso de equipo que no genere chispas y a prueba de explosiones. Mantenga el material lejos del calor, chispas o llamas. Asegúrese que la válvula del contenedor esté cerrada cuando se conecta o se desconecta un cilindro. Si nota alguna deficiencia o anomalía en la válvula de servicio, deseché el cilindro. Nunca inserte objetos dentro de la válvula de alivio de presión. En la descarga de cilindros de 45 kg desde la plataforma de los vehículos de transporte al piso, el cilindro deberá bajarse sin que golpee al piso. Podrá caer sobre un caucho u otro material amortiguante de espesor no menor de 7,6 cm. (3 pulgadas). Almacenamiento: Almacene los recipientes en lugares autorizados y ventilados. Mantenga el envase bien cerrado. Almacene de acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA). Almacene lejos de fuentes de ignición, oxidantes. Disponga de lugares separados para almacenar diferentes gases comprimidos o inflamables. Los recipientes vacíos conservan ciertos residuos, por lo que deben tratarse como si estuvieran llenos (NFPA-58, "Estándar para el Almacenamiento y Manejo de Gases Licuados del Petróleo").	
8. CONTROLES DE EXPOSION / CONTROL PERSONAL	

HOJA DE SEGURIDAD DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP) 	
<p>Control de Ingeniería: Detectores continuos de presencia de gases combustibles o de atmósfera explosiva dotados con alarmas sonoras; sistemas de ventilación e infraestructura adecuada en áreas donde se almacena o manipula el producto. Duchas y lavajos cerca del lugar de trabajo.</p> <p>Equipo de protección personal:</p> <p>Protección respiratoria: No ingresar a áreas con concentraciones altas sin la protección respiratoria apropiada. Usar respiradores con alimentación de aire o equipo respiratorio autónomo aprobados por la NIOSH para situaciones de emergencia o especiales en las cuales la concentración es excesiva.</p> <p>Protección para piel: Deberá usarse para evitar el congelamiento que pueda resultar por la evaporación rápida cuando se manipula el producto en forma líquida o por su temperatura propia.</p> <p>Protección de los ojos: Se recomiendan las gafas de seguridad, los anteojos o los protectores de la cara al manejar los cilindros.</p> <p>Otro equipo protector: Si existe la posibilidad que el líquido entre en contacto con la piel, deberá usarse ropa impermeable protectora térmicamente para evitar la congelación. Se sugiere utilizar zapatos de seguridad con suela anti deslizante y punta de acero.</p>	
9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS	
<p>Punto de inflamación: - 104 °C aprox.</p> <p>Punto de ebullición: - 42.0 a - 0.51 °C</p> <p>Presión de vapor 37.8 °C (100 °F) : 115.0 a 208.0 psig</p>	<p>Densidad relativa del vapor (aire = 1) a 60 °F (15.56 °C): 1.5 a 2.01</p> <p>Densidad relativa del líquido (agua =1) a 60 °F (15.56 °C): 0.520 a 0.530</p> <p>Solubilidad en agua a 20°C: Menos del 0.1%</p> <p>Apariencia y color: Gas incoloro e insípido a temperatura y presión ambiente.</p>
10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
<p>Estabilidad: Estable en condiciones normales de presión y temperatura durante el almacenamiento.</p> <p>Condiciones a evitar: Lejos de calor alto, de agentes oxidantes fuertes y de fuentes de ignición.</p> <p>Reactividad: No reactivo.</p> <p>Productos peligrosos de la descomposición: Bajo condiciones del fuego se produce: humos, monóxido de carbono, aldehídos y otros productos de la descomposición. En la mayoría de los usos donde hay combustión incompleta se producirá monóxido de carbono (gas tóxico) y se desarrollarán concentraciones que pueden crear un peligro para la salud.</p> <p>Incompatibilidad: Incompatible con agentes oxidantes fuertes. Evitar el contacto con ácido nítrico, ácido sulfúrico, peróxidos, cloro, flúor y oxidantes fuertes.</p>	
11. INFORMACION TOXICOLÓGICA	
<p>Vías de entrada: La inhalación es la ruta más frecuente de exposición. También por contacto con la piel y ojos.</p> <p>Efectos agudos y crónicos: El producto es un gas asfixiante simple, debido al desplazamiento de oxígeno del aire. Puede causar efectos adversos sobre el sistema nervioso central.</p> <p>LC50 (butano): 658 g/m³/4h (Inhalación-rata) 27.7% Vol. en aire.</p> <p>Carcinogenicidad: No presenta</p> <p>Toxicidad para la reproducción: No existen evidencias de toxicidad para la reproducción en mamíferos.</p> <p>Condiciones médicas agravadas por la exposición: No suministrar epinefrina u otras aminas simpaticomiméticas.</p>	
12. INFORMACION ECOLÓGICA	
<p>No se espera ningún efecto ecológico adverso, cualquier efecto nocivo está relacionado con ambientes deficientes de oxígeno. No se considera un contaminante marino. El propano no contiene ninguna clase de sustancia agotadora de la capa de ozono de Ozono de la clase I o de la clase II (parte B2 de 40 CFR).</p>	
13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN FINAL	
<p>Disposición de desechos: Disponer de acuerdo con todas las regulaciones aplicables, tanto locales como nacionales. Los recipientes que hayan contenido el producto pueden encontrarse presurizados, por lo cual no deberán ser perforados, cortados, golpeados ni sometidos a fuentes de calor; no deseche los recipientes a menos que se hayan tomado las precauciones necesarias contra estos peligros.</p>	
14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE	
<p>El producto envasado en cilindros puede ser transportado en camionetas y camiones baranda o en camionetas tipo pick-up. El transporte se realiza de acuerdo a las normas de seguridad vigentes.</p> <p>Nombre de embarque: Gas Licuado del Petróleo.</p> <p>Etiqueta de envío: GAS INFLAMABLE</p> <p>Clase de peligro: 2.1</p> <p>Número de identificación: UN 1075</p> <p>Señalización pictórica: NTP 399.015.2001</p> <p>Precauciones especiales: Amarrear adecuadamente los cilindros para evitar su caída durante el transporte. Deben estar en posición vertical, apoyados sobre su base.</p> <p>Si se apilan cilindros unos sobre otros, se deben amarrear en forma independiente de cada una de los niveles.</p> <p>No transportar otros combustibles junto con GLP</p>	
15. INFORMACION REGULADORA	
<p>Entidad Reguladora Osinermin - Decreto Supremo N° 27-94-EM. Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transportes de Gas Licuado de Petróleo</p>	

HOJA DE SEGURIDAD DEL GAS LICUADO DE PETRÓLEO (GLP)

16. OTRAS INFORMACIONES

La presente ficha técnica y hoja de seguridad del GLP cumple con los requerimientos del Sistema Globalmente Armonizado.

Límites inferior y superior de explosión/límite de inflamabilidad

Mezcla Aire + Gas licuado

En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1,8% y más de 9,3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición (Zonas A y B). Sin embargo, a nivel práctico deberá desconfiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Nota: Esta hoja de seguridad es elaborada con información recopilada de los proveedores, normativa local e internacional. Los daños y perjuicios que se deriven del uso de la información contenida en esta hoja de seguridad no serán, bajo ninguna circunstancia, de responsabilidad de Solgas S.A.

FECHA DE LA ACTUALIZACIÓN: 10/01/2022

Anexo 08: Ficha Técnica aplicación de GLP en avícolas

USO DEL GLP EN INDUSTRIA AVICOLA

1.1 Introducción:

La producción avícola a gran escala se realiza en naves o galpones con infraestructura y equipamiento variado. Las condiciones climáticas son un factor importante para considerar en la selección de la ubicación de los planteles avícolas, debido a que la crianza de pollos requiere de condiciones de temperatura, humedad y calidad del aire al interior del galpón para desarrollar su potencial genético y conseguir una elevada conversión de alimento en carne, en periodos cada vez más cortos.

Las temperaturas a nivel de las aves están estandarizadas de acuerdo con la etapa de crecimiento, según la tabla siguiente:

Temperaturas de crianza de pollos de engorde por edad

Edad	Temperatura (°C)
1	32-33
7	29-30
14	27-28
21	24-26
28	21-23
35	19-21

Los parámetros de temperatura y humedad como objetivo para conseguir una mejor producción están fuertemente ligados a las condiciones climáticas de la zona. La producción avícola en latitudes con climas extremos ha impulsado el desarrollo de sistemas de ambiente controlado, con el uso de aislantes térmicos y sistemas de ventilación (presión positiva y negativa). En nuestro país, las condiciones del clima sin ser tan severas como en otros países, representan un reto ya que se perciben marcadas diferencias en los lugares cálidos como la costa y oriente comparadas con la serranía.

Tipos de Galpones en el país:



1.2 Producción en galpones abiertos

Los galpones abiertos se caracterizan por no contar con paredes laterales. En muchas ocasiones el piso es de tierra y rodeados por una malla que impide que las aves abandonen el lugar. Los dispensadores de comida y agua suelen ser operados de forma manual, es decir que los trabajadores depositan el alimento directamente de los sacos en los denominados comederos.

La cubierta está concebida para proteger a las aves del sol y la lluvia. Se utiliza planchas de fibrocemento o zinc. En estos galpones se utilizan de forma intensiva cortinas de yute que se instalan en cantidad, extensión y posición de acuerdo con la edad de las aves.

En los primeros días de crianza de los pollos se instalan calentadores para que el ambiente interior alcance la temperatura de 33 grados centígrados requerida a esta edad. Las cortinas entonces se utilizan para permitir la ventilación de tal manera que no se reduzca drásticamente la temperatura interna, por lo que se debe mantener un cuidado casi permanente por parte del personal.



1.3 Producción en galpones cerrados o de túnel

La crianza de pollos de engorde no sería posible en latitudes donde los inviernos alcanzan temperaturas por debajo de los cero grados y cercanas a los cuarenta grados en el verano. Para sobrellevar las citadas condiciones, los galpones cerrados están diseñados con el uso intensivo de barreras térmicas constituidas de muros de bloque, ladrillo u otro material que disminuyen de forma sensible los efectos del ambiente exterior.

Estos galpones utilizan sistemas de ventilación forzada y calefacción automatizados ya que los aislantes impiden que el calor entre o salga del recinto naturalmente. Durante los primeros días de crianza los aislantes mantendrán el calor entregado por los calentadores haciendo el trabajo más eficiente. Sin embargo, estos mismos aislantes impedirán que el calor de las aves sea retirado con facilidad debido a las paredes laterales de los galpones cerrados.

Toda vez que se consiga mantener un ambiente interior a la temperatura y humedad recomendadas con ligeras variaciones, se podrá explotar de manera sustantiva las características genéticas de las aves y producir en cualquier lugar o época del año.



1.4 Equipos a GLP empleados en galpones Avícolas

1) Calentadores a GLP

Existen dos tipos o clase de calentadores de gas empleados en avícolas:

- Calentadores infrarrojos o campana
- Calentadores de convección

Los calentadores infrarrojos o de campana cuentan con un plato cerámico el cual está expuesto a la flama de un quemador de GLP. El calor de la flama lleva al plato cerámico a una temperatura alrededor de 600 grados centígrados, adquiriendo un color rojizo que las caracteriza. Este tipo de calentador puede suministrar entre 47.477,51 a 26.376,39 [KJ] por hora dependiendo de su tamaño y está diseñado para cubrir áreas entre 30 y 80 metros cuadrados. Se estila utilizar una criadora grande o calentador de gas por cada 5.000 pollos y unos 3.000 cuando se usan las de menor tamaño.



Los calentadores de convección entregan el calor al aire que es empujado por un ventilador al área de recepción de los pollos. Este tipo de calentador es capaz de suministrar entre 131.014,73 a 302.214,42 [KJ] por hora.



1.5 Flameador a GLP

Es sumamente importante este sistema de desinfección a base de un lanzallamas, es el mejor método para mantener su granja sea avícola, porcina, etc., libre de bacterias y virus, además que no presenta resistencia nunca, como sucede con los desinfectantes.

Este equipo es usado cada vez que termina un lote, se queman las paredes, el piso sea de cemento o tierra y las plumas remanentes de los pollos del lote terminado. Quema por lo menos una vez por semana la bodega de balanceado, sitios de ingresos, entrada y salida de vehículos y personal, sitios de venta, etc.

Se debe mantener continuamente un quemado entre cada lote y en sí en toda la granja una vez por semana. El calor penetra en cualquier material, matando incluso polillas por efecto del calor introducido, lo que no sucede con los desinfectantes que prácticamente actúan superficialmente. El flameador mata cucarachas, hormigas, ratones, tela de arañas, etc., lo cual mantiene una granja muy limpia y desinfectada.



1.6 Calderas de Condensación

Toda avícola debe de salvaguardar la salubridad de sus instalaciones, es por este motivo que el personal debe de cumplir con su desinfección corporal en duchas especiales para ello antes de ingresar a la zona de los galpones.

Las calderas de condensación cumplen con la función de calentar agua entre 40° a 98°C usando la máxima eficiencia al aprovechar el calor de los gases de

combustión para precalentar el agua antes de pasar a la cámara de calentamiento.



CI. PERÚ: VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA POR ESPECIE Y PRODUCTO SEGÚN MES, ENERO 2018 - JULIO 2019
(Millones de soles a precios constantes del año 2007)

Mes	Avícola ¹			Ave												Huevo de gallina ¹					
				Total ave			Pollo			Gallina postura			Pavo engorde			Otras aves ²					
	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %	2018 ³	2019 ⁴	Var. %
Ene	716	785	6.9	608	642	5.5	571	604	5.8	14	14	6.9	6	6	2.1	17	17	-2.0	108	124	14.9
Feb	656	700	6.7	548	576	5.1	513	540	5.2	12	13	4.9	6	6	3.8	16	17	2.5	108	124	14.7
Mar	728	772	6.0	618	647	4.8	581	609	4.8	12	13	9.6	7	7	2.3	17	18	3.3	110	124	12.5
Abr	750	793	5.6	638	668	4.7	604	632	4.7	12	13	6.9	6	7	4.2	16	16	3.6	112	124	10.8
May	771	811	5.1	657	685	4.3	619	646	4.2	11	12	8.0	10	10	4.0	17	17	4.4	115	126	9.7
Jun	771	830	5.1	655	685	4.6	616	644	4.6	12	13	8.5	10	10	2.1	17	17	4.0	116	125	7.8
Jul	796	833	4.7	679	708	4.3	635	662	4.2	12	13	7.7	12	13	4.8	19	20	5.3	117	125	6.9
Ago	807			688			644			13			13			18			119		
Set	784			663			617			14			13			19			120		
Oct	792			670			626			15			13			16			122		
Nov	764			640			598			14			11			17			124		
Dic	804			679			631			15			15			18			126		
Ene-Jul	5 188	5 483	5.7	4 402	4 611	4.7	4 140	4 337	4.8	86	92	7.5	57	59	3.4	119	122	3.0	786	873	11.0
Ene-Dic	5 140			7 743			7 257			156			122			207			1 387		

¹ Preliminar

² Total ave más huevo de gallina.

³ Incluye reproductores, gallinas, gallos y patos de traspatio.

⁴ Huevo de gallina para consumo.

Fuente: SEA.

Feb	145.6	153.0	5.1	136.4	143.5	5.2	1.6	1.6	3.8	3.3	3.4	4.9	4.4	4.5	2.5
Mar	164.2	172.1	4.8	154.6	161.3	4.8	1.9	1.9	2.3	3.2	3.5	9.6	4.6	4.7	3.3
Abr	169.5	177.6	4.7	160.4	168.0	4.7	1.7	1.7	4.2	3.2	3.4	6.9	4.2	4.3	3.6
May	174.6	182.1	4.3	164.6	171.6	4.2	2.5	3.2	28.0	3.0	2.6	-12.2	4.4	4.6	4.4
Jun	174.0	182.0	4.6	163.8	171.2	4.6	2.7	3.4	27.2	3.2	2.8	-13.0	4.4	4.6	4.0
Jul	180.5	188.2	4.3	168.9	176.0	4.2	3.2	3.5	10.0	3.3	3.4	2.6	5.1	5.3	5.3
Ago	182.9			171.3			3.4			3.4			4.9		
Set	176.3			164.1			3.5			3.7			5.0		
Oct	178.2			166.4			3.4			4.0			4.3		
Nov	170.2			158.9			3.0			3.8			4.5		
Dic	180.4			167.7			4.0			3.9			4.6		

Ene-Jul	1 170.1	1 225.6	4.7	1 100.5	1 152.9	4.8	15.2	17.2	13.0	22.8	23.0	1.1	51.6	52.5	3.0
Ene-Dic	7 058.1			1 929.0			32.5			41.5			95.1		

¹ Preliminar

² Incluye reproductores, gallinas, gallos y patos de traspatio.

Fuente: SEA.

CI. PERÚ: PRODUCCIÓN DE CARNE DE AVE POR ESPECIE SEGÚN MES, ENERO 2018 - JULIO 2019
(Miles de toneladas)

Mes	Total			Pollo			Pavo			Gallina Postura			Otras aves ¹		
	2018 ²	2019 ³	Var. %	2018 ²	2019 ³	Var. %	2018 ²	2019 ³	Var. %	2018 ²	2019 ³	Var. %	2018 ²	2019 ³	Var. %
Ene	132.5	139.8	5.5	124.5	131.6	5.8	1.4	1.4	2.1	2.9	3.1	6.9	3.8	3.7	-2.0
Feb	119.4	125.5	5.1	111.9	117.7	5.2	1.3	1.3	3.8	2.7	2.8	4.9	3.6	3.7	2.5
Mar	134.7	141.1	4.8	126.7	132.8	4.8	1.6	1.6	2.3	2.6	2.9	9.6	3.7	3.9	3.1
Abr	139.0	145.6	4.7	131.6	137.8	4.7	1.4	1.4	4.2	2.6	2.8	6.9	3.4	3.6	3.6
May	143.2	149.3	4.3	135.0	140.7	4.2	2.1	2.7	28.0	2.5	2.2	-12.2	3.6	3.8	4.4
Jun	142.7	149.3	4.6	134.3	140.4	4.6	2.2	2.8	27.2	2.6	2.3	-13.0	3.6	3.8	4.0
Jul	148.0	154.3	4.3	138.5	144.3	4.2	2.6	2.9	10.0	2.7	2.8	2.6	4.2	4.4	5.3
Ago	150.0			140.4			2.8			2.8			4.0		
Set	144.6			134.6			2.9			3.0			4.1		
Oct	146.1			136.5			2.8			3.3			3.5		
Nov	139.6			130.3			2.5			3.2			3.7		
Dic	147.9			137.5			3.3			3.2			3.9		
Ene-Jul	959.5	1 005.0	4.7	902.4	945.3	4.8	12.5	14.1	13.0	13.7	18.9	1.1	25.9	26.7	3.0
Ene-Dic	1 688			1 582			27			34			45.2		

¹ Preliminar

² Incluye reproductores, gallinas, gallos y patos de traspatio.

Fuente: SEA.