



**EGO-AGUIRRE & SMUDA**

# Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio La Marina

Elaborado por:  
**Ego-Aguirre & Smuda S.A.C.**  
Alcalá N°196  
Pueblo Libre, Lima – Perú  
Tel. (+51-1) 261 5428

Elaborado para:  
**Compañía Operadora de la Selva S.A.**  
Av. José Abelardo Quiñones N° 1480  
Maynas, Loreto - Perú

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1	OBJETIVO.....	4
1.2	MARCO LEGAL .....	4
1.3	LISTA DE INFORMACIÓN REVISADA .....	5
<b>2</b>	<b>DATOS GENERALES .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS .....</b>	<b>10</b>
4.1	LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO .....	10
4.2	ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS .....	11
4.3	UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES .....	12
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS .....</b>	<b>15</b>
5.1	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS EXISTENTE EN EL PREDIO.....	15
5.2	CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS Y DE SU ENTORNO .....	16
5.2.1	Datos generales.....	16
5.2.2	Componentes e infraestructura de la actividad de comercialización de hidrocarburos.....	16
5.2.3	Etapas de la actividad de comercialización de hidrocarburos.....	16
5.2.4	Demanda de recursos e insumos .....	16
5.2.5	Efluentes .....	17
5.3	ZONIFICACIÓN .....	17
5.4	CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO .....	17
5.4.1	Área de Influencia .....	17
5.4.2	Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico.....	18
5.4.3	Gestión de Sitios Contaminados.....	24
<b>6</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>24</b>
6.1	METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .	26
6.2	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	28
6.2.1	Matriz de identificación de impactos .....	28
6.2.2	Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados.....	28
6.2.3	Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados .....	30
<b>7</b>	<b>PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL .....</b>	<b>31</b>
7.1	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	31
7.1.1	Plan de prevención y mitigación de impactos .....	31
7.1.2	Plan de manejo de residuos sólidos .....	31
7.1.3	Plan de relacionamiento con la comunidad .....	31
7.2	PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	34
7.2.1	Monitoreo de ruido ambiental.....	34

7.2.2	Monitoreo de calidad de aire .....	34
7.3	CRONOGRAMA .....	35
7.4	PRESUPUESTO .....	35
<b>8</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>PLAN DE ABANDONO .....</b>	<b>35</b>
9.1	OBJETIVO.....	35
9.2	CRITERIO DE ABANDONO .....	36
9.3	ACTIVIDADES DE ABANDONO.....	36
<b>10</b>	<b>ABREVIATURAS, SÍMBOLOS Y ACRÓNIMOS.....</b>	<b>37</b>
<b>11</b>	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>39</b>
<b>12</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>42</b>
<b>13</b>	<b>PÁGINA DE CIERRE.....</b>	<b>43</b>

### Lista de Tablas

Tabla 2-1: Datos Generales .....	6
Tabla 3-1: Actos Administrativos .....	7
Tabla 3-2: Inventario de componentes aprobados.....	8
Tabla 4-1: Datos de ubicación de la E/S La Marina.....	10
Tabla 4-2: Distancia a las Áreas Naturales Protegidas.....	11
Tabla 4-2: Relación de los componentes actuales (aprobados y otros existentes) .....	13
Tabla 5-1: Servicios existentes en la E/S La Marina.....	15
Tabla 5-2: Ubicación de las estaciones meteorológicas .....	19
Tabla 5-3: Temperatura media mensual (°C).....	19
Tabla 5-4: Precipitación total mensual (mm/mes).....	20
Tabla 5-5: Humedad relativa media mensual (%).....	21
Tabla 5-6: Estándares de Calidad Ambiental de referencia.....	23
Tabla 6-1: Actividades implementadas con potencial de impactos.....	25
Tabla 6-2: Criterios generales y valorización de impactos por componente ambiental .....	25
Tabla 6-3: Valorización cualitativa y cuantitativa por atributo .....	26
Tabla 6-4: Significancia ambiental de los impactos .....	28
Tabla 6-5: Matriz de identificación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento .....	29
Tabla 6-6: Matriz de evaluación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento .....	29
Tabla 6-7: Consideraciones para el análisis de impactos – Etapa de operación y mantenimiento .....	30
Tabla 6-8: Impactos ambientales – Etapa de operación y mantenimiento .....	30

### Lista de Figuras

Figura 4-1 Ubicación política de la E/S La Marina .....	11
Figura 1-1: Zonificación del área de la E/S La Marina .....	17
Figura 5-2: Variación de la temperatura media mensual .....	20
Figura 5-3: Variación de la precipitación total mensual .....	21
Figura 5-4: Régimen anual de la humedad relativa .....	21
Figura 5-5: Rosa de viento para la estación de Pebas .....	22

## Lista de Anexos

### ANEXOS

Anexo 01 – Resolución de la consultora en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para elaboración de estudios ambientales del SENACE

Anexo 02 – Cargo de Presentación del acogimiento al PAD

Anexo 03 – Resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S La Marina

Anexo 04 – Planos aprobados de la E/S La Marina

Anexo 05 – Registro Fotográfico

Anexo 06 – Resumen de los compromisos ambientales y sociales establecidos en el PAD

Anexo 07 – Informes de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido y Parámetros Meteorológicos

Anexo 08 – Cargo de presentación del PMRS

Anexo 09 – Plan de Contingencias de la E/S La Marina

Anexo 10 – Mapas y Planos

## Lista de Mapas y Planos (Anexo 10)

### Mapas:

MES-LAM-01 Geología y Suelos

MES-LAM-02 Hidrología y Topografía

### Planos:

PES-LAM-01 Ubicación

PES-LAM-02 Área de influencia indirecta (AII)

PES-LAM-03 Distribución general actual y área de influencia directa (AID)

## 1 INTRODUCCIÓN

Compañía Operadora de la Selva S.A. contrató a Ego-Aguirre & Smuda S.A.C. (EAS) para desarrollar el Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio La Marina. La Estación de Servicio La Marina (E/S La Marina-LAM) se encuentra localizada en Avenida La Marina N° 944 en el distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto, y ofrece los siguientes servicios:

- Venta de combustibles líquidos (Co.Li.): Gasohol 84 Plus, Gasohol 90 Plus, Diésel B5
- Minimercado
- Venta de aceites y/o aditivos vehiculares
- Aire y agua

El 04 de diciembre de 2018 se presentó a la Dirección Regional de Energía y Minas - Gobierno Regional de Loreto la comunicación de acogimiento al PAD con Escrito N° s/n, el cual se adjunta en el Anexo 02. El presente documento describe los componentes aprobados y los componentes objeto del PAD, el entorno socio ambiental, la caracterización de los impactos y los planes, programas y medidas de manejo ambiental necesarios para asegurar el adecuado desempeño de la E/S La Marina.

### 1.1 OBJETIVO

El propósito del presente documento es establecer las medidas de manejo ambiental para las etapas de operación y mantenimiento de la E/S La Marina.

### 1.2 MARCO LEGAL

El presente documento ha sido desarrollado de acuerdo con el Anexo 01 de los “*Lineamientos para la Formulación del Plan Ambiental Detallado para la Adecuación de Actividades de Hidrocarburos*”, publicados mediante Resolución Ministerial N.º 113-2019-MEM/DM.

La legislación nacional aplicable al desarrollo del PAD se detalla a continuación:

- Normatividad ambiental:
  - D.S. N° 039-2014-EM - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
  - D.S. N° 023-2018-EM - Modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos
  - R.M. N°113-2019-EM/DM – Lineamientos para la Formulación del Plan Ambiental Detallado para la Adecuación de Actividades de Hidrocarburos
  - D.S. N°011-2017-MINAM – Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

- D.S. N°012-2017-MINAM – Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- R.M. N°085-2014-MINAM – Aprueba las Guías de Planes de Descontaminación y de Muestreo de Suelos.
  - Guía de Muestreo de Suelos
  - Guía de Elaboración de Planes de Descontaminación

### 1.3 LISTA DE INFORMACIÓN REVISADA

A continuación, se listan los documentos que han sido revisados para el desarrollo del PAD:

- Año 2018
  - Comunicación de Acogimiento al PAD de la E/S La Marina, presentado a la Dirección Regional de Energía y Minas - Gobierno Regional de Loreto con escrito N° s/n.
  - Licencia de Funcionamiento N° 0000827 otorgada por la Municipalidad Distrital de Punchana a Compañía Operadora de la Selva S.A.
  - Informe de Monitoreo de la Calidad de Aire y Ruido – Trimestres I y III – SGS del Perú S.A.C
  - Procedimiento de Declaración Jurada
  - Certificados de Inspección de Hermeticidad del STE N°CE-502/2019, N°CE-503/2019 y N°CE-504/2019
  - Informe de Índice de Riesgos para Sistemas de Tanques Enterrados N°IR-0029-2019
- Año 2017
  - Ficha de Registro en Osinergmin N° 8810-050-121217
  - Contrato de Arrendamiento entre S.F. Inversiones Perú S.A. y Compañía Operadora de la Selva S.A.
  - Resumen de Certificados de Inspección de Hermeticidad de Sistema de Tanques Enterrados N° MAYN2809172HT
  - Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos
  - Reporte Mensual de Incidentes y Derrames
  - Informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de las Frecuencias y Parámetros de Monitoreo del Instrumento de Gestión Ambiental de Inversiones Perú Combustible S.A. (Estación de Servicios La Marina)
  - Resolución Directoral N° 104-2017-GRL-DREM-L resuelve adherir el ITS A la DIA
- Año 2016
  - Informe de Índice de Riesgos
  - Informe Ambiental Anual 2016
  - Informe de Monitoreo Ambiental (mayo 2016) de calidad de aire y ruido – LABECO Análisis Ambientales S.C.R.L.
  - Informe de Monitoreo Ambiental (octubre 2016) de calidad de aire y ruido – LABECO Análisis Ambientales S.C.R.L.

- Programa Anual de Actividades de Seguridad (PAAS)
- Manifiesto de Residuos de Sólidos Peligrosos
- Declaración de Manejo de Residuos Sólidos
- Reporte Mensual de Incidentes y Derrames
- Año 2015
  - Resumen de Certificados de Inspección de Hermeticidad de Sistema de Tanques Enterrados N°791
  - Informe Ambiental Anual
  - Declaración de Manejo de Residuos Sólidos
  - Plan Integral de Manejo de Residuos Sólidos 2
- Año 2009
  - Plan de Manejo Ambiental, Servicentro La Marina
  - Resolución Directoral N° 040-2009-GRL/FREM de aprobación del PMA del Servicentro La Marina

## 2 DATOS GENERALES

La Tabla 2-1 presenta los datos del titular y la empresa consultora del presente documento.

**Tabla 2-1: Datos Generales**

Requerimiento		Dato
Nombre de la Estación de Servicio		La Marina
Datos del Titular	Razón Social	Compañía Operadora de la Selva S.A.
	RUC	20602544002
Datos del Representante Legal	Nombres Y Apellidos	Marly Patricia Rengifo Ríos
	DNI	40500124
Datos de la empresa inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE	Razón social	Ego Aguirre & Smuda S.A.C.
	RUC	20537376920
Registro SENACE para el sector Hidrocarburos		238-2018-ENE
Número de Escrito mediante el cual se comunicó la intención de acogimiento al PAD		s/n – Ver Anexo 02

Nota: el Registro de EAS para el sector Hidrocarburos en el SENACE se presenta en el Anexo 01.

## 3 ANTECEDENTES

A continuación, se detallan los actos administrativos de aprobación de los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) de la Actividad de Comercialización de Hidrocarburos de la E/S La Marina, así como de las ampliaciones y/o modificaciones aprobadas y/o los documentos que contengan el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental Competente, de ser el caso.

Tabla 3-1: Actos Administrativos

Cód. IGA	Tipo de IGA	Instrumento de Gestión Ambiental	Alcance del IGA	Acto administrativo	Fecha aprobación
PMA 2009	Correctivo	Plan de Manejo Ambiental de Inversiones Perú Combustibles S.A. del grifo ubicado en la Av. La Marina N°944	Combustibles líquidos y componentes auxiliares	Resolución Directoral N° 040-2009-GRL/DREM	15 jun 2009
ITS 2017	Complementario	Informe Técnico Sustentatorio a la Declaración de Impacto Ambiental para la Modificación de los parámetros, puntos y frecuencia para el monitoreo ambiental de aire y ruido	Modificación del plan de monitoreo ambiental	Resolución Directoral N° 122-2017-GRL/DREM-L	25 oct 2017

Fuente: elaborado por EAS (2019).

A la fecha de cierre del presente informe, no se tiene conocimiento de la existencia de otros IGA que aprueben componentes para la E/S La Marina.

Las resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S La Marina se adjuntan en el Anexo 03, mientras que la relación de componentes aprobados en los IGA de la E/S La Marina se resumen en la Tabla 3-2 y los planos de los IGA aprobados se presentan en el Anexo 04.



Tabla 3-2: Inventario de componentes aprobados

Tipo	Componente	N°	IGA en el cual se aprobó la instalación/ampliación/modificación/reubicación	
			PMA 2009	
Combustibles Líquidos	Tanque	01	Tanque de 5,000 galones para Gasolina 84	Todos los tanques cuentan con sistema de ventilación, protección catódica y bomba sumergible. La fosa cuenta con 04 pozos de observación.
	Tanque	02	Tanque de 5,000 galones para Gasolina 90	
	Tanque	03	Tanque de 5,000 galones para Diesel 2	
	Tanque	04	Tanque de 3,000 galones para Kerosene	
	Bocas de llenado	-	Con sistema de recuperación de vapores	
	Líneas de descarga	-	No señala detalle	
	Líneas de despacho	-	No señala detalle	
	Tuberías de venteo	-	No señala detalle	
	Isla	01	Dos dispensadores de 3 productos y 6 mangueras cada uno	
	Isla	02	Dos dispensadores de 3 productos y 6 mangueras cada uno	
	Isla	03	Un dispensador de 1 producto y 1 manguera para kerosene	
Auxiliares	Oficinas administrativas	01	Ubicadas en la infraestructura de 01 piso	
	Sala de conteo	01	No señala detalle	
	Almacén	01	No señala detalle	
	Vestidores con SSHH personal - Mujeres	01	Vestidores con servicios higiénicos integrados para mujeres	
	Vestidores con SSHH personal - Hombres	01	Vestidores con servicios higiénicos integrados para hombres	
	SSHH públicos - Mujeres	01	No señala detalle	
	SSHH públicos - Hombres	01	No señala detalle	
	Agua y aire	01	Ubicados a un costado del sardinel del patio de maniobras	
	Sala de máquinas	01	Contiene al compresor y al grupo electrógeno	
	Compresor	01	En la sala de máquinas	
	Grupo electrógeno	01	En la sala de máquinas	
	Tableros	-	No señala detalle	
	Pozo artesiano	01	Pozo de nueve (09) metros de profundidad, ubicado en la sala de máquinas	

## Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio La Marina

Proyecto 19021  
Octubre de 2019

Tipo	Componente	N°	IGA en el cual se aprobó la instalación/ampliación/modificación/reubicación
			PMA 2009
	Lavado	01	No señala detalle
	Lubricación	01	No señala detalle
	Trampa de grasas	01	Ubicada en la pared sur del predio
	Trampa de grasas	02	Ubicada en la berma con jardín hacia el oeste del predio
<b>Área de la E/S La Marina</b>	Extensión en m <sup>2</sup>	-	No precisa el área

Fuente: PMA 2009

Nota:

El IGA aprobado, incluyendo los planos aprobados del mismo, no brindan mayor detalle sobre el trazo o recorrido de las líneas de descarga, líneas de despacho y/o tuberías de venteo, en tanto aprueban implícitamente dichos componentes.

El IGA PMA 2009 no precisa las coordenadas UTM de ubicación para los componentes aprobados

## 4 UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS

### 4.1 LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

La E/S La Marina se encuentra localizada en Avenida La Marina N° 944 en el distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto. La Tabla 4-1 presenta los datos de ubicación y la Figura 4-1 presenta la ubicación de la estación en el mapa político del Perú. El Plano PES-LAM-01 (Anexo 10) presenta la ubicación del sitio.

**Tabla 4-1: Datos de ubicación de la E/S La Marina**

Información		Valor
Región		Loreto
Provincia		Maynas
Distrito		Punchana
Coordenadas UTM WGS 84	Zona	18M
	Este (m)	695,381
	Norte (m)	9,587,387
Elevación (m.s.n.m.)		105
Referencia de ubicación		Cuadra 9 de la Av. La Marina, entre la Calle Borja y Prolongación Trujillo.

Fuente: Levantamiento técnico de campo realizado por EAS el día 16 de septiembre de 2019

Figura 4-1: Ubicación política de la E/S La Marina



Fuente: elaborado por EAS (2019)

#### 4.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La E/S La Marina se localiza fuera de toda Área Natural Protegida (ANP), Zona de Amortiguamiento (ZA) y Área de Conservación Regional y Privada. Las áreas más cercanas a la E/S La Marina y la distancia a la que se encuentran de ésta, se detallan en la Tabla 4-2 .

Tabla 4-2: Distancia a las Áreas Naturales Protegidas

Tipo de área natural	Nombre	Distancia (Km)
Área Natural Protegida (ANP)	Reserva Nacional Allpahuayo Mishana	23.0
Zona de Amortiguamiento ANP	Reserva Nacional Allpahuayo Mishana	18.0
Área de Conservación Regional	Maijuna Kichwa	61.0
Área de Conservación Privada	Fundo Rosita	19.0

Fuente: Shapefile del Geoservidor MINAM (2017-2018)

### 4.3 UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES

La Tabla 4-3 presenta la relación de componentes actuales (aprobados y otros existentes) de la E/S La Marina, señalando su ubicación actual y las ampliaciones y/o modificaciones realizadas. En el Plano PES-LAM-03 del Anexo 10 se presenta la distribución general actual de las instalaciones de la E/S La Marina.

Tabla 4-3: Relación de los componentes actuales (aprobados y otros existentes)

Tipo	Componente	N°	Descripción	IGA en el cual se aprobó	Ampliación/ Modificación/ Estado Actual
Combustibles Líquidos	Tanque	01	Tanque de 5,000 galones de Gasohol 84 Plus	PMA 2009	
	Tanque	02	Tanque de 5,000 galones de Gasohol 90 Plus	PMA 2009	
	Tanque	03	Tanque de 5,000 galones de Diésel B5	PMA 2009	
	Tanque	04	Tanque de 5,000 galones, sin producto, en desuso – antiguo tanque de Kerosene – sellado.	PMA 2009	En el PMA, el tanque 04 aprobado para Kerosene es de 3,000 galones. Superficie sellada.
	Bocas de llenado remoto	-	Bocas de llenado remoto con sistema de recuperación de vapores; 03 en uso y 01 en desuso (Kerosene)	PMA 2009	
	Líneas de descarga	-	X	PMA 2009	
	Líneas de despacho	-	X	PMA 2009	
	Tuberías de venteo	-	Cuatro (04) tuberías de venteo, ubicadas en la edificación de las oficinas	PMA 2009	
	Isla	01	Lado 1/2 y 3/4 - dos (02) dispensadores, cada uno con seis (06) mangueras para DB5, G84 y G90; dos (02) mangueras de cada tipo.	PMA 2009	
	Isla	02	Lado 5/6 y 7/8 - dos (02) dispensadores, cada uno con con seis (06) mangueras para DB5, G84 y G90; dos (02) mangueras de cada tipo	PMA 2009	
	Isla	03	No se evidencia la antigua isla de kerosene	PMA 2009	Demolida
Auxiliares	Minimarket	01	Minimarket con área de mesas	-	Ubicado en la antigua área de lavado y lubricación
	Oficinas administrativas	01	Ubicadas en la infraestructura de 01 piso	PMA 2009	
	Almacén	01	Para productos del minimercado	PMA 2009	
	Almacén	02	Ubicados en la infraestructura de 01 piso: almacén para productos de limpieza, en el mismo ambiente que la caja fuerte	PMA 2009	
	Bóveda	01	(bóveda)	-	
	Vestidores con SSHH personal	01	Vestidores con servicios higiénicos integrados	PMA 2009	
	SSHH públicos - Mujeres	01	X	PMA 2009	

Tipo	Componente	N°	Descripción	IGA en el cual se aprobó	Ampliación/ Modificación/ Estado Actual
Área de la E/S La Marina	SSHH públicos - Hombres	01	X	PMA 2009	
	Agua y aire	01	Ubicados a un costado del sardinel del patio de maniobras	PMA 2009	
	Cuarto de máquinas	01	Contiene al compresor y al grupo electrógeno	PMA 2009	
	Compresor	01	En el cuarto de máquinas	PMA 2009	
	Grupo Electrógeno	01	En el cuarto de máquinas	PMA 2009	
	Tableros	-	X	PMA 2009	
	Lavado	01	No se evidencia la antigua ubicación del área de lubricación, el área de lavado y las trampas de grasas asociadas.	PMA 2009	Demolido
	Lubricación	01		PMA 2009	Demolido
	Trampa de grasas	01		PMA 2009	Demolido
Trampa de grasas	02	PMA 2009		Demolido	
Extensión en m <sup>2</sup>	-	1,600 m <sup>2</sup> Edificación de un (01) piso al este del predio, lindero posterior.			

Fuente: Levantamiento técnico de campo realizado por EAS el día 16 de septiembre de 2019.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS

Las modificaciones y/o ampliaciones no contempladas en los IGA aprobados de la E/S La Marina, se resumen a continuación:

### Combustibles Líquidos:

- El PMA 2009 aprobó tres (03) tanques de 5,000 galones y un (01) tanque de 3,000 galones de kerosene. Actualmente, la estación cuenta con tres (03) tanques de 5,000 galones en uso y un tanque de 5,000 galones en desuso, que anteriormente era utilizado para el almacenamiento de kerosene. Cabe indicar que la superficie del antiguo tanque de kerosene se encuentra sellada con concreto, en tanto este continúa figurando en la Ficha de Registro actual como “sin producto”.
- El PMA 2009 aprobó tres (03) islas de expendio, una (01) de ellas con un (01) dispensador de una (01) manguera para kerosene. Actualmente no se evidencia la antigua ubicación de dicha isla, por lo cual se asume ha sido demolida.

### Auxiliares:

- El PMA 2007 indica que la estación contaba con área de lubricación, área de lavado y una trampa de grasas asociada; actualmente dichas áreas no se evidencian en la estación, por lo cual se asume han sido demolidas.
- El actual minimarket se ubica en el área donde fueron aprobados el lavado y lubricación.

Por lo mencionado anteriormente, el componente a regularizar objeto del PAD es el siguiente:

- Minimarket

A continuación, se presenta el detalle de los componentes a regularizar objeto del PAD de la E/S La Marina, de acuerdo a lo evidenciado en el levantamiento técnico de campo realizado el día 16 de septiembre de 2019.

### 5.1 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS EXISTENTE EN EL PREDIO

La Tabla 5-1 detalla los servicios existentes en el predio de la E/S La Marina.

**Tabla 5-1: Servicios existentes en la E/S La Marina**

Tipo de servicio	E/S cuenta con el servicio	Observación
Red eléctrica	Si	Conectado a la red pública (Electro Oriente). Cuentan con un generador eléctrico de 1996 que se encuentra en funcionamiento.
Red de agua potable	Si	Conectado a la red pública (SEDA Loreto)



Tipo de servicio	E/S cuenta con el servicio	Observación
Pozos de extracción de agua subterránea	No	-
Sistema de alcantarillado	Si	Conectado a la red pública (SEDA Loreto)
Red de gas natural	No	-
Drenaje pluvial	No	La estación no cuenta con alcantarillas
Infraestructura de residuos sólidos	Si	Existe un área destinada al acopio de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos; los residuos peligrosos son dispuestos por Servicios Brunner E.I.R.Ltda.

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el día 16 de septiembre de 2019.

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS Y DE SU ENTORNO

### 5.2.1 Datos generales

De acuerdo con la Licencia Municipal de Funcionamiento N° 0000827 otorgada por la Municipalidad Distrital de Punchana, la superficie total de la E/S La Marina donde se realiza la actividad de comercialización de hidrocarburos es de 1,600.00 m<sup>2</sup>.

### 5.2.2 Componentes e infraestructura de la actividad de comercialización de hidrocarburos

Los componentes e infraestructura de la E/S La Marina se encuentran relacionados a los servicios que esta ofrece, los cuales fueron indicados en la introducción. A continuación, se detallan los componentes principales y auxiliares, así como las edificaciones que se encuentran en el predio de la estación que no fueron declarados dentro de los IGA o que pasaron por ampliaciones y/o modificaciones.

#### 5.2.2.1 Componentes principales y auxiliares

La E/S La Marina cuenta con Minimarket, el cual se ubica en el área donde anteriormente se encontraban el centro de lubricación, el centro de lavado y las trampas de grasas.

El estado actual del mismo se puede observar en el Registro Fotográfico (Anexo 05) y en el Plano PES-LAM-03 (Anexo 10).

#### 5.2.2.2 Edificaciones

La edificación que contiene el minimarket se ubica en la esquina sureste del predio, cuenta con un techo de calamina y una terraza.

### 5.2.3 Etapas de la actividad de comercialización de hidrocarburos

El componente a regularizar objeto del PAD corresponde a actividades auxiliares realizadas en la E/S La Marina.

### 5.2.4 Demanda de recursos e insumos

El componente a regularizar objeto del PAD no implica una modificación respecto a la demanda de recursos e insumos requeridos para la operación de la E/S La Marina.

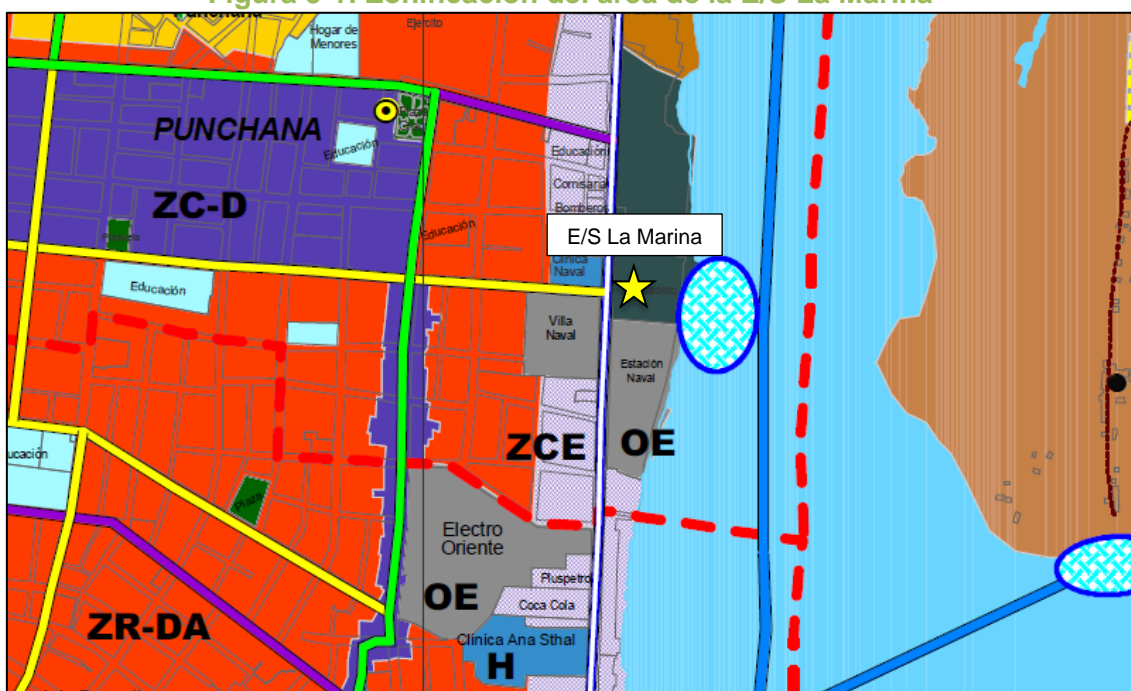
### 5.2.5 Efluentes

Todos los componentes de la E/S La Marina (área administrativa, servicios higiénicos, minimarket, otras) se encuentran conectados a la red de alcantarillado público.

### 5.3 ZONIFICACIÓN

El predio de la E/S La Marina se encuentra ubicado en un área cuya zonificación está establecida como “Aserradero” de acuerdo con el plano de zonificación general de la Municipalidad de Maynas, como se observa en la Figura 5-1.

Figura 5-1: Zonificación del área de la E/S La Marina



Fuente: Plano de Zonificación de la Municipalidad Provincial de Maynas (2013)

### 5.4 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

#### 5.4.1 Área de Influencia

Las áreas de influencia directa e indirecta de la E/S La Marina se pueden apreciar en los planos PES-LAM-03 y PES-LAM-02, respectivamente, en el Anexo 10.

##### 5.4.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

Dado que la E/S La Marina cuenta con IGA aprobados, el Área de Influencia Directa (AID) de la E/S La Marina está conformada por la suma de los espacios ocupados por los componentes y/o edificaciones de la estación que están siendo regularizados mediante el presente documento.

##### 5.4.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

En el caso de actividades de comercialización de hidrocarburos, como el de la E/S La Marina, el Área de Influencia Indirecta (AII) está conformada por el área aledaña a la estación dentro de los 50 m desde cada uno de los linderos del predio

que la conforma. El AII de la E/S La Marina se puede apreciar en el Registro Fotográfico del Anexo 05.

#### 5.4.2 Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico

La descripción de las características del sitio es un resumen de la descripción presentada en los IGA aprobados, de la información de los monitoreos ambientales proporcionados por el titular, de la información recolectada durante el levantamiento técnico en campo y de información secundaria.

##### 5.4.2.1 Medio físico

###### 5.4.2.1.1 Geología

La provincia de Maynas se encuentra sobre algunos depósitos horizontales de arcillas azuladas que afloran a lo largo del río Amazonas, denominando Formación Iquitos formado en el Cenozoico neógeno. El grosor de la Formación Iquitos varía en cortas distancias y son citados a veces como depósitos Pebas.

La Formación Pebas, comprendida entre el Mioceno y el Plioceno inferior, está constituida por una secuencia masiva de lodolitas de estratificación media a gruesa, de fases lagunares, representan la base de la columna litoestratigráfica sobre la cual reposan en discordancia erosional las unidades de la Formación Nauta que se divide en dos miembros, el inferior conformado por una secuencia lodolítica que grada a arenas masivas, y el miembro superior que corresponde una secuencia de arenas de tonos claros. Esta formación es de ambiente continental, donde el miembro inferior, representa fases de tipo llanura aluvial, y el superior, fases del tipo terrazas fluviales.

El Cuaternario reciente se manifiesta por los diferentes depósitos que fueron transportados y depositados por los ríos, como terrazas bajas, depósitos de playas, islas, entre otros.

Los depósitos aluviales pleistocénicos se localizan adyacentes a los ríos Amazonas, Putumayo y Yavarí, se trata de zonas planas inundables que forman terrazas asimétricas. Los depósitos de terrazas pleistocénicas están constituidos por sedimentos finos del tipo limo y arcilla; en la mayoría de los casos se encuentran cubiertos por vegetación. En contraste con los depósitos aluviales del holoceno, se localizan en los meandros y cauces abandonados por la dinámica fluvial de los ríos, en este grupo se incluyen las islas, las mismas que se componen de la base al tope por arenas grises de grano medio; gradando a arenas finas limosas, de textura masiva y sueltas por lo general con vegetación.

En el Mapa Geológico de la E/S La Marina se puede apreciar que el área donde se emplaza la estación corresponde a la unidad geológica Formación Iquitos (Qp-i). En el Anexo 10, Mapa MES-01, se presenta la geología de la zona de la E/S La Marina y su entorno.

#### 5.4.2.1.2 Meteorología

Los datos utilizados (precipitaciones, temperaturas, humedad relativa y velocidad y dirección de los vientos) para el desarrollo de la presente sección se extrajeron del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

##### 5.4.2.1.2.1 Estaciones meteorológicas

En el Tabla 5-2 se detalla la ubicación política y geográfica de cada una de las estaciones meteorológicas consideradas en el presente capítulo.

**Tabla 5-2: Ubicación de las estaciones meteorológicas**

Estación	Tipo	Departamento Provincia Distrito	Coordenadas. UTM (Zona 19K - WGS84)		Altitud (msnm)	Parámetros evaluados	Periodo de registro	Distancia a la E/S (Km)
			Este	Norte				
Amazonas	Convencional Meteorológica	Loreto Maynas Iquitos	693805	9583761	113	Temperatura Precipitación Humedad relativa	<u>Temperatura y precipitación:</u> Noviembre 2013 – julio 2019	4
Pebas	Automática Meteorológica	Loreto Mariscal Ramon Castilla Pebas	182409	9633178	106	Dirección y velocidad del viento	Humedad Relativa: Febrero 2013 – junio 2019	160.5

Fuente: SENAMHI

##### 5.4.2.1.2.2 Temperatura

Para la determinación de los valores promedios mensuales representativos de la temperatura en el área de influencia, se consideró la información registrada en la estación meteorológica Amazonas, cuyas temperaturas medias mensuales se presentan en la Tabla 5-3. De acuerdo con los datos presentados en dicha tabla, la temperatura media mensual varía entre 26.6°C y 28.1°C. Las temperaturas más bajas se registran en los meses de junio y julio, y la temperatura más alta, en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

**Tabla 5-3: Temperatura media mensual (°C)**

Estación Meteorológica	Temperatura media mensual (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Amazonas	27.6	27.7	27.5	27.1	27.1	26.6	26.6	27.3	28.1	28.1	28.1	27.5

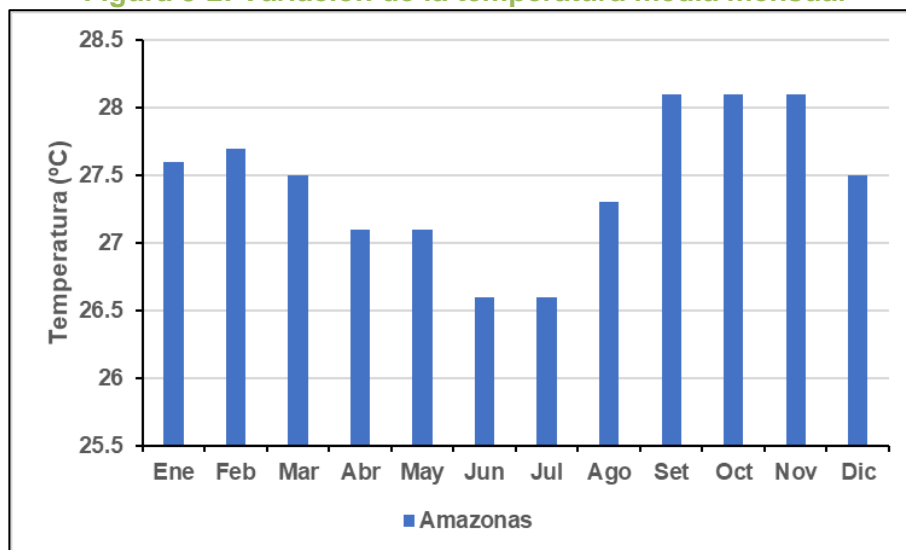
Periodo de información registrada:

Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019

Fuente: SENAMHI (2019)

De la Figura 5-2 se infiere que el comportamiento de la temperatura media mensual tiene sus registros más bajos en los meses de junio y julio, experimentando un incremento a partir de octubre y manteniendo este nivel hasta el mes de noviembre; mientras que, durante los meses de febrero y marzo comienza a disminuir de manera constante.

Figura 5-2: Variación de la temperatura media mensual



Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

#### 5.4.2.1.2.3 Precipitación

Para el análisis del comportamiento de la precipitación total anual, se consideró la información registrada en la estación Amazonas, cuyos periodos de información se presenta en la Tabla 5-4. La precipitación total anual sobrepasa los 2800 mm, siendo este valor característico de climas lluviosos.

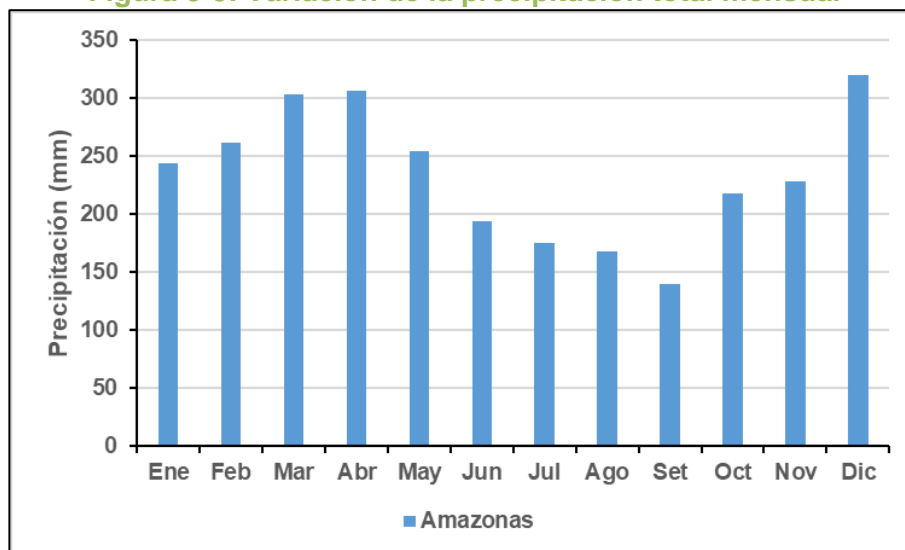
Tabla 5-4: Precipitación total mensual (mm/mes)

Estación Meteorológica	Precipitación total mensual (mm/mes)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Amazonas	244	262	303	306	254	194	175	168	140	218	229	320	2812

Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

En la Figura 5-3 se observa que las precipitaciones pueden presentar oscilaciones puntuales, éstas mantienen la tendencia del flujo estacional, alcanzando mayores valores los primeros meses del año (febrero, marzo y abril) y menores valores a mediados de año (junio, julio, agosto y septiembre).

Figura 5-3: Variación de la precipitación total mensual



Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

#### 5.4.2.1.2.4 Humedad Relativa

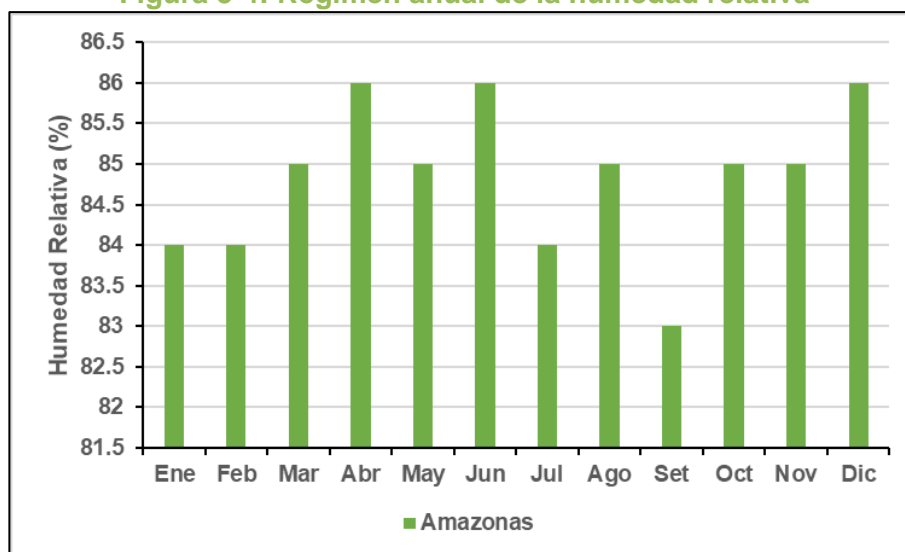
Para la evaluación de la humedad relativa en el área de influencia, se trabajó con la información de la estación Amazonas, cuyos valores promedios mensuales se presentan en la Tabla 5-5 y en la Figura 5-4.

Tabla 5-5: Humedad relativa media mensual (%)

Estación Meteorológica	Humedad relativa media mensual (%)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Amazonas	84	84	85	86	85	86	84	85	83	85	85	86

Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

Figura 5-4: Régimen anual de la humedad relativa



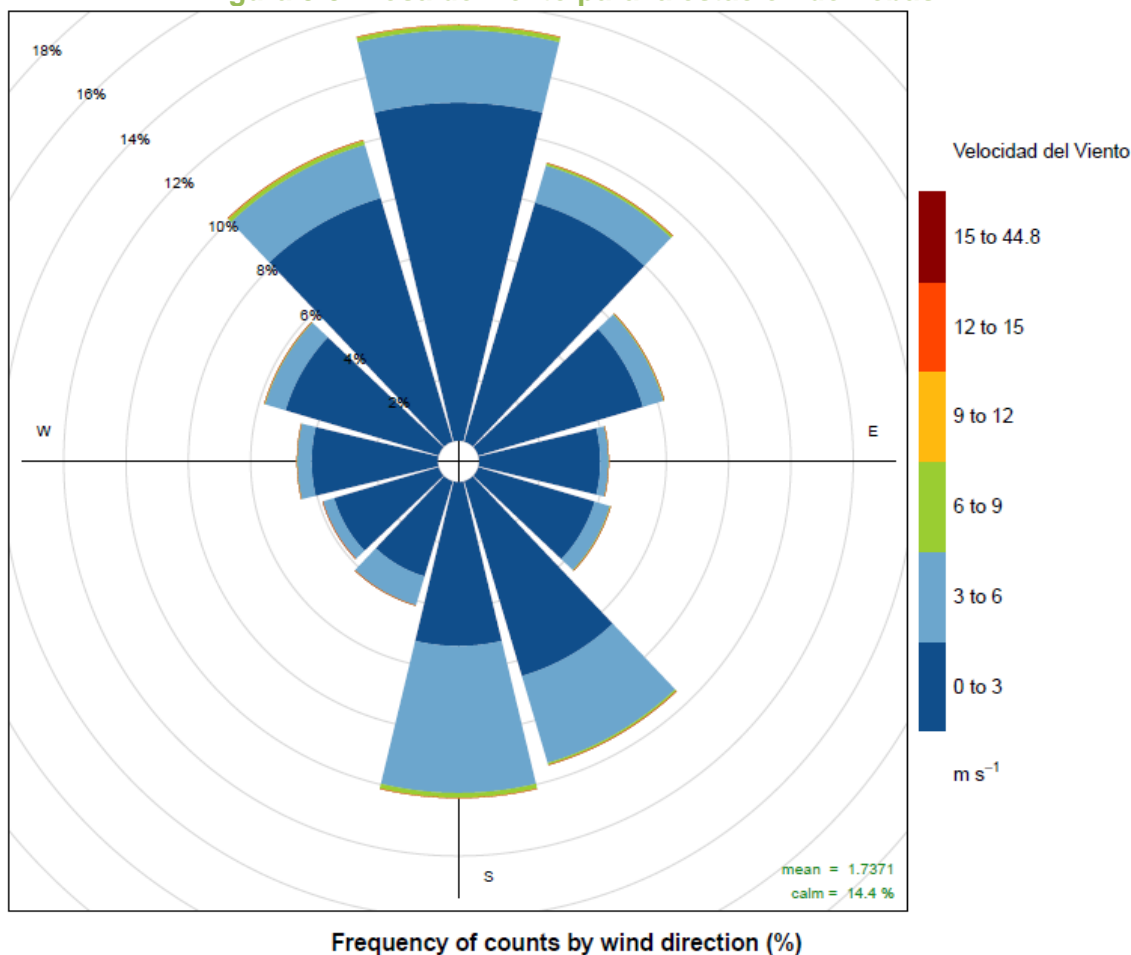
Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Amazonas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

La humedad relativa promedio mensual varía a lo largo de un año entre 83% y 86%.

#### 5.4.2.1.2.5 Velocidad y dirección del viento

En la Figura 5-5 se presenta la rosa de la estación Pebas, se observa que el viento predominante es del norte y que se presentan velocidades por debajo de 9 m/s.

**Figura 5-5: Rosa de viento para la estación de Pebas**



Periodo de información registrada:  
Estación Meteorológica Pebas: 2013-2019  
Fuente: SENAMHI (2019)

#### 5.4.2.1.3 Calidad de aire y nivel de ruido

La E/S La Marina cuenta con un programa de monitoreo ambiental para los parámetros de aire y ruido que se realiza de manera semestral. El programa de monitoreo contempla un (01) punto de monitoreo para calidad de aire y dos (02) puntos para ruido (zona Comercial).

En la Tabla 5-6 se presentan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) con los cuales se comparan de forma referencial los resultados de los monitoreos de calidad de aire y ruido ambiental.

Tabla 5-7: Estándares de Calidad Ambiental de referencia

ECA Aire	ECA Ruido
D.S. N° 003-2017-MINAM	D.S. N° 085-2003-PCM

Fuente: Estándares de Calidad Ambiental aprobados.

En general, los resultados de los monitoreos de calidad de aire para Benceno se encuentran por debajo de los ECA para aire ( $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En cuanto a los registros obtenidos en los monitoreos de ruido ambiental, se reportan algunos valores ligeramente por encima del ECA para ruido para zona comercial, cuyos valores se relacionarían con el tránsito vehicular y la actividad antrópica.

En el Anexo 07 se adjuntan los Informes de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido y Parámetros Meteorológicos evaluados en el presente año.

#### 5.4.2.1.4 Tipo de suelo

Los suelos en las zonas firmes son predominantemente ácidos y de baja fertilidad natural, en tanto los suelos de las zonas aluviales inundables son relativamente más fértiles.

De los sondajes realizados para el PMA (2009) de la E/S La Marina, los suelos en la zona de Punchana contienen un 56% de arcillas de alta y mediana plasticidad, el 41% son arenas y un 3% contienen materia orgánica.

Cabe mencionar que, durante el muestreo realizado por EAS en octubre de 2017, el tipo de suelo encontrado en la E/S La Marina fue mayormente arcillas plásticas y arena limosa.

#### 5.4.2.1.5 Hidrología

La E/S La Marina se ubica sobre la cuenca del río Itaya. El río Itaya se forma en los altos de la selva, al noroeste de la población de la ciudad de Nauta y desemboca en la margen izquierda del río Amazonas. Su longitud total es de 125 km. Su ancho máximo se presenta en la desembocadura, con 60 m. Sus corrientes son moderadas (MINAGRI, 2008)

En el entorno a la E/S Servicentro La Marina, los cuerpos de agua más cercanos son el río Itaya a 145 m en dirección este y el río Amazonas a 2.2 km en dirección noreste de la misma.

En el Anexo 10, el Mapa MES-02, presenta las características hidrológicas de la zona de la E/S La Marina.

#### 5.4.2.1.6 Hidrogeología

De acuerdo con el Inventario de Fuentes de Agua Subterránea de Iquitos (INRENA, 2006), el nivel freático se encuentra a menos de 10m por debajo del nivel de la superficie en la mayor parte de Iquitos. Cabe indicar que, durante el muestreo de realizado por EAS en el año 2017, se alcanzó el nivel freático en la excavación de los sondajes realizados a una profundidad de 1.5 m.



Por lo mencionado, el nivel freático en el área de la E/S La Marina se encuentra a una profundidad de 1.5 m bajo el nivel de la superficie.

#### 5.4.2.2 Medio social, cultural y económico

De acuerdo con el Mapa de zonas Urbanas y Rurales (MINAM, 2010), la E/S Servicentro La Marina se encuentra dentro de un área urbana.

##### 5.4.2.2.1 Actividades productivas y zonas de afluencia de público

La Estación de Servicio La Marina se encuentra ubicada en la Avenida La Marina, emplazada en una zona de aserradero. Se encuentra rodeada de establecimientos de servicios, comerciales y zonas residenciales. En la avenida se encuentra el terminal portuario, la compañía de bomberos, la clínica naval y algunas tiendas de materiales de construcción. Las viviendas que se encuentran alrededor de la estación son casas de material noble de uno a dos niveles con techo de calamina. Además, a 120 m al este de la E/S La Marina se encuentra un afluente del río Amazonas.

Por el oeste, colinda con la Av. La Marina, al frente se encuentra la Clínica Naval de Iquitos. En tanto, por el norte, colinda con un terreno cercano y por el este y el sur, colinda con la Planta de aserraderos “TMAZA”.

Las zonas de afluencia de público próximas a la estación son:

- Norte
  - o 32 m al noreste, Comercial Santa Inés
  - o 60 m, Terminal portuario de Iquitos
  - o 87 m, Compañía de bomberos Salvadora Punchana 92
  - o 185 m, Comisaria Punchana
- Sur
  - o 80 m, Estación Naval Calavero
- Oeste
  - o 25 m, Clínica Naval de Iquitos

##### 5.4.2.2.2 Evidencias o indicios de restos arqueológicos

El levantamiento técnico en campo de la E/S La Marina fue realizado el día 16 de septiembre del 2019. En la visita no se identificaron evidencias o indicios de restos arqueológicos.

#### 5.4.3 Gestión de Sitios Contaminados

Los componentes objeto del presente PAD no incluyen al sistema de almacenamiento y expendio de combustibles líquidos, por lo cual no existe riesgo de afectación del componente suelo en el AID del PAD.

## 6 CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

En esta sección se describe la metodología de identificación y evaluación de impactos, así como los resultados obtenidos en función a las actividades a desarrollar, producto

de las modificaciones implementadas objeto del PAD. Estas actividades se realizan únicamente durante la etapa de operación y mantenimiento. Para la E/S La Marina esta etapa comprende únicamente el servicio de venta de artículos y alimentos en un minimarket.

El objetivo de la evaluación de impactos es identificar los componentes ambientales que potencialmente podrían resultar afectados por las actividades consideradas en el presente informe. En la Tabla 6-1 se presentan la actividad relacionada con el componente que fue materia de acogimiento del presente informe y que podría generar impactos potenciales

**Tabla 6-1: Actividades implementadas con potencial de impactos**

Etapa	Componente	Actividad
Operación y mantenimiento	Minimercado	Servicio de venta de artículos y alimentos

Fuente: EAS (2019)

La identificación de los componentes y aspectos ambientales se efectuó en el análisis cruzado de los componentes ambientales y la actividad descrita anteriormente. En la Tabla 6-2 se presenta los criterios generales y valorización de impactos para los componentes ambientales.

**Tabla 6-2: Criterios generales y valorización de impactos por componente ambiental**

Componente ambiental	Criterio de valorización de impacto
Aire	Variación en las concentraciones de material particulado y gases
Ruido	Variación en el nivel de ruido diurno y nocturno de nivel de presión sonora
Suelo	Alteración de la calidad del suelo
Agua superficial	Alteración en la calidad de agua superficial
Agua subterránea	Alteración en la calidad de agua subterránea
	Alteración en la cantidad de las aguas subterráneas
Flora	Pérdida de la cobertura vegetal
Fauna	Perturbación/migración de fauna silvestre
Social	Percepción de afectación al ambiente y al paisaje
	Alteración de las costumbres locales
	Afección a la salud de los trabajadores

Fuente: Criterios establecidos por EAS en base a las actividades implementadas con potencial impacto.

El análisis de impactos se realiza sobre los impactos residuales, es decir, considerando las medidas de mitigación que se implementarán para reducir los efectos negativos en el ambiente. En las siguientes secciones se describe el enfoque que se utilizó para el análisis de impactos del presente estudio.

### 6.1 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

El método empleado para la evaluación de impactos fue la establecida por la Guía Metodológica para la Evaluación de Impactos (Conesa, 2010). Es importante señalar que el presente análisis considera una evaluación y predicción de los impactos residuales durante la etapa de operación y mantenimiento, en las cuales se llevan a cabo las actividades implementadas.

Los atributos, clasificación y definición asignados para la valorización de impactos del presente estudio se presentan en la Tabla 6-3.

**Tabla 6-3: Valorización cualitativa y cuantitativa por atributo**

Criterios de clasificación			Escala de valores para calificación de impactos
Atributo	Calificación	Definición	
Naturaleza (N)	Beneficioso	Beneficio neto para el recurso, se considera como positivo	+1
	Perjudicial	Perjuicio neto para el recurso, se considera como negativo.	-1
Extensión geográfica (EX)	Puntual	En un área específica dentro del predio de la estación de servicio.	1
	Parcial	Toda la extensión del predio de la estación de servicio.	2
	Amplio o Extenso	Sobrepasa el predio de la estación de servicio, pero está dentro de los límites del área del estudio de evaluación que se especificarán para cada componente o indicador.	4
	Total	Se extiende más allá de los límites locales o administrativos especificados para cada componente o indicador.	8
	Crítico	Se extiende más allá de límites regionales	12
Intensidad (I)	Baja o mínima	Se pronostica que la perturbación será mínima respecto a la perturbación actual por las operaciones de la estación de servicio.	1
	Media	Se pronostica que la perturbación será ligeramente mayor que las condiciones registradas actualmente o muy por debajo del criterio de calidad ambiental.	2
	Alta	Se pronostica que los efectos están considerablemente por encima de las condiciones registradas en la actualidad, pero sin exceder los criterios establecidos en los ECA o sin causar cambios en los parámetros físicos, económicos, sociales, biológicos bajo los rangos de variabilidad natural o tolerancia social.	4
	Muy alta	Los efectos predecibles exceden los criterios establecidos asociados con efectos adversos potenciales o causan un cambio detectable en parámetros físicos, sociales, económicos y biológicos, más allá de la variabilidad natural o tolerancia social.	8
	Total	Afectación eminente y sobrepasa ampliamente los criterios establecidos asociados con efectos adversos potenciales o causan un cambio detectable en parámetros físicos, sociales, económicos y biológicos, más allá de la variabilidad natural o tolerancia social.	12
Momento (Mo) de Plazo de manifestación	A largo plazo	Más de 10 años.	1
	A mediano plazo	Entre 1 y 10 años.	2
	A corto plazo	Menos de 1 año.	3
	Inmediato	Cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea nulo.	4
	Crítico	Si existe alguna circunstancia que haga crítico el plazo de manifestación del impacto.	8
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)	Momentáneo, fugaz o efímero	Si la permanencia del efecto es mínima o nula.	1
	Temporal o transitorio	Durante el desarrollo de actividades o por periodos cortos menos de un año.	2

Criterios de clasificación			Escala de valores para calificación de impactos
Atributo	Calificación	Definición	
	Pertinaz o pertinente	Se mantiene después de las actividades de cierre (dentro de los 5 años después del cierre).	3
	Permanente o constante	Excede los periodos establecidos de monitoreo para el post cierre mayor a cinco años luego del cierre.	4
Periodicidad (PR)	Temporal	Confinado a un periodo específico.	1
	Periódica/Ocasional	Ocurre intermitente pero repetidamente a intervalos iguales de tiempo o también puede ser irregular en el intervalo de tiempo (ocasional).	2
	Permanente	Ocurrirá continuamente.	4
Reversibilidad (Rv) (Reconstrucción por medios naturales)	Corto plazo	Puede ser revertido en 1 año o menos.	1
	Mediano plazo	Puede ser revertido en más de 1año, pero en menos de 10.	2
	Largo plazo	Puede ser revertido entre los 10 y 15 años.	3
	Irreversible	Efectos permanentes.	4
Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios naturales)	Inmediata	Se recupera con acciones rápidas de cierre o recuperación del área, si el periodo es breve se considera inmediata.	1
	Corto plazo	Se recupera dentro del año de realizado las actividades de reclamación o cierre.	2
	Medio plazo	Entre 1 a 10 años después de ejecutadas las obras de recuperación.	3
	Largo plazo	Más de diez años después de ejecutadas las obras de recuperación y alcanza recuperación	4
	Mitigable, sustituible y compensable	En el caso que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no la presión provocada por la acción, y previa incorporación de medidas correctivas.	4
	Irrecuperable	Imposible de recuperar por medios naturales y o por intervención humana.	8
Efecto (EF) (Relación causa – efecto)	Indirecto o secundario	Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de esta.	1
	Directo o primario	Repercusión directa de la actividad al medio.	4
Sinergia (SI)	Sin sinergismo o simple	Cuando varias acciones no potencian un factor.	1
	Sinérgico moderado	Si presenta una potencia moderada de un factor producto de otras acciones.	2
	Muy sinérgico	Si presenta una potencia alta de un factor producto de otras acciones.	4
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	Simple	No produce efectos acumulativos.	1
	Acumulativo	Produce efecto acumulativo.	4

Fuente: Valorización por atributos establecido por Conesa (2010).

La asignación de valores a cada uno de los atributos del efecto ambiental analizado genera un índice múltiple de acuerdo con la siguiente expresión matemática, cuyo resultado representa las características cuantitativas y cualitativas del efecto. A continuación, se presenta la Fórmula de Valoración de Impactos Ambientales o Significancia (S):

$$S = \pm N * (3*I + 2*EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + EF + PR)$$

Dónde:

N : Naturaleza o Carácter.

I : Intensidad.

EX : Extensión.

- MO : Momento o plazo de manifestación.  
 PE : Persistencia.  
 RV : Reversibilidad.  
 MC : Recuperabilidad.  
 SI : Sinergia.  
 AC : Acumulación.  
 EF : Efecto.  
 PR : Periodicidad.

A efectos de visualizar las características cuantitativas y cualitativas del impacto analizado en la matriz de interacciones se estableció un rango de valores (el rango de valores está relacionado con la calificación que se obtienen en cada impacto de acuerdo con la expresión matemática arriba señalada) y se asignó un código de color a cada uno de estos, según lo indicado en la Tabla 6-4.

**Tabla 6-4: Significancia ambiental de los impactos**

Valor por significancia (Importancia)	
Calificación	Rango / Código de color <sup>a</sup>
Leve	< 25
Moderado	25 – 50
Alta	50 – 75
Muy alta	> 75

<sup>a</sup> Cabe mencionar que la Naturaleza o Carácter (N) del impacto está referido a si el impacto es Positivo (+) o Negativo (-) asumiendo el signo correspondiente. No obstante, para fines prácticos solo se consideran valores absolutos.

## 6.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 6.2.1 Matriz de identificación de impactos

En la

Tabla 6-5 se listan los impactos identificados en función de la actividad contemplada en el presente estudio. Los impactos identificados corresponden a lo generado solo en el medio físico (ruido).

### 6.2.2 Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados

En la Tabla 6-6 se presentan la matriz de evaluación del impacto identificado para el componente implementado en la etapa de operación y mantenimiento conforme al presente estudio.

Tabla 6-5: Matriz de identificación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento

Componente	Actividades	Componente ambiental	Aspecto ambiental	Impacto ambiental potencial
Minimercado	Servicio de venta de artículos y alimentos	Ruido	Aumento del nivel de presión sonora	Impacto en los niveles de ruido

Fuente: Elaborado por EAS en base al análisis de las actividades implementadas en el presente estudio.

Tabla 6-6: Matriz de evaluación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento

Componente ambiental	Posibles impactos identificados	Actividad												
		Servicio de venta de artículos y alimentos												
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Evaluación	Importancia
Ruido	Impacto en los niveles de ruido	-1	1	2	4	2	1	4	2	1	1	1	-23	Leve

Fuente: Elaborado por EAS en base al análisis de los impactos potenciales.

### 6.2.3 Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados

El presente ítem contiene la descripción y el análisis del impacto ambiental identificado en el componente presentado en la

Tabla 6-5 y la Tabla 6-6.

#### 6.2.3.1 Análisis de impactos

En general, el análisis de impactos en los componentes del ambiente físico (ruido y paisaje) se realizó de manera cuantitativa, en base a parámetros medibles relacionados a la calidad ambiental. En la Tabla 6-7 se presentan las consideraciones para el análisis de impactos en el medio físico.

**Tabla 6-7: Consideraciones para el análisis de impactos – Etapa de operación y mantenimiento**

Componente ambiental	Consideraciones para la evaluación de los impactos potenciales
Ruido	Los niveles de ruido se evaluaron considerando aquellas actividades generadoras de ruido y en base a la contribución acústica generada por el tránsito y ligero incremento en el número de viajes de los camiones y otros vehículos. Adicionalmente se consideraron los resultados de los monitoreos de ruido ambiental que la estación viene realizando.
Paisaje	Dado que las actividades implementadas, motivo del presente estudio, se desarrollan dentro del predio de la estación de servicio, no se espera contribuir a la generación de impactos para este componente.

Fuente: Elaborado por EAS en base al análisis de los impactos potenciales.

#### 6.2.3.2 Evaluación de impactos en la Etapa de Operación y Mantenimiento

En la Tabla 6-8 se describe los impactos ambientales evaluados únicamente para el componente ruido ambiental.

**Tabla 6-8: Impactos ambientales – Etapa de operación y mantenimiento**

Impacto potencial identificado	Descripción del impacto
Impacto en los niveles de ruido	En base a los registros obtenidos de los niveles de ruido, éstos se mantendrían debido a que dichos valores ya se encuentran influenciados por todas las actividades actuales desarrolladas en la estación de servicio, además que actualmente la estación de servicio cuenta con medidas preventivas para evitar el incremento de los niveles de ruido. Por ello, indicando que los niveles de ruido no son acumulativos en el tiempo, y más bien son producto de actividades realizadas en un momento específico y el impacto depende de la mayor emisión sonora, se estima que la generación de ruido de las actividades actuales, objeto del presente estudio, es valorado como un <b>impacto negativo de importancia leve</b> .

Fuente: Elaborado por EAS en base al análisis de los impactos potenciales.

## 7 PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

### 7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación, se presentan los planes y medidas de manejo ambiental para los impactos ambientales generados en los diferentes componentes ambientales durante la etapa de operación y mantenimiento, motivo del presente estudio.

#### 7.1.1 Plan de prevención y mitigación de impactos

En el Anexo 06 se presentan las medidas de prevención y mitigación de los impactos durante la etapa de operación y mantenimiento, donde se incluyen los objetivos, impactos a controlar, indicadores de seguimiento y los compromisos de las medidas.

#### 7.1.2 Plan de manejo de residuos sólidos

El presente estudio mantendrá las medidas establecidas en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la E/S La Marina presentado a la autoridad competente (Anexo 08), para toda la etapa de operación y mantenimiento. Cabe mencionar que dicho plan cuenta con las especificaciones de los residuos sólidos que se generan durante la etapa de operación, así como su manejo, ubicación y las acciones orientadas a la prevención, minimización y/o valorización de los residuos sólidos, que incluye como última opción la disposición final de estos residuos.

En este sentido, en el Anexo 06 se considera como un lineamiento la aplicación que se viene desarrollando de este plan.

#### 7.1.3 Plan de relacionamiento con la comunidad

El plan de relacionamiento comunitario desarrollado por Compañía Operadora de la Selva S.A. para el presente estudio, está orientado a fortalecer la implementación de buenas prácticas en el área social y la generación de una relación fluida basada en el respeto y la reciprocidad entre la compañía y la población local.

Para ello, se consideró necesario la aplicación de mecanismos de participación ciudadana durante las etapas de presentación, evaluación y operación del presente estudio, los cuales se basaron de los “Lineamientos para la formulación del Plan Ambiental Detallado para la adecuación de actividades de hidrocarburos” establecida mediante R.M. N° 113-2019-MEM/DM, y del Reglamento de Participación Ciudadana para la realización de Actividades de Hidrocarburos aprobado mediante D.S. N° 002-2019-EM.

Es importante indicar que la E/S La Marina asumirá los siguientes compromisos, en reemplazo de los mecanismos que se encuentran aprobados en sus anteriores instrumentos de gestión ambiental.

##### 7.1.3.1 Mecanismo de participación ciudadana durante la presentación del estudio

#### Entrega del Plan Ambiental Detallado



Finalizada la elaboración del presente estudio, se entregará un (01) ejemplar impreso y un (01) medio digital del estudio a la autoridad competente. Luego de ello, la empresa permanecerá con el cargo de presentación de dicho estudio, como medio de acreditación de haber cumplido la entrega.

### **7.1.3.2 Mecanismos de participación ciudadana durante la evaluación del estudio**

#### **Publicidad de aviso de participación ciudadana en el diario oficial El Peruano**

Dentro de un plazo de cinco (05) días hábiles de haber presentado el PAD, Compañía Operadora de la Selva S.A. se acercará a la autoridad competente para recabar el formato de aviso de publicación de difusión del PAD presentado.

Posteriormente, dentro de los siete (07) días calendarios siguientes a la fecha de entrega del formato de publicación, Compañía Operadora de la Selva S.A. difundirá la puesta a disposición del público del presente estudio a través del diario oficial “El Peruano” y de un diario de mayor circulación de la localidad.

De esta manera, el presente estudio se encontrará para su disposición en la sede de la autoridad competente, a fin de poner en conocimiento y opinión de la población interesada, y luego procedan a la revisión del texto completo del estudio y puedan emitir sus observaciones y sugerencias.

#### **Presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad competente**

Este mecanismo de participación ciudadana consistirá en facilitar el ejercicio del derecho a la participación ciudadana mediante la presentación de aportes, comentarios u observaciones ante la autoridad competente dentro de los 10 días calendario después de realizada la publicación.

Por tal motivo, la oficina de la estación de servicio y la oficina de la autoridad competente servirán como medios indispensables para recoger los aportes, comentarios y sugerencias correspondientes a la etapa de evaluación del presente estudio.

#### **Buzón de observaciones, sugerencias, comentarios y aportes**

De forma complementaria al mecanismo descrito anteriormente, las observaciones, sugerencias, comentarios y aportes que resulten presentados en la oficina de la estación de servicio, serán ingresados al buzón de sugerencias almacenados en un sobre cerrado, lacrado y codificado mediante un cuaderno de registro firmado, para luego ser remitido en su totalidad a la autoridad competente en coordinación con los responsables de la evaluación del presente estudio.

### **7.1.3.3 Mecanismo de participación ciudadana durante la operación de la estación de servicio**

#### **Distribución de material informativo**

Posterior a la aprobación del presente estudio, la estación de servicio distribuirá afiches o cartillas en varios espacios en el predio. El material será entregado a los trabajadores de la estación de servicio, contratistas y a la población interesada del área de influencia, con una frecuencia anual.

Es importante precisar que este material es una herramienta efectiva para dar a conocer de manera directa, sencilla y gráfica a la población interesada y trabajadores, información sobre las actividades desarrolladas en la estación de servicio y sus compromisos socioambientales en el área de influencia.

En el Anexo 06 se considera a este mecanismo como un lineamiento para su aplicación.

## 7.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El presente programa de monitoreo ambiental describe los lineamientos generales a considerarse durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio, los cuales se incluyeron en el Anexo 07 para su respectivo seguimiento.

Es importante indicar que, para todos los monitoreos ambientales, se mantendrá el número de estaciones con su respectiva ubicación geográfica que se viene ejecutando actualmente en el predio, en conformidad con el ITS para la modificación del programa de monitoreo de la E/S La Marina aprobado por R.D. N° 122-2017-GRL/DREM-L el día 25 de octubre del 2017 (Anexo 03).

### 7.2.1 Monitoreo de ruido ambiental

#### 7.2.1.1 Objetivo

Vigilar el cumplimiento de los ECA de ruido en las estaciones de monitoreo, de forma tal que se evalúe la efectividad de las medidas de manejo del ruido ambiental.

#### 7.2.1.2 Parámetros de referencia

La comparación de los ECA para ruido se realizará con los niveles de ruido registrados en cada estación de monitoreo de acuerdo con el periodo del día, tal como lo establece la legislación en mención (horario diurno y nocturno). Para dicha comparación, las estaciones de monitoreo serán categorizadas como “zona residencial” definido por el D.S. N° 085-2003-PCM.

#### 7.2.1.3 Frecuencia de monitoreo

Las estaciones de monitoreo, tanto para el horario diurno como nocturno, serán monitoreadas con una frecuencia semestral.

### 7.2.2 Monitoreo de calidad de aire

#### 7.2.2.1 Objetivo

Vigilar el cumplimiento de los ECA para aire en las estaciones de monitoreo, de forma tal que se evalúe la efectividad de las actividades de manejo ambiental de calidad de aire.

#### 7.2.2.2 Parámetros de referencia

El único parámetro a evaluar en cada una de las estaciones de monitoreo será Benceno, de acuerdo con el ECA para aire establecido por D.S. N° 003-2017-MINAM. Adicionalmente, se deberán registrar los parámetros meteorológicos con el fin de comprender el comportamiento de la calidad del aire.

#### 7.2.2.3 Frecuencia de monitoreo

El monitoreo de calidad de aire tendrá una frecuencia semestral.

### 7.3 CRONOGRAMA

Actualmente, la E/S La Marina se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento, y viene ejecutando lo establecido en sus planes y programas de manejo ambiental. Sin embargo, dado que se incorporaron compromisos ambientales adicionales, en el Anexo 06 se presenta una tabla con los programas y/o planes de manejo ambiental con su respectivo plazo de implementación y/o su frecuencia de evaluación y cumplimiento.

### 7.4 PRESUPUESTO

En el Anexo 06 se adjunta una tabla con los compromisos ambientales y sociales establecidos en el presente estudio considerando objetivos, el plazo de implementación, el presupuesto y sus indicadores.

## 8 PLAN DE CONTINGENCIAS

Para el presente estudio se mantendrán las medidas establecidas en el Plan de Contingencias adjunto en el Anexo 09, el cual se encuentra alineado a su instrumento de gestión ambiental aprobado. Esto se debe a que los componentes implementados, objetos del presente estudio, no modificarán los riesgos identificados en la operación de la E/S La Marina.

Es importante señalar que este plan es revisado y actualizado cada año, estableciendo los controles operacionales (acciones encaminadas a controlar el riesgo, así como la revisión periódica de la efectividad de las mismas) y los planes específicos de gestión de riesgo (políticas, procedimientos y acciones encaminadas a identificar, analizar, declarar, controlar y medir el riesgo), a fin de garantizar la efectividad del Plan de Contingencia.

En este sentido, en el Anexo 06 se considera como un lineamiento la aplicación que se viene desarrollando de este plan.

## 9 PLAN DE ABANDONO

En este capítulo se presentan los lineamientos generales a considerarse para el diseño del plan de abandono del componente implementado, objeto del presente estudio, el cual se encuentra concordante con su instrumento de gestión ambiental aprobado.

### 9.1 OBJETIVO

El objetivo de este plan de abandono conceptual es asegurar que las áreas donde se desarrollaron las actividades del componente implementado sea rehabilitada de tal forma que proporcionen la seguridad pública apropiada y que permitan un uso similar de los terrenos en medida de lo posible al final de la vida útil de los componentes considerados en el presente estudio.

## 9.2 CRITERIO DE ABANDONO

El presente estudio considera que, después de la ejecución de las actividades de abandono, el área donde se desarrollaron las actividades del componente implementado quedará en una condición de abandono técnico. Es decir, que se abandonará habiéndose considerado previamente el cumplimiento de los objetivos principales del abandono y rehabilitación.

## 9.3 ACTIVIDADES DE ABANDONO

En general, las actividades de abandono a ser considerados durante la etapa de abandono del componente implementado, objeto del presente estudio, serán las siguientes:

- Transferencia de terrenos e/o instalaciones a terceros.
- Definición de los límites de las instalaciones.
- Inventario de los equipos y estructuras metálicas.
- Metrado de las excavaciones del terreno.
- Desmantelamiento y desmontaje, la cual iniciará con la desenergización y retiro de equipos; luego el desmantelamiento de coberturas, cerramientos metálicos y elementos de seguridad; y el transporte de elementos desmantelados.
- Demolición, recuperación y disposición, a través de las siguientes actividades:
  - Demolición de las infraestructuras de concreto hasta el nivel de terreno.
  - Nivelación de la superficie.
  - Retiro de tuberías metálicas.
  - Disposición de los escombros inertes en un lugar autorizado.
  - Los materiales contaminados y productos químicos remanentes serán gestionadas por empresas autorizadas para su transporte y disposición final (EPS-RS).
- Establecimiento de la forma del terreno, a través del perfilado del terreno, escarificado y configuración del terreno para promover el flujo de drenaje natural.

## 10 ABREVIATURAS, SÍMBOLOS Y ACRÓNIMOS

AID: Área de Influencia Directa

AII: Área de Influencia Indirecta

Co.Li.: Combustibles Líquidos (Gasolinas, Gasoholes, Diésel, Biodiésel)

D2: Diésel 2

DB5: Diésel B5

DGH: Ficha de Registro de Hidrocarburos

DIA: Declaración de Impacto Ambiental

EAS: Ego-Aguirre & Smuda SAC

ECA: Estándares de Calidad Ambiental

E/S: Estación de Servicio

EESS: Estaciones de Servicio

EIA: Estudio de Impacto Ambiental

G84: Gasolina 84 octanos o Gasohol 84 Plus

G84: Gasolina 90 octanos o Gasohol 90 Plus

G84: Gasolina 95 octanos o Gasohol 95 Plus

G97: Gasolina 97 octanos o Gasohol 97 Plus

GLP: Gas licuado de petróleo

GNV: Gas Natural Vehicular

IGA: Instrumento de Gestión Ambiental

IISC: Informe de Identificación de Sitios Contaminados

INGEMMET: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico.

ITS: Informe Técnico Sustentatorio

MINEM: Ministerio de Energía y Minas

MINAM: Ministerio del Ambiente

MSNM: Metros sobre el nivel del mar

OEFA: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

PAD: Plan Ambiental Detallado

PDJ: Procedimiento de Declaración Jurada

PMA: Plan de Manejo Ambiental

PMRS: Plan de Manejo de Residuos Sólidos

s/n: Sin número

S/P: Sin producto

SENACE: Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles

SENAMHI: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú

SSHH: Servicios Higiénicos

UTM: *Universal Transverse Mercator* (sistema de coordenadas universal transversal de Mercator)

WGS84: *World Geodetic System 84* (Sistema Geodésico Mundial 84).

## 11 GLOSARIO

Para efectos del presente informe, se considera el siguiente glosario.

**Agua Subterránea:** Se consideran aguas subterráneas las que dentro del ciclo hidrológico se encuentran en la etapa de circulación o almacenadas debajo de la superficie del terreno y dentro del medio poroso, fracturas de las rocas u otras formaciones geológicas que, para su extracción y utilización, se requiere la realización de obras específicas.

**Alcohol Carburante:** Etanol Anhidro Desnaturalizado, obtenido de la mezcla de etanol anhidro con la sustancia desnaturalizante, en una proporción volumétrica de entre 2% y 3%. Respecto del primer constituyente, el etanol anhidro es un alcohol etílico de muy bajo contenido de agua y es compatible con gasolinas en cualquier proporción que permita mejorar la combustión, el cual reemplaza al MTBE (Éter Metil Tert Butílico) por ser contaminante. El segundo constituyente, la sustancia desnaturalizante, se utiliza para lograr que el alcohol no sea apto para el consumo humano, tras haberle sido añadido otro u otros elementos que le confieran un olor muy fuerte o tengan un sabor muy amargo.

**Área de Conservación Privada:** Son aquellos predios de propiedad privada, de personas naturales o jurídicas, en cuyo ámbito se encuentran muestras representativas del ecosistema natural característico del entorno en que se ubican, y que por iniciativa propia y en forma voluntaria, son conservados por sus propietarios. Estas áreas son reconocidas por el Estado peruano, a través del Ministerio del Ambiente.

**Área de Conservación Regional:** Son espacios que se establecen principalmente para conservar la diversidad biológica de interés regional y local, y mantener la continuidad de los procesos ecológicos esenciales y la prestación de los servicios ambientales que de ellos se deriven. Además, estos espacios pueden conservar valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, contribuyendo a fortalecer la identidad cultural del poblador en relación a su entorno, proteger zonas de agrobiodiversidad, promover actividades compatibles con los objetivos de conservación como la educación ambiental, la investigación aplicada y el turismo sostenible, entre otras.

**Área Natural Protegida:** Las Áreas Naturales Protegidas son los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, expresamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

**Autoridad competente:** Entidad del Estado del nivel nacional, regional o local, que con arreglo a sus atribuciones y según lo disponga su normativa específica, ejerce competencia en materia de evaluación de impacto ambiental en el marco de lo establecido por la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación



de Impacto Ambiental, su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, y demás disposiciones complementarias o modificatorias.

**Biodiesel B100:** Biodiésel puro, acorde con la norma ASTM D6751-06. Compuesto de ésteres monoalquílicos de ácidos grasos de cadenas largas, derivados de recursos renovables tales como aceites vegetales o grasas animales, para ser utilizados en motores de ciclo Diésel. Para efectos de este documento, se define como una sustancia oleaginosa compuesta de aceite de palma, higuierilla, piñón, soya, colza, girasol y otros vegetales oleaginosos, así como grasas animales y aceites comestibles usados.

**Contaminante:** Cualquier sustancia química que no pertenece a la naturaleza del suelo, o cuya concentración excede la del nivel de fondo, susceptible de causar efectos nocivos para la salud de las personas o el ambiente.

**Diésel BX:** Biodiesel B100 al X% con mezcla de Diésel N°2 al (1-X) %. La abreviación del combustible es DBX. Por ejemplo, en el caso de Diésel B5 (DB5) se tiene 5% de Biodiesel 100 con Diésel N°2 al 95%. Cuando se acompaña de las siglas S-50 (ej. BD5 S-50), significa que tiene un contenido máximo de 50 ppm de azufre.

**Diésel N°2:** También es denominado gasóleo o gasoil. Es un hidrocarburo líquido con una densidad de 832 kg/m<sup>3</sup>. Es un derivado del petróleo compuesto aproximadamente de un 75% de hidrocarburos saturados (principalmente parafinas) y un 25% de hidrocarburos aromáticos (incluyendo naftalenos y alcalobencenos). La fórmula química general del Diésel común es C<sub>12</sub>H<sub>23</sub>, incluyendo cantidades pequeñas de otros hidrocarburos cuyas fórmulas van desde C<sub>9</sub> a C<sub>30</sub>.

**Gasohol:** Combustible que resulta de la mezcla de gasolina y alcohol en distintas proporciones, para ser usado como combustible en motores de explosión, diseñados para quemar derivados del petróleo. En el Perú se denomina así a la mezcla de gasolinas de 97, 95, 90 y 84 u otras, según sea el caso (al 92.2%), con alcohol carburante al 7.8%). Dado que las gasolinas son el principal constituyente de los Gasoholes, se considera aplicable al gasohol todos los conceptos aplicables a las gasolinas respecto de sus características potencialmente contaminantes. Según el grado de octanaje, se denominan: Gasohol 98 Plus, Gasohol 97 Plus, Gasohol 95 Plus, Gasohol 90 Plus y Gasohol 84 Plus.

**Gasolina:** Es un combustible constituido por una mezcla de hidrocarburos de petróleo en el rango típico de C<sub>4</sub> a C<sub>12</sub> y con un contenido significativo de VOC. Se obtiene por destilación fraccionada del petróleo o por craqueo de fracciones más pesadas.

**Materiales y residuos peligrosos:** Aquellos que, por sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras

infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa, o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o la propiedad.

**Plan de Abandono:** Es el conjunto de acciones para abandonar un área o instalación, corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso. Este Plan incluye medidas a adoptarse para evitar efectos adversos al ambiente por acción de residuos sólidos, líquidos o gaseosos que puedan existir o que puedan aflorar con posterioridad.

**Plan de Contingencia:** Aquel que detalla las acciones a llevarse a cabo en caso de emergencias, como resultado de derrames, fugas, incendios, desastres naturales, etc.

**Plan de Manejo Ambiental:** Es el plan operativo que contempla la ejecución de prácticas ambientales, elaboración de medidas de mitigación, prevención de riesgos, contingencias y la implementación de sistemas de información ambiental para el desarrollo de las unidades operativas o proyectos a fin de cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen los estándares que se establezcan.

**Riesgo:** Probabilidad o posibilidad de que un contaminante pueda ocasionar efectos adversos en la salud humana, en los organismos que constituyen los ecosistemas o en la calidad de los suelos y del agua, en función de las características y de la cantidad que entra en contacto con los receptores potenciales, incluyendo la consideración de la magnitud o intensidad de los efectos asociados y el número de individuos, ecosistemas o bienes que, como consecuencia de la presencia del contaminante, podrían ser afectados tanto en el presente como en el futuro.

**Zona de amortiguamiento:** Son aquellas zonas adyacentes a las Áreas Naturales Protegidas del Sistema, que por su naturaleza y ubicación requieren un tratamiento especial, para garantizar la conservación del área protegida. El Plan Maestro de cada área definirá la extensión que corresponda a su Zona de Amortiguamiento. Las actividades que se realicen en las zonas de Amortiguamiento no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del Área Natural Protegida.

## 12 REFERENCIAS

- Geoservidor MINAM. (2017) Shapefile de Zonas de Amortiguamiento. Disponible en <https://geoservidor.minam.gob.pe/>. Revisado en septiembre del 2019.
- Geoservidor MINAM. (2018) Áreas Naturales Protegidas, Área de Conservación Regional y Privada. Disponible en <https://geoservidor.minam.gob.pe/>. Revisado en septiembre del 2019.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). 2010. Mapa de zonas Urbanas y Rurales.
- Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET). 1999. Geología de los cuadrángulos de Punchana, Remanso, San Martín de Soledad, Quebrada Esperanza, Río Yahuillo, Quebrada Lupuna, Río y Aguas, Primavera, Pebas, Río Atacuari, Río Cotuhe, Quebrada Chontadero, San Francisco, Chambira, Cabalcocha, San Juan de Cacao, Carolina, San Pablo de Loreto, San Pedro, Islandia, Isla Chinería y Lago grande. Boletín N° 133. Lima, Perú.
- MINAGRI (2008) Cuencas e Hidrografía.
- Inventario de Fuentes de Agua Subterránea, Iquitos – Instituto Nacional de Recursos Naturales (MINAGRI, 2006)
- Plan de Manejo Ambiental (PMA) “Servicentro La Marina” (2009)
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI). 2019. Disponible en <https://www.senamhi.gob.pe>. Revisado en agosto del 2019.

### 13 PÁGINA DE CIERRE

El presente informe ha sido elaborado por Ego-Aguirre & Smuda S.A.C. (EAS) para la empresa Compañía Operadora de la Selva S.A. (CODESA). Su realización está basada en datos de estudios anteriores proporcionados por el cliente, así como en datos, cálculos e interpretaciones pertenecientes a EAS.

La prestación de servicios que brinda EAS se sustenta en la buena fe y prácticas correctas del ejercicio profesional, tanto por parte de sus colaboradores, como de CODESA, así como de los autores de la información proporcionada por CODESA o terceros, para efecto de estudios de este tipo en el Perú. Así, se deja expresa constancia de que el presente documento contiene la opinión profesional de los suscritos, adoptada con el nivel de cuidado y habilidad típicamente ejercido para la prestación de servicios por los profesionales requeridos para estudios de este tipo en el Perú; y bajo los términos contractuales definidos de común acuerdo con CODESA. En este sentido, EAS no avala ni se responsabiliza por el contenido de la información perteneciente a CODESA, ni por elaborada por CODESA o por terceros bajo su servicio que haya sido proporcionada a EAS e incorporada a efectos de elaborar los estudios que constan en el presente documento, si es que se llegase a comprobar fehacientemente la falsedad o inexactitud de dicha información.

Ego-Aguirre & Smuda S.A.C.

## ANEXOS

## Anexo 01

### Resolución de la consultora en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales para elaboración de estudios ambientales del SENACE

 <b>senace</b> <small>SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES</small>	<b>REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES</b>	<b>Nro Trámite:</b> <b>00614-2018</b>  <b>Fecha de Inscripción</b> <b>30/01/2018</b>
---	---	--

*El Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un registro administrativo, por lo tanto la inscripción y modificación en dicho Registro son considerados procedimientos administrativos de aprobación automática, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32.4 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General. Asimismo, considerando que la inscripción en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales constituye un título habilitante, esta tiene vigencia indeterminada, en observancia de lo dispuesto en el artículo 41 de la mencionada norma legal.*

*Este documento deja constancia de la aprobación automática de la solicitud presentada por:*

**NRO DE RUC: 20537376920**

**RAZÓN SOCIAL: EGO AGUIRRE & SMUDA S.A.C**

*Según se detalla a continuación:*

ITEM	SUBSECTOR	ACTIVIDAD	TIPO DE SOLICITUD	NÚMERO DE REGISTRO
1	ENERGIA	HIDROCARBUROS	RENOVACIÓN	238-2018-ENE

*Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetas al proceso de fiscalización posterior, el cual permite al Senace verificar de oficio la autenticidad de las declaraciones, documentos, informaciones y traducciones proporcionadas por el administrado. En caso de comprobar fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, el Senace considerará no satisfecha la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, sin perjuicio de las acciones civiles o penales a que hubiere lugar.*

## EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
HIDROCARBUROS	ALDRIN CONTRERAS FLORES	Ingeniería Agrícola
	MIGUEL EDUARDO EGO AGUIRRE BARTON	Biología
	LUIS ARMANDO GABRIEL CAMPOS	Geografía
	FREDDY VALENTIN MORALES CIUDAD	Ingeniería de Petróleo
	SANDRO NAKAMATSU KOHATSU	Biología
	FRANCO FERNANDO SANTILLAN ILLESCA	Sociología

## Anexo 02

### Cargo de Presentación del acogimiento al PAD



Iquitos, 04 Diciembre del 2018



Sres.

**DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS  
GOBIERNO REGIONAL DE LORETO**

Es grato dirigimos a ustedes en relación a lo estipulado en las Disposiciones Complementarias Transitorias del D.S. N° 023-2018-EM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos aprobado el 7 de setiembre de 2018, donde se indica que los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos que se encuentren el supuesto de **Actividades de comercialización de hidrocarburos que hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones o desarrollen actividades de comercialización de hidrocarburos, sin contar con la previa aprobación del procedimiento de modificación o un Instrumento de Gestión Ambiental** pueden presentar de manera excepcional y por única vez un Plan Ambiental Detallado (PAD) , para lo cual los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos que pretendan acogerse a esta adecuación ambiental deberán comunicar dicha decisión, adjuntando información sobre los componentes construidos a la Autoridad Ambiental Competente, dentro de un plazo de sesenta (60) días hábiles contado desde la emisión del D.S. N°023-2018-EM.

Por lo antes mencionado, **solicitamos el acogimiento al PAD (Plan Ambiental Detallado) para la Estación de Servicios "LA MARINA" de nuestra representada CODESA** ubicado en la Av. La Marina N°944, distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto, para lo cual adjuntamos la documentación respectiva al encontrarnos en el supuesto de **desarrollar actividades de comercialización de hidrocarburos que no cuenta con la previa aprobación de un Instrumento de Gestión Ambiental**, a fin de que podamos adecuarnos tal como lo enmarca la normativa ambiental. Asimismo, el PAD será presentado por la Consultora Ambiental CAM INGENIEROS & CONSULTORES S.A.C., que se encuentra inscrita en el Registro de Consultoras Ambientales de SENACE con registro N°224-2017-ENE, esto en cumplimiento a la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la D.S. N°023-2018-EM, con la finalidad de velar por el desarrollo de actividades de comercialización de hidrocarburos que beneficien e impulsen el desarrollo económico del país garantizando además que las mismas sean sostenibles ambientalmente generando que los recursos naturales y la calidad ambiental puedan permanecer en las condiciones óptimas para que puedan ser aprovechadas por la futuras generaciones. Por lo que, adjuntamos el link de SENACE en el cual puede corroborar nuestra inscripción: <https://enlinea.senace.gob.pe/Ventanilla/ConsultaConsultora/Listar?ListaSubsector=44>

COMPANÍA OPERADORA DE LA SELVA S.A.  
  
 MARLY PATRICIA RENGIFO RIOS  
 Gerente General

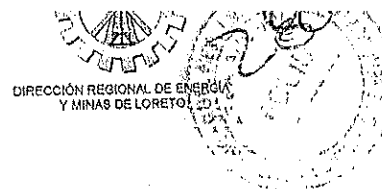
MARLY PATRICIA RENGIFO RIOS  
 DNI N°40500124  
 APODERADO  
 CODESA

## Anexo 03

### Resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S La Marina



ANNO DE LA UNIDAD NACIONAL



**RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 040-2009-GRL/DREM**

Iquitos, 15 JUN 2009

**VISTO:**

Visto el expediente N° 687/ 137 de fecha 13 de abril de 2009, presentado por el Sr. Derli Sánchez Alvarado, Apoderado de Inversiones Perú Combustible S. A, en el cual solicita la evaluación y aprobación de **Plan de Manejo Ambiental**, del Grifo ubicado en Av. La Marina N° 944, distrito de Punchana, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto.



**CONSIDERANDO:**

Que, por Decreto Supremo N° 015-2006-EM, se aprueba el nuevo Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburo, el cual deroga de manera expresa el Decreto Supremo N° 046-93-EM.

Que, en virtud de lo dispuesto en la Octava Disposición Complementaria del decreto supremo N° 015-2006-EM, los Titulares que no cuenten con un EIA o PAMA aprobado deberán presentar un Plan de Manejo Ambiental a fin de adecuar sus actividades según establece el presente Decreto Supremo.

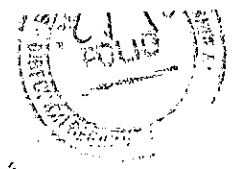
Que, el artículo 4° del mencionado cuerpo legal, define al Plan de Manejo Ambiental como el instrumento ambiental producto de una evaluación ambiental que de manera detallada establece las acciones que se implementara para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos generados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad por lo que el Plan de Manejo Ambiental presentado por la empresa solicitante se adecua a lo dispuesto por la mencionada norma.

Que, por Decreto Supremo N° 065-2006—EM, se modifica algunos artículos del decreto supremo N° 015-2006-EM, estableciendo que la presentación y evaluación de los Planes de Manejo Ambiental (PMA) correspondiente a Grifos, Estaciones de Servicio, Gasocentros y Plantas Envasadoras de GLP, se efectuarán en la DREM respectiva.

Que, por Resolución Ministerial N° 571-2008-MEM/DM, se aprueban los Lineamientos de Participación Ciudadana en Actividades de Hidrocarburos, disponiendo que para la aprobación del Plan de Manejo Ambiental, Plan de Abandono Parcial y plan de Abandono, no se requiere la presentación del Plan de Participación Ciudadana, sin embargo su contenido será puesto a disposición del público en el portal de Internet de la DREM, diario de mayor circulación donde se desarrolla el proyecto. La empresa cumplió con las publicaciones correspondientes.

Que, el Subsector de Asuntos Ambientales de la Dirección Regional de Energía y Minas, mediante el Informe N° 045 - 09 -GOREL - DREM -L/ SSAA-G/LBF, de fecha 08 de marzo, evaluó el Plan Manejo Ambiental del Grifo ubicado en Av. La Marina N° 944, de Inversiones Perú Combustible S. A, a través del cual se concluye por la aprobación del Plan de Manejo Ambiental.

De conformidad con el artículo 36° del Decreto Supremo N° 015-2006-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburo, Ley 28611 que aprueba la Ley General del Ambiente y demás normas vigentes



**SE RESUELVE:**

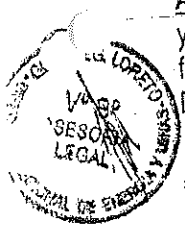
**ARTICULO PRIMERO.-** Aprobar el Plan de Manejo Ambiental de Inversiones Perú Combustible S. A., del Grifo ubicado en Av. La Marina N° 944, distrito de Punchana, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto. Presentado por el representante legal Sr. Derli Sánchez Alvarado

**ARTICULO SEGUNDO.-** La aprobación del presente Plan de Manejo Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros, que por leyes orgánicas o especiales son de competencia de otras autoridades nacionales, sectoriales, regionales o locales

**ARTICULO TERCERO.-** Remitir al DGAAE, copia de la presente Resolución Directoral Regional y de los documentos que sustentan la misma, para su conocimiento y demás fines.

**ARTICULO CUARTO.-** Remitir al OSINERG copia de la presente Resolución Directoral Regional y de los documentos que sustentan la misma; dicha remisión estará a cargo del DGAAE, para los fines de supervisión y fiscalización correspondiente, según lo señalado por el Artículo N° 20° del D. S N° 015-2006-EM.

**ARTICULO QUINTO.-** Dar cuenta a la Gerencia Regional de Desarrollo Económico del Gobierno Regional de Loreto, para su debido conocimiento y fines



**REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE**



*[Handwritten Signature]*  
Linda Pastor P. 13  
DIRECTORA REGIONAL



GOB. REG. LORETO

DIRECCIÓN REGIONAL DE  
ENERGÍA Y MINAS



DIRECCIÓN REGIONAL DE  
ENERGÍA Y MINAS DE LORETO

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

RESOLUCION DIRECTORAL N° 122 -2017-GRL-DREM-L

Iquitos, 25 OCT. 2017

VISTO: La Opinión Legal N° 0170-2017-GRL-DREM-OAL de fecha 24 de Octubre del 2017, sobre Evaluación del informe Técnico Sustentatorio para la Modificación de las Frecuencias y parámetros de Monitoreo del Instrumento de Gestión Ambiental de INVERSIONES PERU COMBUSTIBLES S.A. (SERVICENTRO LA MARINA), respecto a la Reducción de la Frecuencia de Monitoreo Trimestral a Semestral presentado por el Sr. Oscar A. Carreño Carvalho.

CONSIDERANDO:

Que, mediante el Decreto Supremo N° 039-2014-EM del 05 de Noviembre, se aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, la misma que deroga el Decreto Supremo N° 015-2006-EM (anterior reglamento); norma reglamentaria que tiene por objeto establecer las normas y disposiciones para regular la Gestión Ambiental de las actividades de exploración, explotación, refinación, procesamiento, transporte, comercialización, almacenamiento y distribución de hidrocarburos;

Que, el Artículo 9° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, define que los Estudios Ambientales, así como los Instrumentos de Gestión, deberán ser suscritos por el Titular y los profesionales responsables de su elaboración; asimismo, deberán estar suscritos por los representantes de la consultores encargada de su elaboración según corresponda, la cual debe estar vigente en el Registro respectivo al momento de la presentar de dichos estudios;

Que, en el segundo párrafo del artículo descrito precedentemente, se define que la Declaración de Impacto Ambiental y demás documentos presentados por el Titular tienen carácter de Declaración Jurada, en el cual se expresará que el proyecto de inversión cumple con la legislación ambiental y que sea susceptible de generar impactos ambientales negativos leves, de acuerdo con los criterios de protección ambiental y la normativa ambiental vigente, concordante con el Artículo 23° de la misma norma citada.

El Decreto Supremo 039-2014-EM, mediante el cual se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, en su artículo 40° establece: *"regula la presentación de informes técnicos sustentatorios (ITS), estableciendo de manera general tres supuestos (técnicos) que habilitan la presentación de dichos informes ante la autoridad ambiental competente, siendo los siguiente: la modificación de componentes, las ampliaciones en las actividades o las mejoras tecnológicas en las operaciones"*



**CORE  
LORETO**

**DIRECCIÓN REGIONAL DE  
ENERGÍA Y MINAS**



DIRECCIÓN REGIONAL DE  
ENERGÍA Y MINAS DE LORETO

Que, dicha norma, no profundiza los conceptos determinados como supuestos, corresponde que dichos conceptos sean complementados con disposiciones que precisen y desarrollen a mayor detalle técnico los criterios y los supuestos que deben ser considerados en la evaluación de los ITS presentados ante la autoridad ambiental competente, a fin de definir de forma clara en qué casos se aplica lo dispuesto en el citado artículo.

Que, el Artículo 11° de la Ley N° 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, establece como funciones generales del OEFA la función evaluadora, la función supervisora directa de entidades públicas, la función fiscalizadora y sancionadora y la función normativa de las actividades que involucran al sistema;

Que, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM, se dio inicio al proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA;

Que, Informe TECNICO-AMBIENTAL N° 076-2017-GRL-DREM-L/DTAA/JGGT-JCGV, de fecha 20 de Octubre del 2017, mediante el cual la Dirección Técnica de Asuntos Ambientales y la Dirección Técnica de Hidrocarburos indican que mediante el Decreto Supremo N° 039-2014-EM, "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" y la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM "Aprueban criterios técnicos para la evaluación de modificaciones, ampliaciones de componentes y de mejoras tecnológicas con impactos no significativos respecto de Actividades de Hidrocarburos que cuenten con Certificación Ambiental **"Artículo 40"**.- **De las modificaciones de componentes, ampliaciones y las mejoras tecnológicas con impactos no significativos. En los casos en que sea necesario modificar componentes o hacer ampliaciones en las actividades de Hidrocarburos con Certificación Ambiental aprobada, que generen impactos ambientales no significativos o se pretendan hacer mejoras tecnológicas en las operaciones, no se requerirá un procedimiento de modificación del Instrumento de Gestión Ambiental, debiendo el Titular del Proyecto presentar un Informe Técnico Sustentatorio, indicando estar en dichos supuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, antes de su implementación. Dicha autoridad emitirá su conformidad en un plazo máximo de quince (15) días hábiles"**

Que, el Art. 9 del D.S. N° 039-2014-EM, menciona que: "Los Estudios Ambientales, los Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios (I.T.S.), los anexos y demás información complementaria deberán estar suscritos por el Titular y los profesionales responsables de su elaboración... Toda documentación presentada por el Titular tiene el carácter de declaración jurada para todos sus efectos legales, por lo que el titular, los representantes de la consultora que la elabora y los demás profesionales que la suscriben son responsables por la veracidad de su contenido.



## DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS



De acuerdo al análisis y evaluación del ITS presentado por el Sr. Oscar A. Carreño Carvalho, se contempla lo siguiente:

- La principal justificación del titular que solicita Modificar las frecuencias de monitoreo ambiental descrito en el DIA aprobado

En ese sentido, con las visaciones de la Dirección Técnica de Hidrocarburos, Asuntos Ambientales y la Oficina de Asesoría Legal, se:

### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO:** ADHERIR el INFORME TECNICO SUSTENTATORIO (ITS) a la DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL para la MODIFICACION DE LOS PARAMETROS, PUNTOS Y FRECUENCIA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL DE AIRE Y RUIDO de INVERSIONES PERU COMBUSTIBLES S.A. (SERVICENTRO LA MARINA), con RUC 20450948986; Propiedad de INVERSIONES PERU COMBUSTIBLES S.A.; Ubicado en Av. La Marina N° 944; Distrito de Punchana; Provincia de Maynas; Departamento de Loreto; representado por el Sr. Oscar A. Carreño Carvalho.

**ARTICULO SEGUNDO:** MODIFIQUESE los PARAMETROS, PUNTOS Y FRECUENCIA PARA EL MONITOREO AMBIENTAL DE AIRE Y RUIDO QUE SE ENCUENTRA CIRCUNSCRITO EN LA DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE INVERSIONES PERU COMBUSTIBLES S.A. (SERVICENTRO LA MARINA), con RUC 20450948986; en un PERIODO SEMESTRAL; a partir de la presente resolución directoral, sobre los siguientes:

PUNTOS	LUGAR	COORDENADAS	COORDENADAS
EG	Patio de Maniobra	E 0695415	N 9587390
R1	Islas de despacho	E 0695404	N 9587391
R2	Exterior del establecimiento	E 0695369	N 9587397

**ARTICULO TERCERO:** Remitir copia de la presente RESOLUCION DIRECTORAL, a la Dirección General de Asuntos Ambientales y Energéticos DGAAE del Ministerio de Energía y Minas para conocimiento y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA, para su respectiva supervisión y fiscalización.

**ARTICULO CUARTO:** CONSENTIDA la presente RESOLUCION DIRECTORAL, procédase a su publicación con arreglo a ley.

**ARTICULO QUINTO:** Notifíquese al administrado en el modo y forma que establece la Ley.

### COMUNIQUESE Y ARCHIVASE

DISTRIBUCION:  
 DREM-L 01  
 DGAA 01  
 OEFA 01  
 DTH 01  
 DTAA 01  
 OAL 01  
 INTERESADO 01  
 ARCHIVO 01/08



GOBIERNO REGIONAL DE LORETO  
 Dirección Regional de Energía y Minas  
 ING. AUGUSTO CHANDÉZ RODRÍGUEZ  
 DIRECTOR REGIONAL  
 CIP: 95958

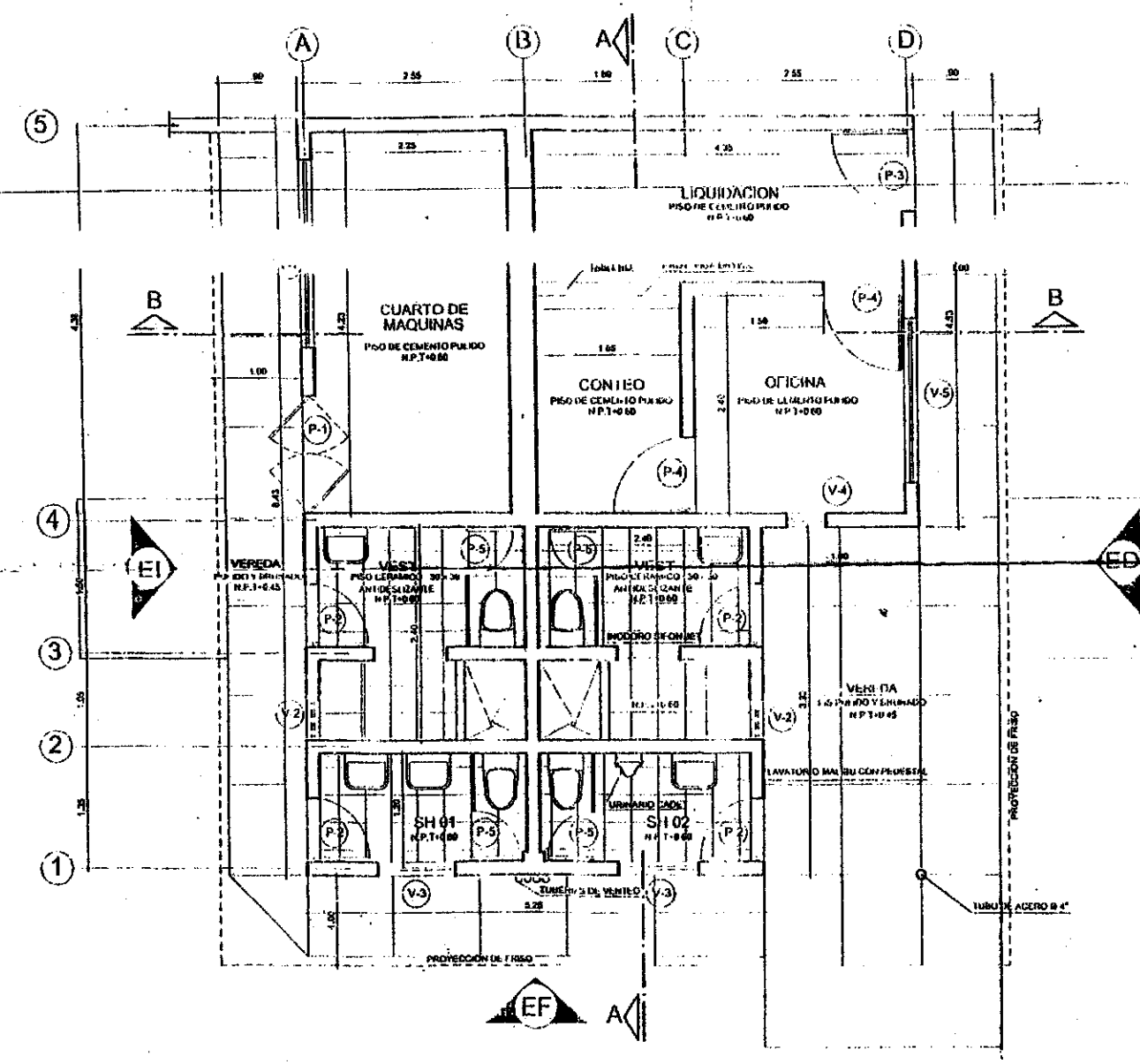
## Anexo 04

### Planos aprobados de la E/S La Marina

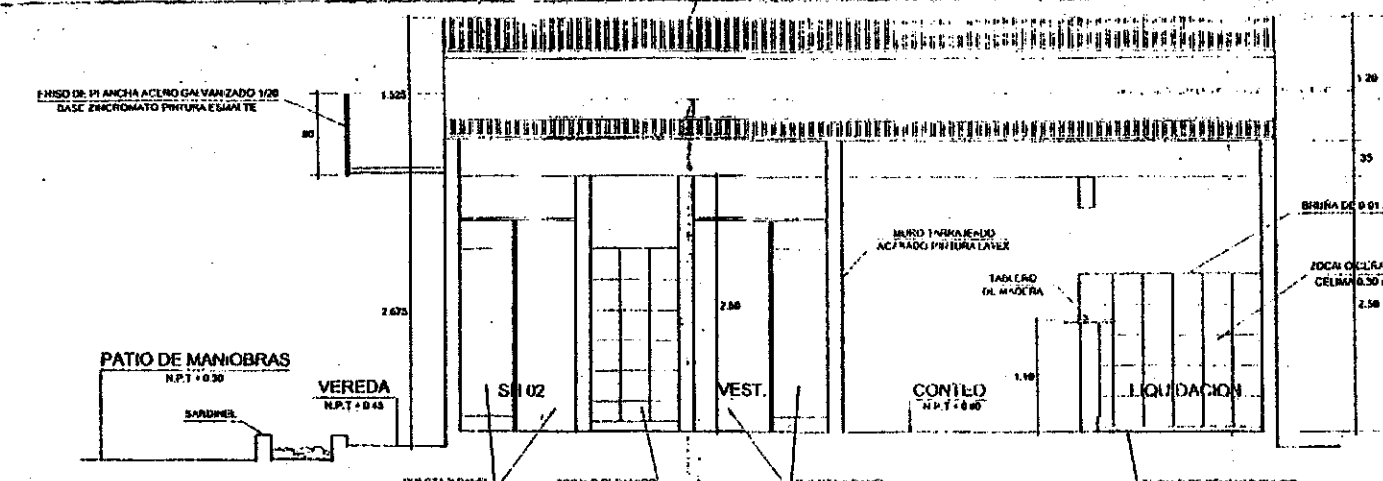


CUADROS DE VANOS			
PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-1	1.30	2.25	01
P-2	0.70	2.25	02
P-4	0.90	2.10	02
P-5	0.55	2.10	04

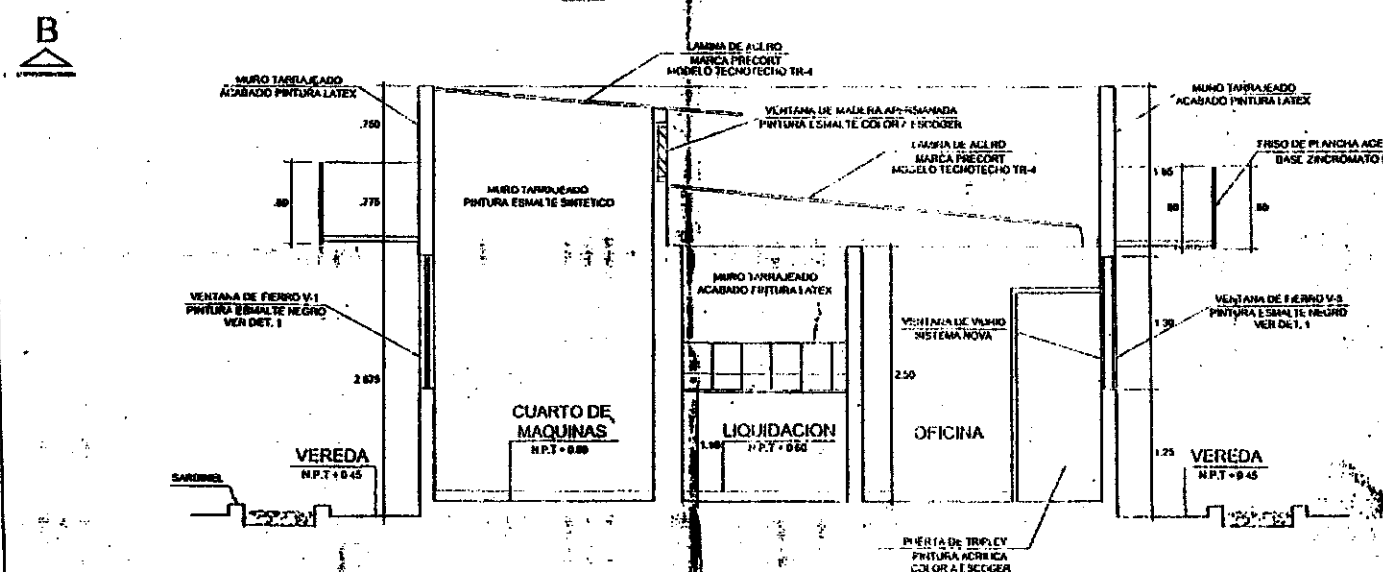
CUADROS DE VANOS				
VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZER	CANTIDAD
V-1	2.10	1.30	1.10	01
V-2	0.45	0.45	1.95	02
V-4	0.45	0.90	1.30	01
V-5	1.80	1.30	1.10	01



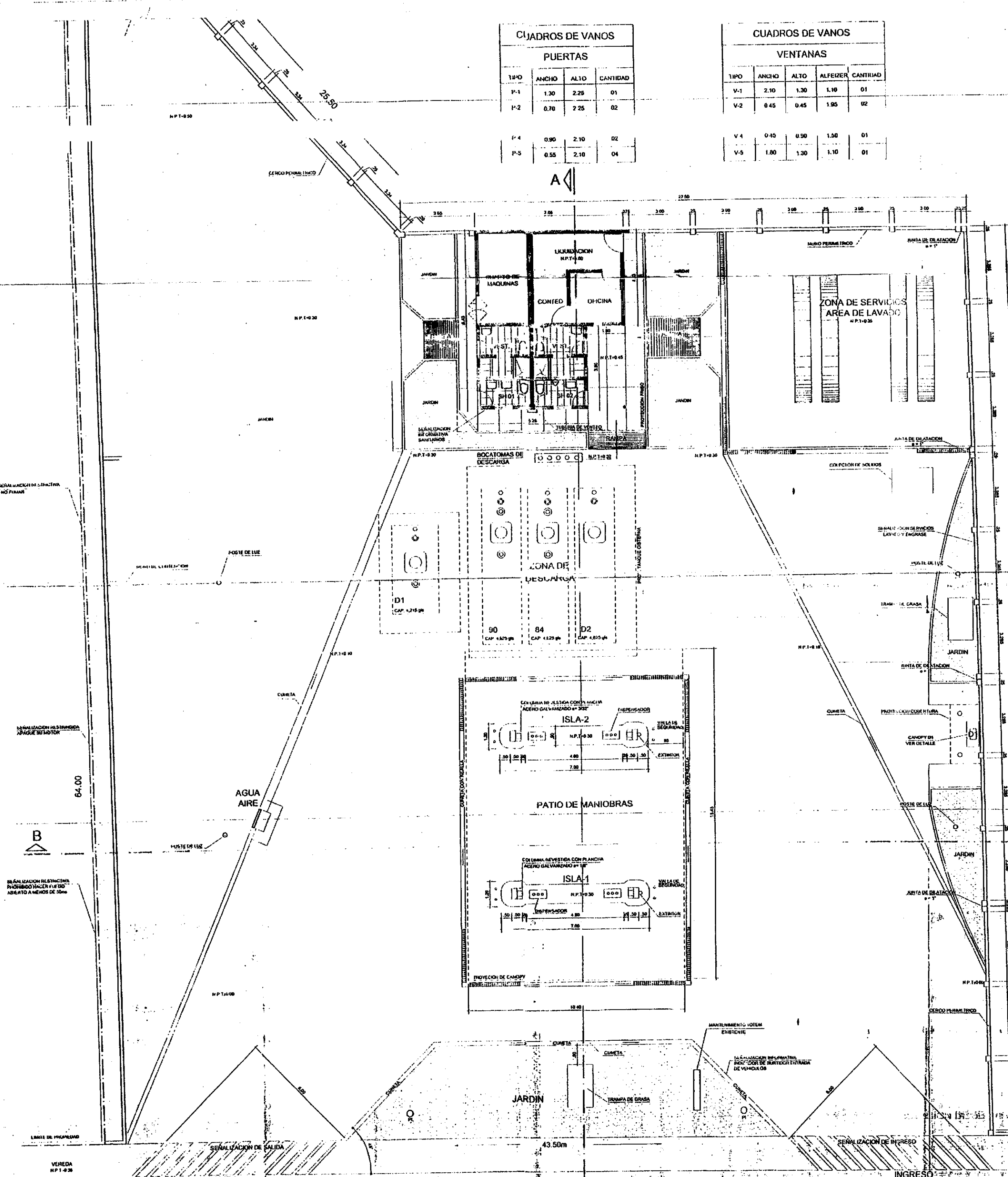
MODULO DE SERVICIOS



CORTE A-A



CORTE B-B



00045

S.F. INVERSIONES PERU S.A.  
ESTACION DE SERVICIOS "LA MARINA"

ARQUITECTURA  
PLANTA DE DISTRIBUCION

AV. LA MARINA S/N. PUNTA MARINA

**Anexo 05**  
**Registro Fotográfico**



# Registro Fotográfico – Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio La Marina

Elaborado por:  
**Ego-Aguirre & Smuda S.A.C.**  
Alcalá N°196  
Pueblo Libre, Lima – Perú  
Tel. (+51-1) 261 5428

Elaborado para:  
**Compañía Operadora de la Selva S.A.**  
Av. Jose Abelardo Quiñones N°1480  
Maynas, Loreto – Perú

Octubre de 2019  
**Proyecto 19021**

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>VISTA PANORÁMICA DE LA E/S.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>COMBUSTIBLES LÍQUIDOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ISLAS DE EXPENDIO .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>ESTADO DE LA LOSA .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>INSTALACIONES AUXILIARES .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA .....</b>	<b>8</b>

## Lista de Fotografías

Fotografía 1	Vista general de la E/S La Marina .....	2
Fotografía 2	Superficie STE .....	3
Fotografía 3	Superficie STE Tanque N°1 .....	3
Fotografía 4	Manhole y tanque N°2 G90.....	3
Fotografía 5	Manhole Tanque N°2 G90 .....	3
Fotografía 6	Antiguo Tanque N°3 Kerosene .....	3
Fotografía 7	Superficie STE Tanque N°4 DB5.....	3
Fotografía 8	Bocas de llenado remoto .....	4
Fotografía 9	Tuberías de venteo .....	4
Fotografía 10	Isla doble lado 1 y 3 Co. Li. ....	4
Fotografía 11	Isla doble lado 2 y 4 Co. Li. ....	4
Fotografía 12	Isla doble lado 5 y 7 Co. Li. ....	4
Fotografía 13	Isla doble lado 6 y 8 Co. Li. ....	4
Fotografía 14	Losa zona salida .....	5
Fotografía 15	Losa zona islas .....	5
Fotografía 16	Losa zona patio de maniobras.....	5
Fotografía 17	Losa zona patio de maniobras.....	5
Fotografía 18	Estante de lubricantes .....	5
Fotografía 19	Oficina .....	6
Fotografía 20	Almacén/Bóveda.....	6
Fotografía 21	Almacén .....	6
Fotografía 22	SSHH hombres público y vestidos .....	6
Fotografía 23	SSHH mujeres .....	6
Fotografía 24	Cuarto máquinas.....	6
Fotografía 25	Grupo Electrónico.....	7
Fotografía 26	Compresor .....	7
Fotografía 27	Minimarket .....	7
Fotografía 28	Cisterna.....	7
Fotografía 29	Agua.....	7
Fotografía 30	Agua/Aire .....	7
Fotografía 31	RRSS .....	7
Fotografía 32	Tótem.....	7
Fotografía 33	Área sin uso (anteriormente BCP).....	8
Fotografía 34	Pararrayos .....	8
Fotografía 35	Colindante- Escuela Nacional de Marina Mercante en Av. La Marina (norte) .....	8
Fotografía 36	Comercial Santa Inés E.I.R.L. en Av. La Marina (noroeste) .....	8
Fotografía 37	Colindante-Aserradero IMAZA S.A. (este) .....	8
Fotografía 38	Clínica Naval de Iquitos en Av. La Marina (oeste) .....	8
Fotografía 39	Colindante Entrada al aserradero IMAZA S.A. en Av. La Marina (sur) .....	9
Fotografía 40	Av. La Marina (sur) .....	9

## 1 VISTA PANORÁMICA DE LA E/S

Fotografía 1 Vista general de la E/S La Marina



## 2 COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

<p>Fotografía 2 Superficie STE</p>	<p>Fotografía 3 Superficie STE Tanque N°1</p>
	
<p>Fotografía 4 Manhole y tanque N°2 G90</p>	<p>Fotografía 5 Manhole Tanque N°2 G90</p>
	
<p>Fotografía 6 Antiguo Tanque N°3 Kerosene</p>	<p>Fotografía 7 Superficie STE Tanque N°4 DB5</p>
	

Fotografía 8 Bocas de llenado remoto



Fotografía 9 Tuberías de venteo



### 3 ISLAS DE EXPENDIO

Fotografía 10 Isla doble lado 1 y 3 Co. Li.



Fotografía 11 Isla doble lado 2 y 4 Co. Li.



Fotografía 12 Isla doble lado 5 y 7 Co. Li.



Fotografía 13 Isla doble lado 6 y 8 Co. Li.



## 4 ESTADO DE LA LOSA



## 5 INSTALACIONES AUXILIARES





## 6 EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES

<p>Fotografía 19 Oficina</p> 	<p>Fotografía 20 Almacén/Bóveda</p> 
<p>Fotografía 21 Almacén</p> 	<p>Fotografía 22 SSHH hombres público y vestidores</p> 
<p>Fotografía 23 SSHH mujeres</p> 	<p>Fotografía 24 Cuarto máquinas</p> 

<p>Fotografía 25 Grupo Electrónico</p>  <p>16.09.2019</p>	<p>Fotografía 26 Compresor</p>  <p>16.09.2019</p>
<p>Fotografía 27 Minimarket</p>  <p>16.09.2019</p>	<p>Fotografía 28 Cisterna</p>  <p>16.09.2019</p>
<p>Fotografía 29 Agua</p>  <p>16.09.2019</p>	<p>Fotografía 30 Agua/Aire</p>  <p>16.09.2019</p>
<p>Fotografía 31 RRSS</p>  <p>16.09.2019</p>	<p>Fotografía 32 Tótem</p>  <p>16.09.2019</p>



## 7 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA



Fotografía 39 Colindante Entrada al aserradero IMAZA S.A. en Av. La Marina (sur)



Fotografía 40 Av. La Marina (sur)



## Anexo 06

### Resumen de los compromisos ambientales y sociales establecidos en el PAD

**Anexo 06**  
**Compromisos Ambientales y Sociales del Plan Ambiental Detallado**

Etapa	Actividad	Objetivo	Impacto(s)	Nº	Compromiso	Presupuesto (S/)	Plazo de implementación	Indicadores		
								Ubicación	Frecuencia	Otros
Operación y mantenimiento	<b>Plan de prevención y mitigación de impactos</b>									
	Operación de la estación de servicio	Establecer lineamientos generales para prevenir y responder incidentes durante la operación de la estación de servicio	Otros potenciales impactos	1	Todo el personal de la estación de servicio deberá conocer lo propuesto en el PMA y los objetivos ambientales y de seguridad para la operación de la estación de servicio.	1,000.00	Anual	En la estación de servicio	Anual	<b>Medio de verificación:</b> registro de capacitación
				2	Se informará al usuario la señalización y prohibiciones dentro de la estación de servicio, especialmente lo relativo a apagar el motor durante el despacho, la prohibición de encender fuego, de usar el celular y depositar los desperdicios en los sitios adecuados. Asimismo, se prohibirá el despacho de combustible a vehículos de transporte público con pasajeros.	1,200.00	Permanente	En la estación de servicio	Permanente	<b>Medio de verificación:</b> inspecciones de campo.
				3	El mantenimiento del sistema eléctrico deberá ser ejecutado por personal calificado y autorizado para el efecto.	2,000.00	Anual o según recomendaciones del fabricante	En los componentes eléctricos de la estación de servicio	Anual o según recomendaciones del fabricante	<b>Medio de verificación:</b> registro de supervisión del mantenimiento
				4	Gestión de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la estación de servicio	Según lo especificado en el compromiso N° 11.				
				5	Se elaborarán afiches o cartillas informativas que serán publicados en varios puntos del predio (en caso de afiches) o serán entregados a los trabajadores, contratistas y población interesada en el área de influencia (en caso de cartillas).	Según lo especificado en el compromiso N° 12.				
				6	Ejecución del monitoreo de calidad de aire con una frecuencia semestral, cuyo parámetro de evaluación será Benceno, de acuerdo con el ECA para aire establecido por D-S- N° 003-2017-MINAM.	Según lo especificado en el compromiso N° 13.				
				7	Ejecución del monitoreo de ruido ambiental con una frecuencia semestral. La comparación de los ECA para ruido definido por el D.S. N° 085-2003-PCM se realizará con los niveles de ruido registrados de acuerdo con el periodo del día (horario diurno y nocturno), considerando como categoría "zona comercial".	Según lo especificado en el compromiso N° 14.				
				8	Gestión de las medidas establecidas en el Plan de Contingencias de la estación de servicio	Según lo especificado en el compromiso N° 15.				
	Operación de otras actividades dentro de la estación de servicio	Establecer lineamientos de primera respuesta a aplicarse para prevenir y responder incidentes durante la ejecución de otras actividades.	Otros potenciales impactos	9	En caso de comercializar otros productos químicos en la estación de servicio, para su almacenamiento se debe asegurar que los envases se encuentren cerrados y en un área destinada para este fin.	-	Permanente	En lugares destinados para su almacenamiento en la estación de servicio.	Permanente	<b>Medio de verificación:</b> inspecciones de campo
10				Mantenimiento de un pararrayos en la estación de servicio.	2,500.00	Anual (o según las especificaciones del equipo)	En la estación de servicio	Anual (o según las especificaciones del equipo)	<b>Medio de verificación:</b> registros fotográficos; y/o inspecciones de campo	

**Anexo 06**  
**Compromisos Ambientales y Sociales del Plan Ambiental Detallado**

Etapas	Actividad	Objetivo	Impacto(s)	N°	Compromiso	Presupuesto (\$)	Plazo de implementación	Indicadores			
								Ubicación	Frecuencia	Otros	
Operación y mantenimiento	<b>Plan de manejo de residuos sólidos</b>										
	Operación de la estación de servicio	Brindar las especificaciones de los residuos sólidos que se generan durante la etapa de operación, así como su manejo, ubicación y las acciones orientadas a la prevención, minimización y/o valorización de los residuos sólidos.	Otros potenciales impactos	11	Gestión de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos de acuerdo al Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la estación de servicio	2,500.00	Permanente (o según las especificaciones del plan)	En las áreas de disposición de residuos sólidos en la estación de servicio	Permanente (o según las especificaciones del plan)	<b>Medio de verificación:</b> certificado de disposición de residuos; y/o registro de cantidades generadas y almacenadas temporalmente; y/o registros fotográficos; y/o inspecciones de campo (según corresponda)	
	<b>Plan de relacionamiento comunitario</b>										
	Distribución de material informativo	Informar a la población interesada y trabajadores sobre las actividades desarrolladas en la estación de servicio y sus compromisos socioambientales en el área de influencia.	Otros potenciales impactos	12	Se elaborarán afiches o cartillas que serán publicados en varios puntos del predio (en caso de afiches) o serán entregados a los trabajadores, contratistas y población interesada en el área de influencia (en caso de cartillas).	200.00	Anual	- <b>Afiches:</b> en varios lugares del predio; o - <b>Cartilla:</b> Entrega a los trabajadores, contratistas y población del área de influencia.	Anual	<b>Medio de verificación:</b> registros fotográficos anuales (fotografías fechadas)	
	<b>Programa de monitoreo ambiental</b>										
	Monitoreo de calidad de aire	Vigilar el cumplimiento de los ECA para aire en las estaciones de monitoreo, de forma tal que se evalúe la efectividad de las actividades de manejo ambiental de calidad de aire.	Impacto en la calidad de aire	13	Ejecución del monitoreo de calidad de aire con una frecuencia semestral, cuyo parámetro de evaluación será Benceno, de acuerdo con el ECA para aire establecido por D-S- N° 003-2017-MINAM.	3,400.00	Semestral	En las estaciones de monitoreo de calidad de aire establecidas en su Programa de Monitoreo Ambiental que vienen realizando a la fecha.	Semestral	<b>Medio de verificación:</b> cartas de presentación de los informes de monitoreo a la autoridad competente.	
	Monitoreo de ruido ambiental	Vigilar el cumplimiento de los ECA de ruido en las estaciones de monitoreo, de forma tal que se evalúe la efectividad de las medidas de manejo del ruido ambiental.	Impacto en los niveles de ruido	14	Ejecución del monitoreo de ruido ambiental con una frecuencia trimestral. La comparación de los ECA para ruido definido por el D.S. N° 085-2003-PCM se realizará con los niveles de ruido registrados de acuerdo con el periodo del día (horario diurno y nocturno), considerando como categoría "zona comercial".	1,000.00	Semestral	En las estaciones de monitoreo de ruido ambiental establecidas en su Programa de Monitoreo Ambiental que vienen realizando a la fecha.	Semestral	<b>Medio de verificación:</b> cartas de presentación de los informes de monitoreo a la autoridad competente.	
<b>Plan de contingencias</b>											
Operación de la estación de servicio	Establecer los controles operacionales y los planes específicos de gestión de riesgo de la estación de servicio.	Otros potenciales impactos	15	Gestión de las medidas establecidas en el Plan de Contingencias de la estación de servicio	1,000.00	Permanente (o según las especificaciones del plan)	En la estación de servicio	Permanente (o según las especificaciones del plan)	<b>Medio de verificación:</b> registros de asistencia; y/o registros fotográficos; y/o inspecciones de campo; y/o facturas de compras (según corresponda)		

## Anexo 07

### Informes de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido y Parámetros Meteorológicos



# **PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

## **ETAPA DE OPERACIÓN**

### **INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, RUIDO Y PARÁMETROS METEOROLÓGICOS**

#### **ESTACIÓN DE SERVICIO LA MARINA**

#### **PRIMER SEMESTRE 2019**

**PRESENTADO POR:  
CODESA S.A.**

**ELABORADO POR:**



**Abril-2019**

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>3</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	3
<b>2. MARCO LEGAL .....</b>	<b>4</b>
2.1. REGLAMENTACIÓN GENERAL .....	4
2.2. REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA.....	4
<b>3. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>5</b>
3.1. DATOS GENERALES .....	5
3.2. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO .....	6
3.2.1. Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire .....	6
3.2.2. Puntos de Monitoreo de Ruido .....	6
<b>4. ALCANCE.....</b>	<b>7</b>
4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE LOS CONTAMINANTES.....	7
4.1.1. Calidad de Aire .....	7
4.1.2. Ruido .....	8
4.1.3. Parámetros Meteorológicos .....	8
<b>5. DESCRIPCION DE LOS CONTAMINANTES.....</b>	<b>10</b>
5.1. CALIDAD DE AIRE.....	10
5.2. CALIDAD DE RUIDO .....	11
<b>6. RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
6.1. CALIDAD DE AIRE.....	11
6.2. CALIDAD DE RUIDO .....	11
<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>14</b>
7.1. CONCLUSIONES.....	14
7.2. RECOMENDACIONES.....	15
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>17</b>
8.1 REPORTES DE ENSAYO DE LABORATORIO .....	17
8.2 FOTOGRAFIAS DEL MONITOREO.....	17
8.3 CADENA CUSTODIA.....	17
8.4 CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN .....	17

**PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

ESTACIÓN DE SERVICIO LA MARINA

REPORTE SEMESTRAL

**1.0**

---

**INTRODUCCIÓN**

---

**1.1.INTRODUCCIÓN**

Del 01 de Enero al 30 de Marzo de 2019, el personal de SGS DEL PERU SAC, llevó a cabo el monitoreo ambiental a solicitud de la empresa **CODESA S.A.**, para la Estación de Servicio **LA MARINA**, ubicado en la Av. La marina N° 944 distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto, en la provincia de Maynas y departamento de Loreto, correspondiente al Primer Semestre del periodo 2019.

Este informe incluye los resultados correspondientes al Monitoreo en campo de Calidad Ambiental del Aire, Calidad Ambiental del Ruido y Parámetros Meteorológicos en los puntos de monitoreo ubicados y definidos según el Instrumento de Gestión Ambiental - PMA RD 040-2009-GRL/DREM e ITS RD 122-2017-GRL-DREM-L aprobado de la E/S, los cuales se describirán en los siguientes capítulos.

# 2.0

---

## MARCO LEGAL

---

### 2.1. REGLAMENTACIÓN GENERAL

- Ley General del Ambiente N° 28611
- Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (D.L. N° 757)
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental N° 28245
- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental N° 27446
- Texto Único Ordenado de la Ley Orgánica de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo 042-2005-EM

### 2.2. REGLAMENTACIÓN ESPECÍFICA

- Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. N°039-2014-EM)
- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)
- Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruidos D.S 085-2003-PCM

# 3.0

---

## INFORMACIÓN GENERAL

---

### 3.1.DATOS GENERALES

<b>Nombre / Razón Social</b>	:	CODESA S.A.
<b>Domicilio Fiscal</b>	:	Av. Jose Abelardo Quiñones Nro. 1480 (Costado del Colegio Cni) Provincia Maynas Departamento de Loreto
<b>Unidad Operativa</b>	:	<b>E/S LA MARINA</b>
<b>Número de RUC</b>	:	20602544002
<b>Dirección</b>	:	Av. La marina N° 944 distrito de Punchana, provincia de Maynas, departamento de Loreto
<b>Fecha de Monitoreo:</b>		23 de marzo de 2019

# 4.0

## ALCANCE

CODESA S.A, en cumplimiento con el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburo, viene ejecutando con una frecuencia SEMESTRAL el Programa de Monitoreo Ambiental propuesto en sus Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados por la Autoridad Competente.

Para la asegurar la efectividad del monitoreo ambiental se ha procedido a realizar las siguientes actividades en la Estación de Servicio.

1. Identificación de puntos de monitoreo en campo
2. Verificación de coordenadas de monitoreo en campo similares al plano de monitoreo aprobado
3. Toma de muestras empleando frascos, preservantes y volúmenes de muestras según metodología y procedimientos aprobados según APHA, AWWA, WEF, EPA e ISO.
4. Verificación de la calidad en el transporte de las muestras desde la Estación hasta el laboratorio

### 4.1.DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO

#### 4.1.1. Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire

Se monitorearon los siguientes puntos de Calidad de Aire según la siguiente descripción:

Tabla N° 4.1.1 Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire

Punto N°	Ubicación del Punto	Coordenada UTM ZONA 18L-WGS 84	
		N(y)	E(x)
EG	Patio de maniobras	9587390N	0695415E

Fuente: Reporte de Análisis- SGS DEL PERU SAC

#### 4.1.2. Puntos de Monitoreo de Ruido

Se monitorearon los siguientes puntos de ruido en el horario diurno y nocturno al entorno de la E/S según la siguiente descripción:

**Tabla N°4.12.2 Puntos de Monitoreo de Ruido Externo**

Punto N°	Ubicación del Punto	Coordenada UTM ZONA 18L-WGS 84	
		N(y)	E(x)
R-1	Islas de despacho	9587391N	0695404E
R-2	Exterior del establecimiento	9587397N	0695369E

Fuente: Reporte de Análisis- SGS DEL PERU SAC

# 5.0

---

## DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES AMBIENTALES

---

### 5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

En el presente apartado se detallan los parámetros ambientales monitoreados en la Estación LA MARINA según el Estandar de Calidad Ambiental para aire asumidos en su Instrumento de Gestión Ambiental-IGA aprobado.

#### 5.1.1. *Calidad de Aire*

Entre los parámetros a medir están los contaminantes atmosféricos, los cuales pueden ser clasificados en primarios y secundarios.

✓ Benceno

A continuación, se muestran los sustentos de la omisión de los siguientes parámetros (CO, NO<sub>2</sub>, Plomo y Ozono) en la Estación LA MARINA, los cuales no están considerados en el Estándar de calidad ambiental para aire aprobado mediante D.S. N° 003-2017-MINAM.

- **Monóxido de carbono (CO)**, este se origina de la combustión incompleta de los combustibles cuando los automóviles se encuentran en marcha, emitida por los tubos de escape y en espacios sin ventilación, en el caso de nuestra estación de servicios, como los automóviles suelen estar con los motores apagados para las actividades a realizar y en espacios abiertos, no existe una afectación de la calidad del aire por parte de este parámetro en nuestras actividades.



- **Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)**, es generado cuando el nitrógeno reacciona con el oxígeno del aire bajo las condiciones de alta temperatura y presión que se presentan dentro del motor cuando el vehículo se encuentra en marcha, contribuyendo a la creación del smog, sin embargo los automóviles para poder ser suministrado de combustibles deber de apagar su motor, razón por la cual no se producirá NO<sub>2</sub> mientras se realice las actividades correspondientes a nuestra estación de servicios.
- **Ozono (O<sub>3</sub>)**, el ozono que se presenta en la troposfera es también llamado ozono ambiental, se trata de un gas incoloro que se forma a partir de la emisión del dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) e hidrocarburos (compuestos que reaccionan en la presencia de calor y luz solar por para producir ozono), sin embargo como se explicó en el párrafo anterior, en nuestras actividades de nuestra estación de servicios no se emite NO<sub>2</sub>, razón por la cual no se generaría O<sub>3</sub>.
- **Plomo (Pb)**, con el fin de mejorar la calidad del aire, el gobierno peruano ha implementado medidas mejorando la calidad de los combustibles, DS N°019-98-MTC Retiro progresivo del Plomo de los combustibles. En el Perú el plomo fue retirado como aditivo de la gasolina en el año 2005 y hoy ya no es un problema en los combustibles líquidos.

### **5.1.2. Parámetros Meteorológicos**

Los fenómenos atmosféricos determinan la dispersión de los agentes contaminantes afectando la calidad de aire. Estos parámetros son: Velocidad y dirección del viento, Temperatura del aire, Humedad relativa y Precipitación.

### **5.1.3. Ruido**

Los ruidos ambientales pueden determinarse mediante la frecuencia del sonido, los niveles generales de presión sonora y la variación de esos niveles en el tiempo.

- ✓ LaeqT (nivel equivalente de la energía promedio del sonido con ponderación A en un período T)

## RESULTADOS

### 6.1.RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE

#### 6.1.1.Otros contaminantes

En la Tabla 6.1.2 se presentan los valores de Benceno monitoreados en sus respectivas estaciones de monitoreo, los cuales son comparados con el Estándar Nacional de Calidad Ambiental - Aire.

*Tabla N° 6.1.1 Tabla de Resultados de Gases Monitoreados*

23 de marzo de 2019	Contaminante	Estación de Monitoreo	Estándar de Calidad Ambiental- Aire D.S. N° 003-2017-MINAM
		EG	(ug/m3 )
	Benceno (µg/m <sup>3</sup> )	<1,7	2

Fuente: Reporte de Análisis – SGS DEL PERU SAC.

- Los resultados meteorológicos se encuentran en el anexo del informe de ensayo de laboratorio, asimismo los datos obtenidos han sido tomados en cuenta para la interpretación del comportamiento de los contaminantes de aire dentro de la estación de servicio.

## 6.2.RESULTADOS DE RUIDO

En cumplimiento con el Programa de Monitoreo Ambiental aprobado, se monitoreo la intensidad de ruido de las fuentes de emisión de la E/S LA MARINA.

La E/S tiene un horario de trabajo de 24 horas de operación continua, por lo que se monitoreó el horario diurno y nocturno, y se comparó en base a los valores recomendados para zonas comerciales de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido.

### 6.2.1. Ruido Horario Diurno

Se monitoreó la intensidad de ruido según los puntos establecidos en el Instrumento de Gestión Ambiental -IGA de la E/S LA MARINA, en el horario diurno comprendido desde 07:01 horas hasta 22:00 horas, tal como se indica en la tabla N° 6.2.1.

Tabla N° 6.2.1 Resultados de Ruido Diurno

<i>Punto</i>	<i>Nivel de Ruido (dB)</i>	<i>Estándar de Calidad Ambiental- Ruido</i> <i>L<sub>AeqT</sub></i> <i>D.S N° 085-2003 PCM</i>  <i>Zona Comercial</i>
	<i>Equivalente L<sub>AeqT</sub></i>	
R-1	<b>70.4</b>	70
R-2	<b>68.9</b>	

*Fuente: Informe de Ensayo - SGS DEL PERU SAC*

**6.2.2. Ruido Horario Nocturno**

Se realizaron las mediciones de intensidad de ruido según los puntos establecidos en su IGA, en el horario nocturno comprendido desde 22:01 horas hasta 07:00 horas, tal como se indica en la Tabla N° 6.2.2.

Tabla N° 6.2.2 Resultados de Ruido Nocturno

<i>Punto</i>	<i>Nivel de Ruido (dB)</i>	<i>Estándar de Calidad Ambiental- Ruido</i> <i>L<sub>AeqT</sub></i> <i>D.S N° 085-2003 PCM</i>  <i>Zona Comercial</i>
	<i>Equivalente L<sub>AeqT</sub></i>	
R-1	<b>69,8</b>	60
R-2	<b>68.3</b>	

*Fuente: Informe de Ensayo - SGS DEL PERU SAC.*

# 7.0

---

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

### 7.1. CONCLUSIONES

#### CALIDAD DE AIRE

El monitoreo de calidad de aire se realizó en 1 punto de monitoreo: EG según la metodología aprobada para cada parámetro. Cada resultado es comparado con el ECA aire establecido mediante D.S. N° 003-2017-MINAM, y se concluye lo siguiente:

- ❖ Las concentraciones de Benceno en el punto EG no superan el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del aire.

#### CALIDAD DE RUIDO

El monitoreo de calidad de ruido se realizó en 2 puntos de monitoreo: R-1 y R-2 según el procedimiento aprobado. Cada resultado es comparado con el ECA ruido establecido mediante D.S. N° 085-2003-PCM, y se concluye lo siguiente:

Los valores equivalentes de ruido registrados en el horario diurno, para los puntos R-1 y R-2 se encuentran dentro y bordeando el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido en zona Comercial.

Los valores equivalentes de ruido, registrados en el horario nocturno, para los puntos medidos (R-1 y R-2), superan levemente los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido en zona Comercial. El incremento de niveles de ruido es debido a factores externos a la estación debido a que se encuentra rodeada de Avenidas principales, sin embargo, se tomarán las medidas preventivas del caso.

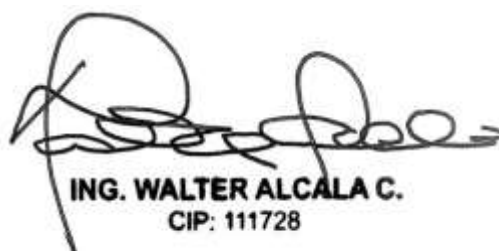
## **7.2 RECOMENDACIONES**

- ❖ Se recomienda colocar señales, donde indique evitar usar sus bocinas al ingresar, transitar y al salir de la E/S, para evitar crear picos en el interior y entorno de la E/S.
- ❖ Se recomienda continuar con el cumplimiento de los monitoreos ambientales asumidos en los compromisos de sus Instrumentos de Gestión Ambiental.

El presente Informe de Monitoreo de la Estación de Servicios LA MARINA, fue realizado por requerimiento de la Empresa CODESA S.A. El mismo, se soporta en los análisis de monitoreo realizado por la empresa SGS DEL PERU SAC, laboratorio acreditado por INACAL.

Suscriben el presente Informe:

Por la Estación de Servicios LA MARINA



**ING. WALTER ALCALA C.**  
CIP: 111728

---

**Ing. Walter Pablo Alcalá Contreras**  
Gerente General de SSMA



**8.0**

---

## **ANEXOS**

---

### **8.1. REPORTES DE ENSAYO DE LABORATORIO**

### **8.2. FOTOGRAFÍAS DEL MONITOREO**

### **8.3. CADENA CUSTODIA**

### **8.4. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN**

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**CALIDAD DE AIRE**

**CODESA S.A.**

**E/S LA MARINA**

**A1**



**RUIDO AMBIENTAL**

**CODESA S.A.**

**E/S LA MARINA**

**R1**

**DIURNO**



**CODESA S.A.**

**E/S LA MARINA**

**R1**

**NOCTURNO**



CODESA S.A.

E/S LA MARINA

R2

DIURNO



CODESA S.A.

E/S LA MARINA

R2

NOCTURNO





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN  
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL  
MA1907240**

---

**COMPAÑIA OPERADORA DE LA SELVA S.A.**

AV. JOSE ABELARDO QUIÑONES NRO. 1480 (COSTADO DEL COLEGIO CNI) LORETO - MAYNAS - SAN  
JUAN BAUTISTA

ENV / MO-346904-689

PROCEDENCIA : **E/S LA MARINA.**

---

Fecha de Recepción SGS : 25-03-2019  
Fecha de Ejecución : Del 25-03-2019 al 29-03-2019  
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

<b>Estación de Muestreo</b>
A1:Patio de maniobras

**Emitido por SGS del Perú S.A.C.**

**Impreso el 29/03/2019**

**Frank M. Julcamoro Quispe**  
**C.Q.P. 1033**  
**Coordinador de Laboratorio**



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN  
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL  
MA1907240**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					A1:Patio de maniobras
FECHA INICIO DE MUESTREO					9587390N / 0695415E
HORA INICIO DE MUESTREO					23/03/2019
FECHA FIN DE MUESTREO					17:00:00
HORA FIN DE MUESTREO					24/03/2019
MATRIZ					17:00:00
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE
AIRE					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Compuestos Orgánicos Volátiles					
Benceno	EAI_ASTM3687	ug/m <sup>3</sup>	0.5	1.7	<1.7

**Notas:**

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Las muestras recibidas cumplen con las condiciones necesarias para la realización de los análisis solicitados.



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN  
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL  
MA1907240**

**CONTROL DE CALIDAD**

**LC:** Limite de cuantificación  
**MB:** Blanco del proceso.  
**LCS %Recovery:** Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.  
**MS %Recovery:** Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.  
**MSD %RPD:** Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas de la muestra adicionada.  
**Dup/Rep %RPD:** Diferencia Porcentual Relativa entre los duplicados o réplicas del proceso de laboratorio.

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Benceno	ug/m <sup>3</sup>	1.7	<1.7	0%	100 - 104%



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR  
EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN  
INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 002**



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL  
MA1907240**

**REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO**

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_ASTM3687	Callao	Compuestos Orgánicos Volátiles	ASTM D3687-07 (Reapproved 2012) Analysis of Organic Compound Vapors Collected by the Activated Charcoal Tube Adsorption Method

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <http://www.sgs.pe/es-ES/Terms-and-Conditions.aspx>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fé publica y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial, salvo autorización escrita de SGS de Perú S.A.C.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. La compañía no es responsable del origen o fuente de la cual las muestras han sido tomadas.

Ultima Revisión Julio 2015



**INFORME DE ENSAYO  
OP1901154**

---

**COMPAÑIA OPERADORA DE LA SELVA S.A.**

AV. JOSE ABELARDO QUIÑONES NRO. 1480 (COSTADO DEL COLEGIO CNI) LORETO - MAYNAS - SAN  
JUAN BAUTISTA

ENV / MO-346904-700

PROCEDENCIA: **E/S LA MARINA.**

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

---

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Monitoreado por : Andy Dantes

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo
R1: Islas de despacho
R2: Exterior del establecimiento

**Emitido por SGS del Perú S.A.C.**

**Impreso el 28/03/2019**



**Carlos M. Li Aguilar**

**C.I.P. 119661**

**Jefe de Operaciones**

## INFORME DE ENSAYO OP1901154

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				R1: Islas de despacho	R2: Exterior del establecimiento
COORDENADAS UTM				9587391N / 0695404E	9587397N / 0695369E
FECHA DE MONITOREO				22/03/2019	22/03/2019
HORA DE MONITOREO				17:10	18:08
MATRIZ				RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO				RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Met. de Ref.	Unidad	LC		
<b>Análisis de Campo</b>					
Horario	ENV_NTPISO1996_2	---	--	DIURNO	DIURNO
LAeqT:nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	70.40	68.90
LAmáx:nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	78.50	79.80
LAmín:nivel de presión mínimo con ponderación A	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	59.30	63.50

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				R1: Islas de despacho	R2: Exterior del establecimiento
COORDENADAS UTM				9587391N / 0695404E	9587397N / 0695369E
FECHA DE MONITOREO				23/03/2019	23/03/2019
HORA DE MONITOREO				05:28	05:49
MATRIZ				RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO				RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Met. de Ref.	Unidad	LC		
<b>Análisis de Campo</b>					
Horario	ENV_NTPISO1996_2	---	--	NOCTURNO	NOCTURNO
LAeqT:nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	69.80	68.30
LAmáx:nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	79.20	80.10
LAmín:nivel de presión mínimo con ponderación A	ENV_NTPISO1996_2	dB(A)	--	58.60	62.50



## INFORME DE ENSAYO OP1901154

### REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
R1	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1	1545 / CAL-426-T	LAC-184-2017
R2					

### REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Referencia
ENV_NTPISO1996_2	Callao	Ruido Ambiental.	Ntp Iso 1996-1:2007 Acustica. Descripción, Medición y evaluación de ruido ambiental. Parte 1: Indices Básicos y procedimiento de evaluación / Ntp Iso 1996-2:2008 Acustica. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles del ruido ambiental.

**Notas:**

El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.

Los resultados del informe de ensayo sólo son válidos para la(s) muestra(s) ensayada(s) y no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

SGS del Perú SAC Laboratorios está acreditado por INACAL-DA conforme a los requisitos de NTP ISO/IEC 17025 para los ensayos especificados en el alcance de acreditación, el cual se encuentra en [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe).

Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm)  
Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.



CADENA DE CUSTODIA GASES DE CALIDAD DE AIRE

Nº 031520

Nº OI: 346904-24 PRE ACTA Nº: 958670
CLIENTE: COESTI S.A
COORDENADAS UTM: 9587390N/0695415E
LUGAR DE INSPECCIÓN: E ISLA MARINA
WGS 84 [X] PSAD 56 [ ] Altitud (msnm):

ESTACIÓN: A1: Patio de Maniobras
Parámetro: Benceno
Fecha de inicio del Muestreo: 23-03-2019
Hora de inicio del Muestreo: 17:00
Flujo Inicial (L/min): 0,2
Código de Tren de Muestreo: Bomba Buvo
Burbujeador Tipo: Tubo Orbo
Temperatura Promedio (°C): 26,7
Presión Promedio (mmHg): 751,8
Fecha de término del Muestreo: 24-03-2019
Hora de término del Muestreo: 17:00
Flujo Final (L/min): 0,2
Código Rotámetro: 14248
Volumen de Sol. Captadora: Carbon Activado
Código de Equipo Automático: -
Tiempo total de Muestreo (min): 1440

ESTACIÓN:
Parámetro:
Fecha de inicio del Muestreo:
Hora de inicio del Muestreo:
Flujo Inicial (L/min):
Código de Tren de Muestreo:
Burbujeador Tipo:
Temperatura Promedio (°C):
Presión Promedio (mmHg):
Fecha de término del Muestreo:
Hora de término del Muestreo:
Flujo Final (L/min):
Código Rotámetro:
Volumen de Sol. Captadora:
Código de Equipo Automático:
Tiempo total de Muestreo (min):

ESTACIÓN:
Parámetro:
Fecha de inicio del Muestreo:
Hora de inicio del Muestreo:
Flujo Inicial (L/min):
Código de Tren de Muestreo:
Burbujeador Tipo:
Temperatura Promedio (°C):
Presión Promedio (mmHg):
Fecha de término del Muestreo:
Hora de término del Muestreo:
Flujo Final (L/min):
Código Rotámetro:
Volumen de Sol. Captadora:
Código de Equipo Automático:
Tiempo total de Muestreo (min):

ESTACIÓN:
Parámetro:
Fecha de inicio del Muestreo:
Hora de inicio del Muestreo:
Flujo Inicial (L/min):
Código de Tren de Muestreo:
Burbujeador Tipo:
Temperatura Promedio (°C):
Presión Promedio (mmHg):
Fecha de término del Muestreo:
Hora de término del Muestreo:
Flujo Final (L/min):
Código Rotámetro:
Volumen de Sol. Captadora:
Código de Equipo Automático:
Tiempo total de Muestreo (min):

ESTACIÓN:
Parámetro:
Fecha de inicio del Muestreo:
Hora de inicio del Muestreo:
Flujo Inicial (L/min):
Código de Tren de Muestreo:
Burbujeador Tipo:
Temperatura Promedio (°C):
Presión Promedio (mmHg):
Fecha de término del Muestreo:
Hora de término del Muestreo:
Flujo Final (L/min):
Código Rotámetro:
Volumen de Sol. Captadora:
Código de Equipo Automático:
Tiempo total de Muestreo (min):

Observaciones:

En señal de conformidad con lo aquí descrito y no habiendo más que declarar, firman.

Inspector SGS:
Firma: [Signature]
Nombre: Andy Dantos

Representante (Empresa):
Firma y/o sello: [Signature]
Nombre: MARLY PATRICIA RENGIFO RIOS
Gerente General

Estado del Envase
(Llenado en recepción de muestra)
Bueno [ ]
Malo [ ]

Recepción
Fecha:
Nombre:
Firma:



MEDICIONES DE NIVELES DE RUIDO

Nº O/L : 346904-24 / 958571 LUGAR DE INSPECCIÓN : E/S LA MARINA  
 CLIENTE : COESTI S.A

Tipo de Medición:  Ruido Ambiental  Ruido Ocupacional  Ruidos por Fuente Sonora

Equipos: Sonómetro Larson Davis Modelo LX14 Serie 004585  
 Calibrador Larson Davis Modelo CAL200 Serie 42438  
 GPS CARMIN Modelo STREX 10 Serie 1545  
 Resultados de la verificación:  94 dB(A)  114 dB(A)

Código de Estación de Monitoreo: Descripción de la Estación

Código de Estación de Monitoreo	Descripción de la Estación	Coordenadas (UTM WGS 84)		Fecha	Hora	Tiempo de Integración	Nivel de Presión Sonora dB(A)			Observaciones
		N	E				LAmáx	LAeq	LAmín	
(PERIODOS DE MEDICIÓN: DIURNO: de 07:01 a 22:00 hrs.; NOCTURNO: de 22:01 a 07:00 hrs.)										
	Ruido Ambiental Diurno									
R1: Isb de despacho	Punto de muestreo ubicado en la isla de Despacho de la ES LA MARINA	9587391	0695404	22/03/19	17:16	15 min	78,5	70,4	59,3	Tránsito Fluido de Vehículos mayores y menores
R2: Exterior del establecimiento	Punto de muestreo ubicado en el exterior del establecimiento ES LA MARINA.	9587397	0695369	22/03/19	18:02	15 min	79,8	68,9	63,5	Tránsito Fluido de Vehículos mayores y menores
	Ruido Ambiental Nocturno									
R1: Isb de despacho	Punto de muestreo ubicado en la isla de Despacho de la ES LA MARINA	9587391	0695404	23/03/19	05:28	15 min	79,2	69,8	58,6	Tránsito Fluido de Vehículos mayores y menores
R2: Exterior del establecimiento	Punto de muestreo ubicado en el exterior del establecimiento ES LA MARINA	9587397	0695369	23/03/19	05:49	15 min	80,1	68,3	62,5	Tránsito Fluido de Vehículos mayores y menores

En señal de conformidad con lo aquí descrito y no habiendo más que declarar, firman.

Inspector SGS:

Representante Empresa: PATRICIA RENGIFO RIOS, Gerente General

Fecha y hora: 28/03/19 15:35

Fecha Hora de Inspección:



1. **Cliente** : EQUIPOS AMBIENTALES VF S.A.C
2. **Dirección** : Jr. Las Cerezas 199 Urb. Valdiviezo - San Martin de Porres - Lima
3. **Datos del Instrumento**

<b>Instrumento de medición</b> : Rotámetro	<b>Rango de trabajo</b> : 100 cc/min a 1000 cc/min
<b>Marca</b> : Dwyer	<b>N° de serie</b> : No indica
<b>Modelo</b> : RMA-13	<b>Resolución</b> : 50 cc/min
<b>Código Interno</b> : RT-01 (*)	
4. **Lugar de Calibración** : Laboratorio de flujo de aire - Green Group PE S.A.C
5. **Fecha de Calibración** : 2018-10-11
6. **Condiciones Ambientales** :

	Temperatura °C	Humedad relativa % h.r	Presión atmosférica mbar
<b>Inicial</b>	22,4	66,8	999,9
<b>Final</b>	22,1	64,5	999,9

7. **Trazabilidad.**

Patrón	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Patrón primario de flujo	GGP-04	170061	2019-06-06

8. **Método de Calibración.**

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Green Group"

9. **Resultado de Medición.**

Patrón cc/min	Instrumento cc/min	Corrección cc/min	Incertidumbre cc/min
303,3	300	3,3	29
402,7	400	2,7	29
501,8	500	1,8	29

10. **Observaciones:**

- a) La precisión del control de flujo del instrumento es de  $\pm 4\%$  de la escala completa.
- b) Considerar que 1 L/min equivale a 1000 cc/min.
- c) La calibración se realizó sobre los puntos rotulados en el instrumento (300 cc/min, 400 cc/min y 500 cc/min).
- (\*) Dato tomado de una etiqueta pegada al instrumento.

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura  $k=2$  de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Fecha de Emisión

2018-10-12



**Enzo Barrera Zavala**  
Jefe de Laboratorio de Calibración  
GREEN GROUP PE S.A.C.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología



## Certificado de Calibración

### LAC - 184 - 2017

Laboratorio de Acústica

Página 1 de 9

Expediente	<b>92892</b>	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrológicas a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	<b>SGS DEL PERU S.A.C.</b>	
Dirección	<b>Elmer Faucett 3348 - Callao</b>	
Instrumento de Medición	<b>Sonómetro</b>	
Marca	<b>LARSON DAVIS</b>	
Modelo	<b>LxT1</b>	
Procedencia	<b>ESTADOS UNIDOS</b>	
Resolución	<b>0,1 dB</b>	
Clase	<b>1</b>	
Número de Serie	<b>0004585</b>	
Micrófono	<b>PCB 377B02</b>	
Serie del Micrófono	<b>164187</b>	
Fecha de Calibración	<b>2017-10-26</b>	

Este certificado de calibración sólo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL. Certificados sin firma y sello carecen de validez.

Fecha

Dirección de Metrología.

Responsable del laboratorio



2017-10-26

EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS

HENRY DIAZ CHONATE



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 2 de 9

### Método de Calibración

Segun la Norma Metrológica Peruana NMP-011-2007 "ELECTROACÚSTICA. Sonómetros. Parte 3: Ensayos periódicos" (Equivalente a la IEC 61672-3:2006)

### Lugar de Calibración

Laboratorio de Acústica  
Calle de La Prosa N° 150 - San Borja, Lima

### Condiciones Ambientales

Temperatura	23,2 °C ± 0,3 °C
Presión	995,9 hPa ± 0,1 hPa
Humedad Relativa	60,5 % ± 1,9 %

### Patrones de referencia

Trazabilidad	Patrón utilizado	Certificado de Calibración
Patrón de Referencia de CENAM Certificados CNM-CC-510-177/2015; CNM-CC-510-184/2015; CNM-CC-510-191/2015; CNM-CC-510-192/2015 y Certificado INDECOPI SNM LE-C-271-2014	Calibrador acústico multifunción B&K 4226	INACAL DM LAC-026-2016
Patrón de Referencia de la Dirección de Metrología Oscilador de Frecuencia de Cesio Symmetricom 5071A el cual pertenece a la red SIM Time Scale Comparisons via GPS Common-View <a href="http://gps.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe">http://gps.nist.gov/scripts/sim_rx_grid.exe</a> y Certificado LE-C-271-2014	Generador de funciones Agilent 33220A	Indecopi SNM LTF-C-141-2015
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado FLUKE N° F7220026 y Certificado INACAL DM LE-761-2017	Multímetro Agilent 34411A	INACAL DM LE-908-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-C-141-2015	Atenuador de 10 dB TRILITHIC RSA 3510-SMA-R	INACAL DM LE-233-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-C-141-2015	Atenuador de 10 dB TRILITHIC RSA 3510-SMA-R	INACAL DM LE-234-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-C-141-2015	Atenuador de 40 dB B&K WB 1099	INACAL DM LE-235-2017
Patrones de Referencia de la Dirección de Metrología Certificado Indecopi SNM LE-C-172-2014 y Certificado Indecopi SNM LTF-C-141-2015	Amplificador de tensión Keysight 33502A	INACAL DM LAC-105-2017

### Observaciones

Con fines de identificación se ha colocado una etiqueta autoadhesiva de la Dirección de Metrología - INACAL. El sonómetro ensayado de acuerdo a la norma NMP-011-2007 cumple con las tolerancias para la clase 1 establecidas en la norma IEC 61672-1:2002, excepto el ensayo de ruido intrínseco.





**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 3 de 9

### Resultados de Medición

#### RUIDO INTRINSECO (dB)

Micrófono instalado (dB)	Límite max. en $L_{Aeq}^1$ (dB)	Micrófono retirado (dB)	Límite max. en $L_{Aeq}^1$ (dB)
31,1	31	30,1	29

Nota: la medición se realizó en el rango 39,0 dB a 140 dB; con un tiempo de integración de 30 seg.

La medición con micrófono instalado se realizó con pantalla antiviento.

La medición con micrófono retirado se realizó con el adaptador capacitivo de 18 pF ADP090.

<sup>1)</sup> Dato proporcionado por el fabricante.

#### ENSAYOS CON SEÑAL ACUSTICA

##### Ponderación frecuencial C con ponderación temporal F ( $L_{CF}$ )

Señal de entrada: 1 kHz a 94 dB en el rango de referencia 39,0 dB a 140 dB; señal sinusoidal.

Antes de iniciar los ensayos el sonómetro fue ajustado al nivel de referencia dado en su manual: 114,0 dB y 1 kHz, con el calibrador acústico multifunción B&K 4226.

Frecuencia Hz	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
125	-0,1	0,2	$\pm 1,5$
1000	0,0	0,2	$\pm 1,1$
8000	0,4	0,3	+ 2,1; - 3,1



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 4 de 9

### ENSAYOS CON SEÑAL ELECTRICA

#### Ponderaciones frecuenciales

Señal de referencia: 1kHz a 45 dB por debajo del límite superior del rango de referencia (95 dB).

#### Ponderación A

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0

#### Ponderación C

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,1	0,3	0,1	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	0,0	0,3	0,0	0,3	+ 3,5;- 17,0



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 5 de 9

### Ponderación Z

Frecuencia (Hz)	Ponderación temporal F		Nivel continuo equivalente de presión acústica (eq)		Tolerancia* (dB)
	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	
63	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
125	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,5
250	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
500	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,4
2000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
4000	0,0	0,3	0,0	0,3	± 1,6
8000	0,1	0,3	0,1	0,3	+ 2,1;- 3,1
16000	-0,1	0,3	-0,1	0,3	+ 3,5;- 17,0

### Ponderaciones de frecuencia y tiempo a 1 kHz

- Señal de referencia: 1 kHz, señal sinusoidal.
- Nivel de presión acústica de referencia: 94 dB en el rango de referencia; función  $L_{AF}$
- Desviación con relación a la función  $L_{AF}$

Nivel de referencia (dB)	Función $L_{CF}$	Función $L_{ZF}$	Función $L_{AS}$	Función $L_{Aeq}$
94	94,0	94,0	94,0	94,0
Desviación (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0
Incertidumbre (dB)	0,3	0,3	0,3	0,3
Tolerancia* (dB)	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 6 de 9

### Linealidad de nivel en el rango de nivel de referencia

- Señal de referencia: 8 kHz, señal sinusoidal
- Nivel de presión acústica de partida: 94 dB en el rango de referencia; función  $L_{AF}$
- Nivel de referencia para todo el rango de funcionamiento lineal:
  - Nivel de partida incrementado en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de sobrecarga sin incluirla.
  - Nivel de partida disminuido en 5 dB y luego en 1 dB hasta indicación de insuficiencia sin incluirla.

Nivel de referencia (dB)	Medido (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
141	141,0	0,0	0,3	± 1,1
140	140,0	0,0	0,3	± 1,1
139	139,0	0,0	0,3	± 1,1
134	134,0	0,0	0,3	± 1,1
129	129,0	0,0	0,3	± 1,1
124	124,0	0,0	0,3	± 1,1
119	119,0	0,0	0,3	± 1,1
114	114,0	0,0	0,3	± 1,1
109	109,0	0,0	0,3	± 1,1
104	104,0	0,0	0,3	± 1,1
99	99,0	0,0	0,3	± 1,1
94	94,0	0,0	0,3	± 1,1
89	89,0	0,0	0,3	± 1,1
84	84,0	0,0	0,3	± 1,1
79	79,0	0,0	0,3	± 1,1
74	74,0	0,0	0,3	± 1,1
69	69,0	0,0	0,3	± 1,1
64	64,0	0,0	0,3	± 1,1
59	59,0	0,0	0,3	± 1,1
54	54,0	0,0	0,3	± 1,1
49	49,1	0,1	0,3	± 1,1
44	44,2	0,2	0,3	± 1,1
39	39,5	0,5	0,3	± 1,1
38	38,6	0,6	0,3	± 1,1
37	37,8	0,8	0,3	± 1,1
36	37,0	1,0	0,3	± 1,1

Nota: Para los niveles de 79 dB hasta 36 dB se utilizaron atenuadores.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

Laboratorio de Acústica

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 7 de 9

### Linealidad de nivel incluyendo el control de rango de nivel

Nota: No se aplica debido a que el sonómetro tiene un rango único.

### Respuesta a un tren de ondas

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.

- Nivel de referencia: 3 dB por debajo del límite superior en el rango de referencia; función:  $L_{AF}$

**Función:  $L_{AFmax}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{AFmax}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	135,9	-1,1	-1,0	-0,1	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	118,7	-18,3	-18,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	109,7	-27,3	-27,0	-0,3	0,3	+ 1,3; - 3,3

**Función:  $L_{ASmax}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{ASmax}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	129,4	-7,6	-7,4	-0,2	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3

**Función:  $L_{AE}$**  (para la indicación del nivel correspondiente al tren de ondas)

Duración del tren de ondas (ms)	Nivel leído $L_{AF}$ (dB)	Nivel leído $L_{AE}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	Rpts. Ref.* $\delta_{ref}$ (dB)	Diferencia (D - $\delta_{ref}$ ) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
200	137,0	130,0	-7,0	-7,0	0,0	0,3	$\pm 0,8$
2	137,0	109,9	-27,1	-27,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 1,8
0,25	137,0	100,9	-36,1	-36,0	-0,1	0,3	+ 1,3; - 3,3



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 8 de 9

### Nivel de presión acústica de pico con ponderación C

- Señales de referencia: 8 kHz y 500 Hz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 8 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);  
función:  $L_{CF}$

**Función:**  $L_{Cpeak}$ , para la indicación del nivel correspondiente a 1 ciclo de la señal de 8 kHz;  
1 semiciclo positivo<sup>+</sup> y 1 semiciclo negativo<sup>-</sup> de la señal de 500 Hz.

Señal de ensayo	Nivel leído $L_{CF}$ (dB)	Nivel leído $L_{Cpeak}$ (dB)	Desviación (D) (dB)	$L_{Cpeak} - L_C$ .* (L) (dB)	Diferencia (D - L) (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
8 kHz	132,0	135,1	3,1	3,4	-0,3	0,3	± 2,4
500 Hz <sup>+</sup>	132,0	134,0	2,0	2,4	-0,4	0,3	± 1,4
500 Hz <sup>-</sup>	132,0	134,1	2,1	2,4	-0,3	0,3	± 1,4

### Indicación de sobrecarga

- Señal de referencia: 4 kHz, señal sinusoidal permanente.
- Nivel de referencia: 1 dB por debajo del límite superior en el rango de nivel menos sensible (39,0 dB a 140,0 dB);  
función:  $L_{Aeq}$

**Función:**  $L_{Aeq}$ , para la indicación del nivel correspondiente a 1 semiciclo positivo<sup>+</sup> y 1 semiciclo negativo<sup>-</sup>. Indicación de sobrecarga a los niveles leídos.

Nivel leído semiciclo + $L_{Aeq}$ (dB)	Nivel leído semiciclo - $L_{Aeq}$ (dB)	Diferencia (dB)	Incertidumbre (dB)	Tolerancia* (dB)
141,8	141,8	0,0	0,3	1,8

### Nota:

Los ensayos se realizaron con su preamplificador PCB PRMLxT1 035875.

Se utilizó el manual de usuario del equipo proporcionado en inglés, Larson Davis SoundTrack LxT Technical Reference Manual I770.01 Rev G Supporting Firmware Version 1.5.

El sonómetro tiene grabado en la placa las designaciones: IEC 61672-2013 Class 1; IEC 60651-2001 Type 1; IEC 60804-2000 Type 1; IEC 61260-2001 Class 1; IEC 61252-2002.

\* Tolerancias tomadas de la norma IEC 61672-1:2002 para sonómetros clase 1.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad

Metrología

**Laboratorio de Acústica**

# Certificado de Calibración

## LAC – 184 – 2017

Página 9 de 9

### **Incertidumbre**

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición que resulta de multiplicar la incertidumbre estándar combinada por el factor de cobertura  $k=2$ . La incertidumbre fue determinada según la "Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición", segunda edición, julio del 2001 (Traducción al castellano efectuada por Indecopi, con autorización de ISO, de la GUM, "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement", corrected and reprinted in 1995, equivalente a la publicación del BIPM JCGM:100 2008, GUM 1995 with minor corrections "Evaluation of Measurement Data - Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement").

La incertidumbre expandida de medición fue calculada a partir de los componentes de incertidumbre de los factores de influencia en la calibración. La incertidumbre indicada no incluye una estimación de variaciones a largo plazo.

### **Recalibración**

Los resultados son válidos en el momento de la calibración. Al solicitante le corresponde disponer en su momento la ejecución de una recalibración, la cual está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición o a reglamentaciones vigentes.

### **DIRECCION DE METROLOGIA**

El Servicio Nacional de Metrología (actualmente la Dirección de Metrología del INACAL), fue creado mediante Ley N° 23560 el 6 enero de 1983 y fue encomendado al INDECOPÍ mediante Decreto Supremo DS-024-93 ITINCI.

El 11 de julio 2014 fue aprobada la Ley N° 30224 la cual crea el Sistema Nacional de Calidad, y tiene como objetivo promover y garantizar el cumplimiento de la Política Nacional de Calidad para el desarrollo y la competitividad de las actividades económicas y la protección del consumidor.

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Producción, es el cuerpo rector y autoridad técnica máxima en la normativa del Sistema Nacional de la Calidad y el responsable de la operación del sistema bajo las disposiciones de la ley, y tiene en el ámbito de sus competencias: Metrología, Normalización y Acreditación.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con diversos Laboratorios Metrológicos debidamente acondicionados, instrumentos de medición de alta exactitud y personal calificado. Cuenta con un Sistema de Gestión de la Calidad basado en las Normas ISO 17034 e ISO/IEC 17025 con lo cual se constituye en una entidad capaz de brindar un servicio integral, confiable y eficaz de aseguramiento metrológico para la industria, la ciencia y el comercio.

La Dirección de Metrología del INACAL cuenta con la cooperación técnica de organismos metrológicos internacionales de alto prestigio tales como: el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) de Alemania; el Centro Nacional de Metrología (CENAM) de México; el National Institute of Standards and Technology (NIST) de USA; el Centro Español de Metrología (CEM) de España; el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina; el Instituto Nacional de Metrología (INMETRO) de Brasil; entre otros.

### **SISTEMA INTERAMERICANO DE METROLOGIA- SIM**

El Sistema Interamericano de Metrología (SIM) es una organización regional auspiciado por la Organización de Estados Americanos (OEA), cuya finalidad es promover y fomentar el desarrollo de la metrología en los países americanos. La Dirección de Metrología del INACAL es miembro del SIM a través de la subregión ANDIMET (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) y participa activamente en las Intercomparaciones realizadas por el SIM.

# Certificado



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Acreditación

La Dirección de Acreditación del Instituto Nacional de Calidad - INACAL, en el marco de la Ley N° 30224, OTORGA el presente certificado de Renovación de la Acreditación a:

## SGS DEL PERÚ S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Elmer Faucett N° 3348 Urb. Bocanegra, distrito de Callao, Provincia Constitucional del Callao - departamento de Lima


Con base en la norma

**NTP-ISO/IEC 17025:2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración**

Facultándolo a emitir Informes de Ensayo con Símbolo de Acreditación. En el alcance de la acreditación otorgada que se detalla en el DA-acr-05P-17F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 29 de diciembre de 2017

Fecha de Vencimiento: 28 de diciembre de 2021

  
JUANITA HIDALGO MURRIEN  
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cedula N° : 0637-2017/INACAL-DA  
Contrato N° : 046-2017/INACAL-DA  
Registro N° : LE-002

Fecha de emisión: 04 de enero de 2018

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y cédula de notificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, reducciones, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web [www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados](http://www.inacal.gob.pe/acreditacion/categoria/acreditados) al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL, es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Cooperation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mútuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



## Anexo 08

### Cargo de presentación del PMRS

"Año del Buen Servicio Ciudadano"

Iquitos, 19 de enero del 2017.

Carta N° 02-2017- IP. LA MARINA.

Señora:

**Dra. Mirella Patricia Pretell Gomero**

Jefe de la Oficina Desconcentrada-Loreto

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL-OEFA

Iquitos.-



ASUNTO: **DECLARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AÑO 2016**  
**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS 2017**  
**MANIFIESTO DE DECLARACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS.**

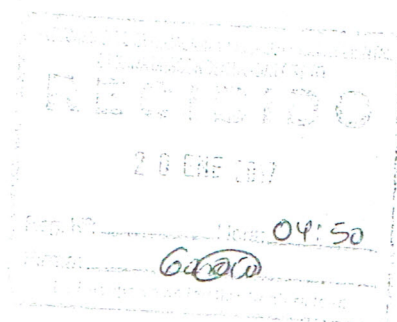
De mi consideración

Es grato dirigirme a usted con la finalidad de saludarle cordialmente y al mismo tiempo remitirles los documentos que se indica en la carta para su uso y demás fines.

Sin otro en particular me suscribo de usted no sin antes darle muestra de consideración y estima.

Atentamente,

  
 **INVERSIONES PERU COMBUSTIBLES S.A.**  
.....  
**OSCAR A. CARREÑO CARVALHO**  
Apoderado



## Anexo 09

### Plan de Contingencias de la E/S La Marina

PLAN DE CONTINGENCIA  
COMPAÑÍA OPERADORA DE LA  
SELVA S.A.

ELS LA MARINA

R.U.C. 20602544002

Dirección: Av. La Marina N° 934, San Juan Bautista  
Maymas - Loreto

## INDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	OBJETIVOS .....	4
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES .....	4
3.1.	Datos Generales .....	4
3.2.	Actividad y operaciones principales .....	4
3.3.	Capacidad de almacenamiento .....	4
3.4.	Tipo de Servicios Adicionales .....	4
4.	ESTUDIO DE RIESGO .....	5
5.	ORGANIZACIÓN DE LAS BRIGADAS .....	5
5.1.	COMITÉ DE SEGURIDAD .....	6
5.2.	BRIGADAS .....	6
5.2.1.	Estructura de las Brigadas .....	6
5.2.2.	Funciones de las Brigadas .....	6
5.2.2.1.	Jefe de Brigada .....	7
5.2.2.2.	Sub Jefe de Brigada .....	7
5.3.	BRIGADA CONTRA INCENDIO .....	7
5.4.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS .....	7
5.5.	BRIGADA DE EVACUACIÓN .....	7
5.6.	BRIGADA CONTRA FUGAS / DERRAMES .....	8
5.7.	PAUTAS PARA LAS BRIGADAS .....	8
5.8.	PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA .....	8
6.	EQUIPAMIENTO .....	9
6.1.	Métodos de Protección .....	9
6.2.	Planos del Establecimiento .....	9
6.3.	Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios .....	10
7.	SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA .....	10
8.	ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A:	10
8.1.	INCENDIOS .....	10
8.2.	FUGAS .....	11
8.3.	DERRAMES .....	11
8.3.1.	Derrames en tierra .....	11
8.3.2.	Derrames en cursos de agua .....	12
8.4.	DESASTRES NATURALES .....	12
8.4.1.	LLUVIAS INTENSAS .....	12
8.4.2.	INUNDACIONES .....	12
8.4.3.	SISMOS .....	13
9.	ORGANISMOS DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA .....	13
9.1.	Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno .....	13
9.2.	Enlace con los Comités de Defensa Civil Distritales / Provinciales - INDECI .....	13
9.3.	Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú - CGBVP .....	14
9.4.	Enlace con la Policía Nacional del Perú - PNP .....	14
9.5.	Enlace con los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado .....	14
10.	DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIA .....	14
11.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS BRIGADAS .....	15

11.1.	Programa de implementación.....	15
11.2.	Programa de mantenimiento .....	15
12.	ANEXOS .....	15
12.1.	Procedimiento en Casos de Asalto.....	15
12.2.	Procedimiento en Casos de Robo. ....	16
12.3.	Procedimiento en Casos de Vandalismo. ....	17

**1. INTRODUCCIÓN**

El presente Plan de Contingencias ha sido desarrollado en concordancia a lo establecido en el capítulo N° 7 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por Decreto Supremo N° 039-2014-EM, para prevenir, controlar, coleccionar y/o mitigar las fugas, escapes y derrames de Hidrocarburos u otros productos derivados de los hidrocarburos o productos químicos que puedan producir incendios, explosiones o alguna situación de emergencia en nuestra unidad operativa.

**2. OBJETIVOS**

Los objetivos del Plan de Contingencia de la E/S LA MARINA, unidad operativa de propiedad de COMPAÑÍA OPERADORA DE LA SELVA S.A. están basados en el cumplimiento de lo siguiente:

- Evaluar, analizar y prevenir los riesgos en nuestra estación.
- Evitar o mitigar las lesiones que las emergencias puedan ocasionar a nuestro personal y a terceros.
- Evitar o minimizar el impacto de los siniestros sobre la salud y el medio ambiente.
- Reducir o minimizar las pérdidas económicas y daños que puedan ocasionar a nuestra estación por afectación a su infraestructura.
- Capacitar permanentemente a todo nuestro personal en prevención de riesgos y entrenamientos en acciones de respuestas ante situaciones de emergencia.
- Contar con los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia.

**3. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES**

**3.1. Datos Generales**

Nuestra unidad operativa es un establecimiento del tipo ESTACION DE SERVICIO cuya razón social del propietario es COMPAÑÍA OPERADORA DE LA SELVA S.A. y el representante legal es el Sra. Marly Patricia Rengifo Ríos (DNI: 40500124), con Constancia de Registro N° 8810-050-121217 y Código OSINERGMIN N° 0881000 y se encuentra ubicado en la Av. La Marina N° 944, distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas y departamento de Loreto.

**3.2. Actividad y operaciones principales**

Nuestra actividad principal es la venta de combustibles líquidos y la operación de una tienda de conveniencia (minimercado). La operación principal en el manejo de combustibles comienza con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles líquidos y culmina con la venta de éstos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los vehículos.

**3.3. Capacidad de almacenamiento**

La estación LA MARINA cuenta con la siguiente capacidad de almacenamiento:

PRODUCTO	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO AUTORIZADA
Gasohol 84	5,000 galones
Gasohol 90	5,000 galones
Gasohol 95	-
Gasohol 97	-
Diésel B5	5,000 galones
GLP granel	-
GLP en cilindros	-
GNV	-

**3.4. Tipo de Servicios Adicionales**

Los tipos de servicios con que cuenta la Estación de servicio son los siguientes:	SI	NO
a) Lavado, Engrase y/o Cambio de Aceite		(X)
b) Cambio y Reparación de Llantas		(X)
c) Trabajos de mantenimiento automotor		(X)
d) Mini-mercado		(X)
e) Venta de GLP en cilindros para uso doméstico	(X)	
f) Cualquier otra actividad comercial ligada a la prestación de servicios a los automovilistas. Especificar:		(X)

**4. ESTUDIO DE RIESGO**

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS								
		No iniciar el trabajos hasta implementar medidas de control que reduzcan el riesgo		GRAVEDAD DE CONSECUENCIA				
								ALTO
MODERADO		Realizar la tarea manteniendo los controles en todo momento.		< US\$ 10000	US\$ 10000 A US\$ 100.000	US\$ 100.000 A US\$ 1'000.000	US\$ 1'000.000 A US\$10 M	>US\$ 10 M
BAJO		Realizar la tarea manteniendo los controles en todo momento.		PA	AM	ATP	FATAL	FATALES
PROBABILIDAD				Bajo	Menor	Moderado	Mayor	Critico
Se espera que el evento ocurra en la mayor parte de las circunstancias.	Alta frecuencia de ocurrencia. Ocurre más de una vez por año.	Casi Seguro	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias.	El evento ocurre, tiene una historia, ocurre una vez cada 1-5 años.	Probable	Moderado	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
El evento debe ocurrir en algún momento.	Ocurre una vez cada 5-10 años.	Posible	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Alto	Alto
El evento podría ocurrir en algún momento.	Ocurre una vez cada 10-30 años.	Poco Probable	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Alto
El evento puede ocurrir solo bajo circunstancias excepcionales	Ocurre una vez cada 30 o más años.	Raro	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Alto	Alto

**Consideraciones para la Evaluación:**

Realizar una valoración que pondere las condiciones del estado actual de cada uno de los riesgos considerados en la Instalación. Emplear el criterio del riesgo intrínseco en función de su uso, de la ocupación, superficie de la actividad y altura de los edificios. Ello permite clasificar el nivel de riesgo en alto, medio o bajo.

Las condiciones de evacuación de cada área de la instalación deberán ser evaluadas en función del cumplimiento o no de la normativa vigente, definiéndose las condiciones de evacuación en adecuadas e inadecuadas.



- **Riesgo Tecnológico Incendios:**
  - ⇒ Probabilidad: El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias 1-5 años (Probable)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Moderado)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Alto)
- **Riesgo Accidentes**
  - ⇒ Probabilidad: El evento probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias (Probable)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Bajo)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Moderado)
- **Riesgo Tecnológico Explosiones**
  - ⇒ Probabilidad: El evento podría ocurrir en algunos cada 10-30 años (Poco Probable)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Moderado)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Moderado)
- **Riesgo Natural Sismo:**
  - ⇒ Probabilidad: El evento podría ocurrir en algún momento cada 10-30 años (Poco Probable)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Moderado)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Moderado)
- **Riesgo Natural Lluvias e Inundaciones:**
  - ⇒ Probabilidad: El evento podría ocurrir en algún momento cada 1-5 años (Probable)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Moderado)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Alto)
- **Riesgo Tecnológico Derrames y Fugas de Sustancias Peligrosas**
  - ⇒ Probabilidad: El evento debe ocurrir en algún momento cada 05-10 años (Posible)
  - ⇒ Gravedad de Consecuencia (Bajo)
  - ⇒ Evaluación (Riesgo - Bajo)

## 5. ORGANIZACIÓN DE LAS BRIGADAS

### 5.1. COMITÉ DE SEGURIDAD

El Comité de Seguridad es el organismo responsable del Plan de Contingencias. Sus funciones básicas son: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando asimismo las brigadas.

El Comité de Seguridad está constituido por:

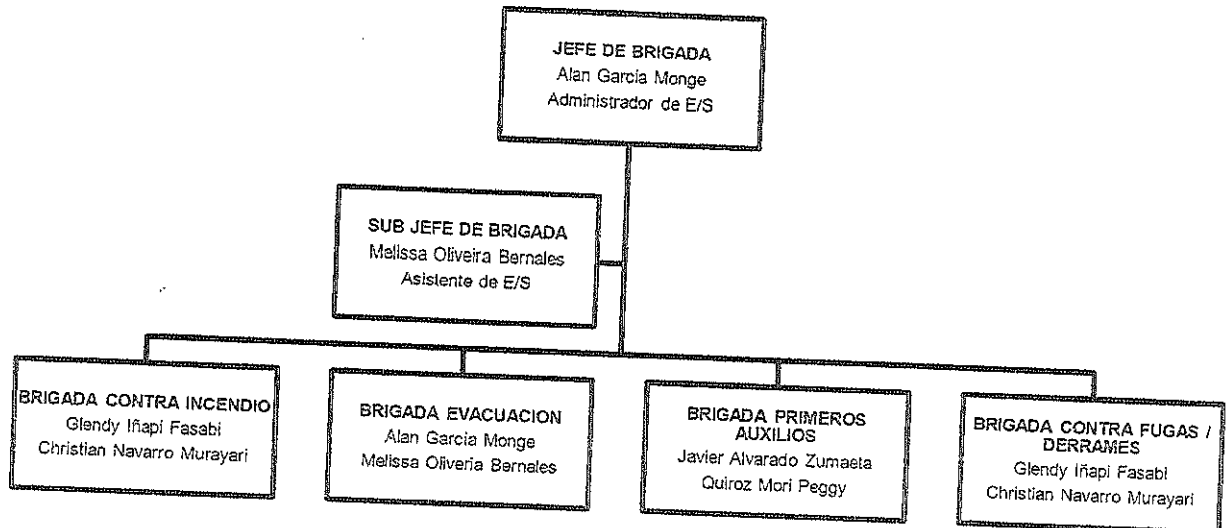
- Gerencia General
- Personal de RRHH
- Administrador de E/S
- Colaboradores de la E/S

Al accionarse la alarma de emergencia los miembros del Comité de Seguridad que se encuentren en la estación, coordinarán las acciones necesarias para que todo el personal sea evacuado hacia el punto de reunión preestablecido, donde permanecerán hasta que todo el personal haya sido evacuado.

### 5.2. BRIGADAS

El aspecto más importante de la organización de emergencias es la creación y entrenamiento de las brigadas.

#### 5.2.1. Estructura de las Brigadas



### 5.2.2. Funciones de las Brigadas

#### 5.2.2.1. Jefe de Brigada

1. Comunicar de manera inmediata a la alta dirección de la ocurrencia de una emergencia.
2. Verificar si los integrantes de las brigadas están suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.
3. Estar al mando de las operaciones para enfrentar la emergencia cumpliendo con las directivas encomendadas por el Comité.

#### 5.2.2.2. Sub Jefe de Brigada

1. Reemplazar al Jefe de Brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones.

### 5.3. BRIGADA CONTRA INCENDIO

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de un incendio.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los equipos contra incendio (extintores portátiles).
3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de incendio.
4. Activar e instruir en el manejo de las alarmas contra incendio colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en el lugar siniestrado.
6. Iniciado el fuego se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación.
7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el incendio.
8. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
9. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesarios.

### 5.4. BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS

1. Conocer la ubicación de los botiquines en la instalación y estar pendientes del buen abastecimiento con medicamento de los mismos.
2. Brindar los primeros auxilios a los heridos leves en las zonas seguras.
3. Evacuar a los heridos de gravedad a los establecimientos de salud más cercanos a las instalaciones.
4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

### 5.5. BRIGADA DE EVACUACIÓN

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada del inicio del proceso de evacuación.
2. Reconocer las zonas seguras, zonas de riesgo y las rutas de evacuación de las instalaciones a la perfección.
3. Abrir las puertas de evacuación del local inmediatamente, si éstas se encuentran cerradas.
4. Dirigir al personal y clientes en la evacuación de las instalaciones.
5. Verificar que todo el personal y clientes hayan evacuado las instalaciones.
6. Conocer la ubicación de los tableros eléctricos, llaves de suministro de agua y tanques de combustible.
7. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

#### **5.6. BRIGADA CONTRA FUGAS / DERRAMES**

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de una fuga ó derrame.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, paños absorbentes y tierra.
3. Estar lo suficientemente capacitados y entrenados para actuar en caso de fuga y derrame.
4. Activar e instruir en el manejo de alarmas de fuga y derrame colocadas en lugares estratégicos de las instalaciones.
5. Recibida la alarma, el personal de la citada brigada se constituirá con urgencia en la zona de ocurrencia.
6. Producida la fuga ó derrame se evaluará la situación, la cual si es crítica informará al Comité de Seguridad reunido para que se tomen las acciones de evacuación del establecimiento.
7. Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir la fuga ó derrame.
8. Se utilizará de manera adecuada los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
9. Al arribo de la Compañía de Bomberos informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a los mismos y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

#### **5.7. PAUTAS PARA LAS BRIGADAS**

- ❖ En caso de siniestros, informará de inmediato al Comité de Seguridad por medio de telefonía de emergencia o alarmas de incendio. Si la situación lo permite, intentará dominar el incendio con los elementos disponibles en el área (extintores), con el apoyo de la Brigada de Emergencias, sin poner en peligro la vida de las personas.
- ❖ Si el siniestro no puede ser controlado deberá evacuar al personal conforme lo establecido, disponiendo que todo el personal forme frente al punto de reunión preestablecido.
- ❖ Mantendrá informado en todo momento al Director de la emergencia de lo que acontece en la estación.
- ❖ Revisarán los compartimentos de baños y lugares cerrados, a fin de establecer la desocupación del lugar.
- ❖ Mantendrá el orden de evacuación evitando actos que puedan generar pánico, expresándose en forma enérgica, pero prescindiendo de gritar a fin de mantener la calma.
- ❖ La evacuación será siempre hacia las rutas de escape, siempre que sea posible.
- ❖ El responsable de la estación informará al Director de la emergencia cuando todo el personal haya evacuado.
- ❖ Los responsables de los pisos no afectados, al ser informados de una situación de emergencia (ALERTA), deberán disponer que todo el personal del establecimiento forme frente al punto de reunión preestablecido.

Posteriormente aguardarán las indicaciones del Director de la emergencia a efecto de poder evacuar a los visitantes y empleados del lugar.

#### **5.8. PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA**

- ❖ Todo el personal estable del establecimiento debe conocer las directivas generales del plan de evacuación.
- ❖ El personal que observe una situación anómala en donde desarrolla sus tareas, deberá dar aviso en forma urgente de la siguiente manera:
  - 1) Avisar al jefe inmediato.
  - 2) Accionar el pulsador de alarma.
  - 3) Utilizar el teléfono de emergencia.

- ❖ Se aconseja al personal que desconecte los artefactos eléctricos a su cargo, cerrando puertas y ventanas a su paso.
- ❖ Seguidamente, siguiendo las indicaciones del encargado de la estación, procederá a abandonar el lugar respetando las normas establecidas para tal caso.
- ❖ Seguir las instrucciones del responsable de la estación.
- ❖ No perder tiempo recogiendo objetos personales.
- ❖ Caminar hacia la salida asignada.
- ❖ Bajar las escaleras caminando, sin hablar, sin gritar ni correr, respirando por la nariz.
- ❖ Una vez efectuada la evacuación, se dirigirán hacia el punto de reunión preestablecido.

## 6. EQUIPAMIENTO

### 6.1. Métodos de Protección

La estación LA MARINA cuenta con los siguientes equipos e implementos de seguridad para combatir emergencias:

- ❖ Monitoreo de Alarmas por parte de la Central de Alarmas Prosegur Activa la cual funciona las 24 horas del día, los 365 días del año, la misma que es administrada por personal en turnos de 8 horas. En esta central se reciben todas las señales de alerta (alarma de intrusión y sistema de detección de incendios) y tiene los equipos necesarios para comunicar y/o coordinar el apoyo ante la posibilidad de una emergencia (celulares, teléfonos fijos, anexos, correo electrónico, otros).
- ❖ Detectores de Humo: del tipo fotoeléctrico, que se activan ante la presencia de humo. Están distribuidos en los diferentes ambientes de la estación.
- ❖ Sirena Electrónica: dispositivo audible de alarma ubicada a la vista que son activados por los detectores de humo o algún otro dispositivo electrónico de alarma.
- ❖ Detectores de Movimiento: tipo PIR (luz infrarroja) que detectan movimiento y activan una alarma. Funcionan después de horarios de trabajo y se ubican en la zona de la caja fuerte y oficina del Administrador.
- ❖ Señales de Vías de Evacuación: indican las rutas de evacuación o concentración en caso de emergencias (sismo o incendio).
- ❖ Dos (02) extintores portátiles de 30 libras de capacidad de PQS (polvo químico seco a base de monofosfato de amonio) y con rating de extinción certificado - UL o NTP 350.062 no menor a 20:A:80 BC) tipo ABC; ubicados en las islas de dispensadores. Los extintores están ubicados de tal manera que no se tiene que recorrer más de 15 metros para su disponibilidad.
- ❖ Un (01) extintor portátil de 6 Kilos de capacidad de PQS (polvo químico seco a base monofosfato de amonio), ubicado en la tienda. Los extintores están ubicados de tal manera que no se tiene que recorrer más de 15 metros para su disponibilidad.
- ❖ Un (01) interruptor de parada de emergencia para actuar sobre las unidades de suministro de combustibles líquidos o bombas remotas en caso de emergencias.
- ❖ Cilindros con arena
- ❖ Cilindros metálicos con tapa para depositar trapos húmedos impregnados con combustibles.
- ❖ Una (01) luz de emergencia ubicada en la zona crítica de la estación cubriendo las rutas de evacuación.

### 6.2. Planos del Establecimiento

Como complemento, se cuenta con planos del establecimiento en los cuales se representa gráficamente la localización de los medios de protección y vías de evacuación existentes en el establecimiento.

### 6.3. Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios

En nuestro establecimiento contamos con un botiquín conteniendo:

- Esparadrapo de tela, gasas en paquetes independientes, alcohol, agua oxigenada, algodón, merthiolate, entre otros.

## 7. SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA

Se han definido los tipos de Señal de Alerta y de Alarma a utilizar en cada caso según los medios disponibles:

- Si se oyen sirenas, timbres o silbatos de duración continua y prolongada, indica que se trata de Señal de Alerta y si oyen sirena, timbres o silbatos de duración breve e intermitente, indica que se trata de Señal de Alarma.
- Cuando se usa la megafonía, se propalarán mensajes claros y concisos a emitirse sin provocar pánico en los ocupantes.
- Para las señales de origen eléctrico, se ha tenido en cuenta alternativas para el caso de apagón (uso de baterías, silbatos, etc.).

Para evitar el pánico, se ha planificado la evacuación para que la salida se realice de la misma forma que se hace habitualmente para las actividades comunes.

Para comunicar la emergencia a las personas y entidades que correspondan contamos con:

- Teléfono móvil: 939-150-373
- Teléfono RPM: #939150373
- Pulsador de emergencia monitoreado por Prosegur Activa

### Notificación a OSINERGMIN

De acuerdo a la Resolución de Consejo Directivo N° 169-2011-OS/CD "Procedimiento para el Reporte de Emergencias en las Actividades Comercialización de Hidrocarburos" nuestra estación está obligada a informar por escrito a OSINERGMIN, vía Mesa de Partes o Vía Fax, la ocurrencia de emergencias acaecidas en el desarrollo de las actividades vinculadas al subsector Hidrocarburos.

Producida la emergencia se comunicará inmediatamente a OSINERGMIN a través del formato N° 1 "Reporte Preliminar" dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes. Así mismo, en un plazo máximo de diez (10) días hábiles de ocurridos los hechos, se remitirá el Reporte Final utilizando el formato N° 2 "Reporte Final", en el cual se establecerán los resultados de la investigación de la emergencia, causas, consecuencias y medidas correctivas.

## 8. ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A:

### 8.1. INCENDIOS

#### Durante el incendio

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

- ❖ Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles (extintores, arena, agua, etc.).
- ❖ El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notificará de inmediato al Comité de Emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- ❖ 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 Supervisión del área deberá evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos (Puntos de reunión).
- ❖ La brigada de emergencia realizará, instruirá e implementará el plan de respuestas ante emergencias de fuego acorde a las características del área comprometida.

#### Después del incendio

- ❖ Mantener la calma y cerciorarse que se haya sofocado todo tipo de llamas asegurándose que no existan focos de reinicio de llamas o fuego.
- ❖ Realizar labores de rescate de personas si las hubiese, brindándoles los primeros auxilios de ser el caso o transportándolas al centro médico más cercano.
- ❖ Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas al establecimiento.
- ❖ Realizar los trabajos de remoción ó retiro de escombros y limpieza.
- ❖ Evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y medio ambiente así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructuras y patrimonial.
- ❖ La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas por el propietario u operador del establecimiento.
- ❖ Elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- ❖ Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

### **8.2. FUGAS**

Estas indicaciones son las más generales que existen para el caso de fugas, especificando que para cada sustancia en particular el procedimiento de actuación depende de las hojas de seguridad. Estas indicaciones son las siguientes:

- ❖ Detener la fuga si esta acción no implica un riesgo.
- ❖ Cubrir las alcantarillas, evacuar los sótanos y las zanjas en las que haya trabajadores. El vapor puede proporcionar una atmósfera explosiva.
- ❖ Advertir a todas las personas del peligro ocasionado.

En caso no sea posible controlar la fuga y se torne en derrame, se implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.3.1 u 8.3.2 según corresponda.

### **8.3. DERRAMES**

Los derrames se pueden presentar en dos escenarios claramente identificados Derrames en tierra y Derrames en cursos de agua.

#### **8.3.1. Derrames en tierra**

Ocurren dentro de las instalaciones de la estación por fallas operacionales o de equipos o instalaciones, cuando se produce un derrame en tierra se deben acatar las siguientes recomendaciones:

- 1) Dar la voz de alerta a todo el personal de la estación, comunicar inmediatamente al Administrador de la Estación.
- 2) Cortar la salida de producto en el propio dispensador.
- 3) Accionar el Pulsador de parada de emergencia para combustibles líquidos.
- 4) Retirar inmediatamente a las personas del lugar (clientes, transeúntes, etc.).
- 5) Empujar los vehículos presentes en la estación fuera de la zona afectada (sin encender el motor).
- 6) Aislar la estación para prevenir el ingreso de personas externas (uso de conos de seguridad).
- 7) Identifique el sitio de escape e impedir el mayor derrame posible.
- 8) Rodear con tierra o arena el derrame o cualquier otro elemento a su alcance que le permita evitar su desplazamiento a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.

- 9) En caso de derrames extensos, bloquear los drenajes y canales próximos al derrame evitando la contaminación de aguas.
- 10) Ya confinado el derrame tápelo con más tierra o arena.
- 11) Utilice telas absorbentes como estopas y/o tela oleofílica.
- 12) Recoja el material (arena, tierra) utilizado para contener el derrame y la capa del suelo contaminado con palas, picas, carretillas y demás herramientas menores. Este material se recoge en bolsas plásticas, posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su ulterior gestión de deposición especializada.

#### **8.3.2. Derrames en cursos de agua**

Algunos derrames que ocurren en tierra pueden conformar una amenaza sobre cursos de agua, según su proximidad, sistema de drenaje, pendientes naturales, ríos, etc. Se recomienda realizar las siguientes acciones:

- 1) Seguir las pautas indicadas en el numeral 8.3.1
- 2) Identifique y controle la fuente de escape e impida el mayor derrame de ser posible.
- 3) Tenga identificado el área susceptible.
- 4) Identifique la ruta del derrame por los canales o drenajes.
- 5) Coloque barreras y/o diques en los puntos de control identificados, estas barreras deben de ser absorbentes. Para la construcción de diques se puede emplear sacos rellenos con arena.
- 6) Controle riesgo de incendio. Se evitará que el flujo de combustible se mezcle con aguas superficiales, realizando desvíos y depresiones en el suelo.
- 7) Colocar polvo absorbente sobre el derrame.

#### **Acciones después del derrame**

- ❖ Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado ó confinado convenientemente el derrame.
- ❖ Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a las zonas donde se ha producido y confinado el derrame.
- ❖ Evaluar los daños ocasionados al entorno, tierra, cursos de agua y vecindad.
- ❖ Remover con palas el material contaminado y colocarlo en tambores o contenedores.
- ❖ Disponer el residuo contaminado en un acopio transitorio.
- ❖ La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin, para lo cual serán contratadas para el propietario ú operador del establecimiento.
- ❖ Reponer con material limpio el área afectada.
- ❖ De ser el caso se tomarán muestras de la fuente receptora del agua tanto aguas arriba como aguas abajo del punto de vertimiento. Se analizarán parámetros tales como Hidrocarburos totales, aceites, grasas, fenoles, entre otros y en función a los resultados obtenidos tomar las acciones de remediación que correspondan.
- ❖ Elaborar un informe preliminar del derrame y remitirlo al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- ❖ Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

### **8.4. DESASTRES NATURALES**

#### **8.4.1. LLUVIAS INTENSAS**

1. Cuando se inicien lluvias intensas el personal dejará de operar de inmediato y, de ser necesario, se apagarán las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
2. En caso se produzca fugas o derrames como consecuencias de lluvias intensas e implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.2, 8.3.1 u 8.3.2, según corresponda.

#### **8.4.2. INUNDACIONES**

Un derrame puede ser causado por condiciones naturales, como inundaciones, lluvias intensas (fuerte aguacero), derrumbes etc.

1. Cuando se produzcan inundaciones el personal dejará de operar de inmediato, apagando rápidamente las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
2. En caso se produzca fugas ó derrames como consecuencias de inundaciones, se implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.2, 8.3.1 u 8.3.2 según corresponda.
3. Así mismo comunicar el evento a las autoridades locales y Defensa Civil.

#### **8.4.3. SISMOS**

La probabilidad de ocurrencia de este evento adverso significa un riesgo para la vida y la integridad de las personas, su patrimonio y el medio ambiente; además generaría la interrupción de los servicios públicos esenciales y de las actividades normales de la población.

1. Si se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal deberá ser instruido a mantener la calma en todo momento. Pensar con claridad es lo más importante en esos momentos.
2. Cuando comiencen los temblores el personal dejará de operar de inmediato, apagando rápidamente las máquinas que están siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos.
3. En caso de no lograrse tal cometido, se desplazarán para protegerse en áreas seguras (marcos de puertas, debajo de mesas o escritorios fuertes si se está dentro de oficinas, de no existir muebles con esas características, deberán desplazarse hacia una esquina del ambiente o pasillo; son válidas también aquellas zonas abiertas, libres de cables eléctricos o escombros, etc.).
4. En el interior de la edificación colocarse en cuclillas o sentado, agarrado del mueble, cubriéndose la cabeza y el rostro. Protegerse de los objetos que puedan caer.
5. El mobiliario de las oficinas se dispondrá de manera tal que permanezca estable durante un terremoto.
6. Luego del primer temblor las personas deberán estar preparadas para recibir más sacudidas debido a las ondas de choque que siguen al primero. La intensidad puede ser moderada, pero aun así causará daños.
7. La Brigada de emergencia, verificarán la existencia de heridos. No se moverán las personas con heridas graves a menos que estén en peligro. Se realizarán los primeros auxilios y se dará atención a las reacciones emocionales consecuencia del hecho.
8. Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia a los Bomberos, Policía, en aquellos lugares próximos a centros urbanos.
9. Se verificará si hay escapes de gas, de detectarse pérdidas se procederá a cerrar las llaves de paso correspondientes, de igual de forma se hará con los servicios de agua y electricidad.
10. Se tendrá precaución con la posible existencia de cristales rotos, evitándose el contacto con cables eléctricos derribados e instalaciones dañadas.
11. No se generará chispas y llama en las áreas afectadas por el terremoto.
12. En caso de producirse incendios como consecuencias del temblor, se implementará la respuesta mencionada en el punto 8.1.
13. Se limpiarán posibles derrames de líquidos combustibles, inflamables, tóxicos, medicamentos, etc.
14. Se inspeccionarán con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes.

### **9. ORGANISMOS DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA**

#### **9.1. Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno**

Se tiene al alcance una comunicación directa e inmediata con empresas del sector y entorno que puedan prestar ayuda en caso de producirse una emergencia.

#### **9.2. Enlace con los Comités de Defensa Civil Distritales / Provinciales - INDECI**



Se deberá tener un enlace directo con los comités de Defensa Civil, tanto los comités distritales como los comités provinciales a fin de poder prestar la ayuda necesaria en caso de ocurrir una emergencia.

**9.3. Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú - CGBVP**

Se deberá tener una comunicación directa con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, quienes serán los que actuarán en caso de producirse una emergencia como órganos de respuesta.

**9.4. Enlace con la Policía Nacional del Perú - PNP**

Se deberá tener una comunicación directa con la Policía Nacional del Perú, a fin de que puedan ser ellos los que actúen manteniendo la seguridad en todo el momento de mitigar la emergencia.

**9.5. Enlace con los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado**

Se deberá comunicar a los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado, con la finalidad de que apoyen en emergencias médicas y de evacuación y tomen las respectivas medidas de acuerdo a sus competencias.

**10. DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIA**

CONTACTO	NOMBRE	TELÉFONO	RPM / OTROS
Personal de la Empresa	Marly Patricia Rengifo Ríos (Gerente General)	942-934-023	#942-934-023
	Nilton Gino Alvarado Zuta (Recursos Humanos)	939-179-026	#939179026
	Alan García Monge (Administrador de E/S)	942-934-404	#942934404
Servicios de Seguridad	PROSEGUR ACTIVA	(01) 513-8600	---
Bomberos	Cuerpo de Bomberos Compañía Salvadora N° 92	(065) 253-566	116
Unidades PNP / Otros	Comisaría Punchana	(065) 235-181	105
	Serenazgo Punchana	(065) 255-598 (065) 255-452	---
Emergencias Médicas	Hospital Regional	(065) 252-004	
Otras Emergencias	EPS SEDALORETO (Servicios de agua)	(065) 264-343 (065) 264-835	---

<b>CODESA</b>	<b>PLAN DE CONTINGENCIA</b>	00130	
		Versión: 01 Fecha: 20/02/2018 Página: 15 de 17	

	ELECTRO ORIENTE (Servicios de luz)	(065) 254-664 (065) 253-333	---
--	---------------------------------------	--------------------------------	-----

## 11. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS BRIGADAS

Se ha considerado la realización periódica de programas de capacitación de las brigadas y formación continua a los integrantes de los grupos de acción, para lo cual se debe contemplar lo siguiente:

Se efectuará un simulacro al menos una vez al año. Los objetivos principales de los simulacros son:

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del Plan de Contingencias como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituarse al personal a evacuar el establecimiento.
- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización, luces de emergencia.
- Estimación de tiempos de evacuación, de intervención de equipos propios y de intervención de ayudas externas.

Los simulacros deberán realizarse con el conocimiento y con la colaboración del Cuerpo General de Bomberos y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

### 11.1. Programa de implementación

Se cuenta con un cronograma de actividades, tomando en consideración las siguientes actividades:

- ❖ Inventario de factores que influyen en el riesgo potencial.
- ❖ Inventario de los medios técnicos de autoprotección.
- ❖ Evaluación de riesgo
- ❖ Redacción de Manual y procedimientos y revisión anual de los mismos.
- ❖ Selección, formación y adiestramiento de los integrantes de las brigadas de emergencia.

### 11.2. Programa de mantenimiento

Se ha elaborado un programa anual de actividades que comprende las siguientes:

- ❖ Cursos periódicos de formación y adiestramiento del personal para mantenimiento
- ❖ Mantenimiento de las instalaciones que presente riesgo potencial.
- ❖ Mantenimiento de las instalaciones de detección, alarma y extinción
- ❖ Inspección de seguridad
- ❖ Simulacros de emergencia.

## 12. ANEXOS

### 12.1. Procedimiento en Casos de Asalto

#### Descripción

Este procedimiento detalla las actividades a realizarse y responsabilidades del personal en caso de la ocurrencia de un asalto a mano armada en una Estación de Servicio

#### Protección

No aplicable

#### Desarrollo

**Definición:** Se considera un asalto cuando se produce la presencia sorpresiva de delincuentes armados en la Estación de Servicio, quienes bajo amenazas o agrediendo físicamente a los empleados exigen se les entregue el dinero producto de las operaciones de venta, bienes o productos del negocio.

**Procedimiento General**

Por las características propias del negocio las Estaciones de Servicio confrontan la posibilidad de un asalto a mano armada con el objeto de apropiarse de dinero o productos del negocio en el que pueden verse afectados además del personal empleado, los clientes de la Estación. Por ello se hace necesario precisar los procedimientos que eviten o minimicen las acciones violentas producto del asalto.

- Ningún empleado ni el personal de vigilancia, si lo hubiera, deben resistirse a las órdenes de los delincuentes.
- Se debe mantener la calma y no realizar ninguna actitud que produzca la reacción violenta de éstos.
- Se debe tratar de memorizar las características físicas de los asaltantes, de los vehículos utilizados por estos (marca, color, Nro. de placa etc.)
- Terminado el asalto, el Administrador de la Estación de Servicio o quien lo reemplace debe presionar el pulsador de alarma Prosegur Activa y realizar las llamadas de emergencia para informar del incidente.
- El Administrador de la Estación de Servicio o su reemplazo debe realizar un arqueo del dinero para determinar la cifra robada, el inventario de los productos robados, elaborar el informe correspondiente y elevarlo a la Gerencia General e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector.

**12.2. Procedimiento en Casos de Robo.****Descripción**

Este procedimiento detalla las actividades a realizarse y responsabilidades del personal en caso de la ocurrencia de hurto/robo de dinero, productos y bienes en una Estación de Servicio.

**Protección**

No aplicable

**Desarrollo**

**Definición:** Se considera un hurto/robo a toda sustracción ilegal sin violencia que se produce en una Estación de Servicio, el que puede ser realizado por "clientes", delincuentes o empleados, quienes se apropian ilegalmente del dinero producto de las operaciones de venta, de bienes o productos del negocio.

**Procedimiento General**

Por las características propias del negocio las Estaciones de Servicio confrontan la posibilidad de sustracción ilegal de dinero, bienes y/o productos del negocio. Por ello se hace necesario precisar los procedimientos que eviten o minimicen los hurtos/ robos.

- Los hurtos/robos pueden ser realizados por los propios empleados de la Estación de Servicio. Para evitar o minimizar que esto ocurra se debe prohibir la visita de amigos y familiares de los empleados durante su turno de labores, se debe realizar inventarios de la mercadería y arqueo de caja al finalizar cada turno.
- Los hurtos cometidos por terceras personas que actúan como "clientes" deben ser neutralizados, con la permanente vigilancia por los empleados de los movimientos y actitudes que realicen los clientes. Un cliente nunca debe estar desatendido.
- En caso de descubrirse "in-fraganti" (hurtando) a un cliente, éste debe ser intervenido haciéndosele cancelar el importe de la mercadería sustraída. Por ningún motivo se debe ejercer la fuerza para reducir

al sospechoso. Paralelamente se debe presionar el pulsador de alarma Prosegur Activa para recibir el apoyo necesario y se encargue del sospechoso.

- Los empleados de las islas están expuestos a confrontar los siguientes riesgos: Recepción de billetes falsificados, clientes que abastecen y se retiran sin pagar, uso de tarjetas de crédito fraudulentas. Los empleados deben realizar las siguientes acciones para neutralizar estos riesgos: registro del Nro. placa del vehículo, revisión minuciosa de billetes y de documentos que presenten los clientes a solicitud de los empleados.
- Todas ocurrencias de alguno de los incidentes mencionados deben ser reportados por el Administrador de la Estación de Servicio o quien lo reemplace vía el informe correspondiente y elevarlo a la Gerencia General e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector, presionar el pulsador de alarma Prosegur Activa y realizar las llamadas de emergencia para informar del incidente.

### 12.3. Procedimiento en Casos de Vandalismo.

#### Descripción

Este procedimiento detalla las actividades a realizarse y responsabilidades del personal en caso de la ocurrencia de acciones vandálicas realizadas por turbas de personas quienes agresivamente atacan una Estación de Servicio

#### Protección

No aplicable

#### Desarrollo

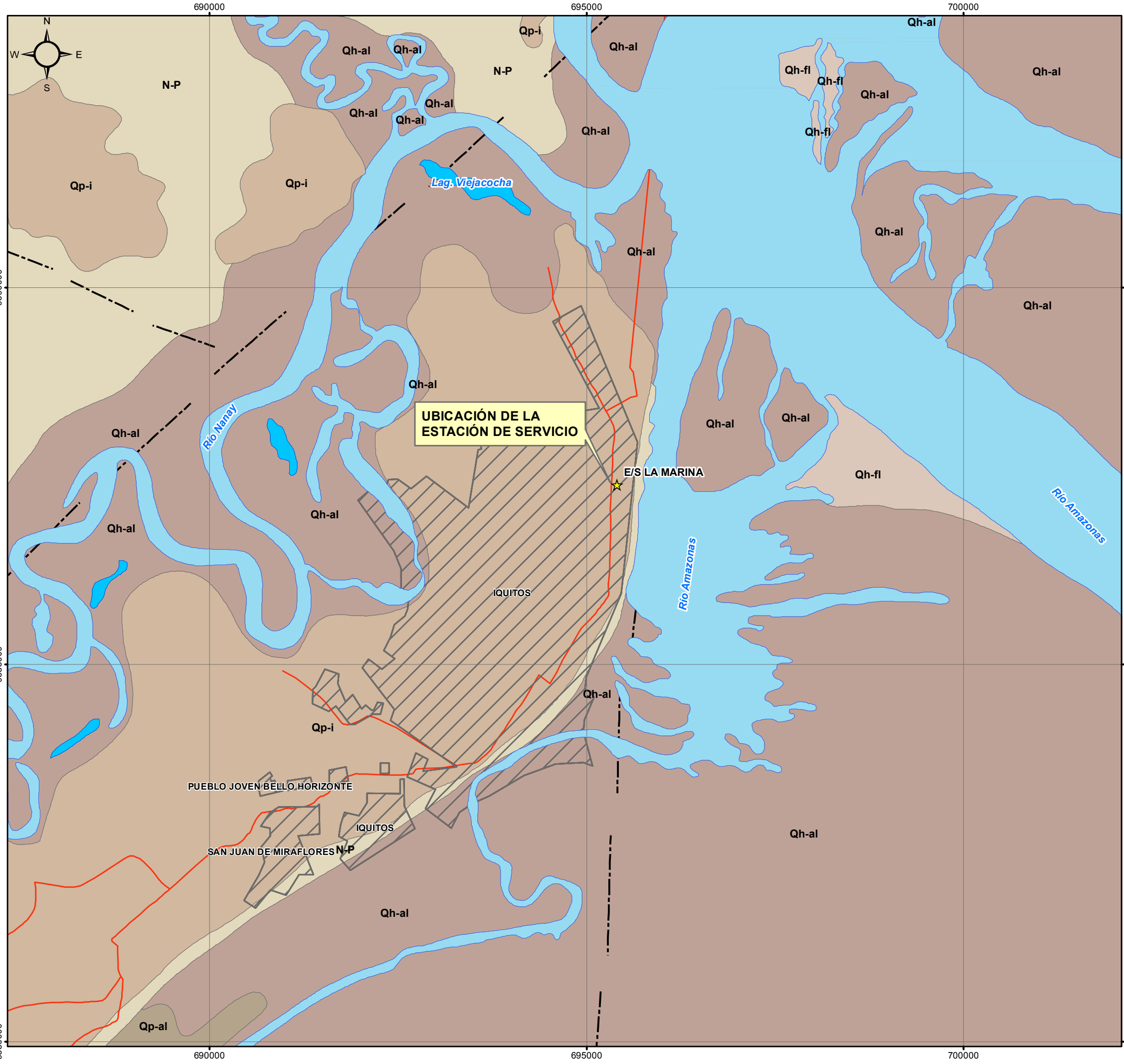
**Definición:** Se considera una acción vandálica a la presencia de grupos de personas que en actitud agresiva y en gran número, pueden doblegar violentamente a los empleados y en forma descontrolada y violenta, proceder a causar destrozos de las instalaciones y sustraer ilegalmente los bienes, productos, mercadería y dinero de una Estación de Servicio.

#### Procedimiento General

Por las características propias del negocio las Estaciones de Servicio confrontan la posibilidad de sufrir el ataque de acciones vandálicas que realizan grupos de personas exaltadas por motivaciones políticas, deportivas o de protesta, con la finalidad de ocasionar disturbios, causar destrozos e inclusive robar, atentando indiscriminadamente contra la propiedad privada. Por esta razón se hace necesario precisar los procedimientos que eviten o minimicen las acciones violentas producto de los vándalos.

- **Antes de que ocurra la acción vandálica:** Realizar ejercicios prácticos de "cierra puertas", en el que cada empleado tiene una labor específica que cumplir: Culminar rápidamente la atención a los clientes, desconectar la energía eléctrica de las islas, retirar los bienes y productos fácilmente removibles de la playa, cerrar la tienda y oficinas y buscar refugio en un lugar seguro de la estación.
- **Durante la acción vandálica:** Informar a las autoridades policiales de la presencia cercana o inminente de las acciones vandálicas en el área. Proceder al "cierra puertas" del establecimiento y buscar refugio. El personal no debe enfrentar a los vándalos, debe permanecer en calma y no realizar ninguna actitud que produzca la reacción violenta de éstos.
- Terminado el incidente, el Administrador de la Estación de Servicio o quien lo reemplace debe presionar el pulsador de alarma Prosegur Activa y realizar las llamadas de emergencia para informar.
- El Administrador de la Estación de Servicio o su reemplazo deben realizar el inventario de los daños causados y de los productos o dinero robados, elaborar el informe correspondiente y elevarlo a la Gerencia General e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector.

**Anexo 10**  
**Mapas y Planos**



**LEYENDA**

- ★ ESTACIÓN DE SERVICIO
- FALLA GEOLÓGICA
- AVENIDAS PRINCIPALES
- ▨ ZONA URBANA
- CUERPOS DE AGUA**
- RÍOS
- LAGUNAS

Geología	
Nombre	Descripción
Qh-fl	Depósitos Aluviales
Qh-al	Depósitos Aluviales - Gravas y arenas mal seleccionados en matriz, limoarenosa
Qp-al	Depósitos Aluviales
Qp-i	Formación Iquitos
N-P	Formación Pebas

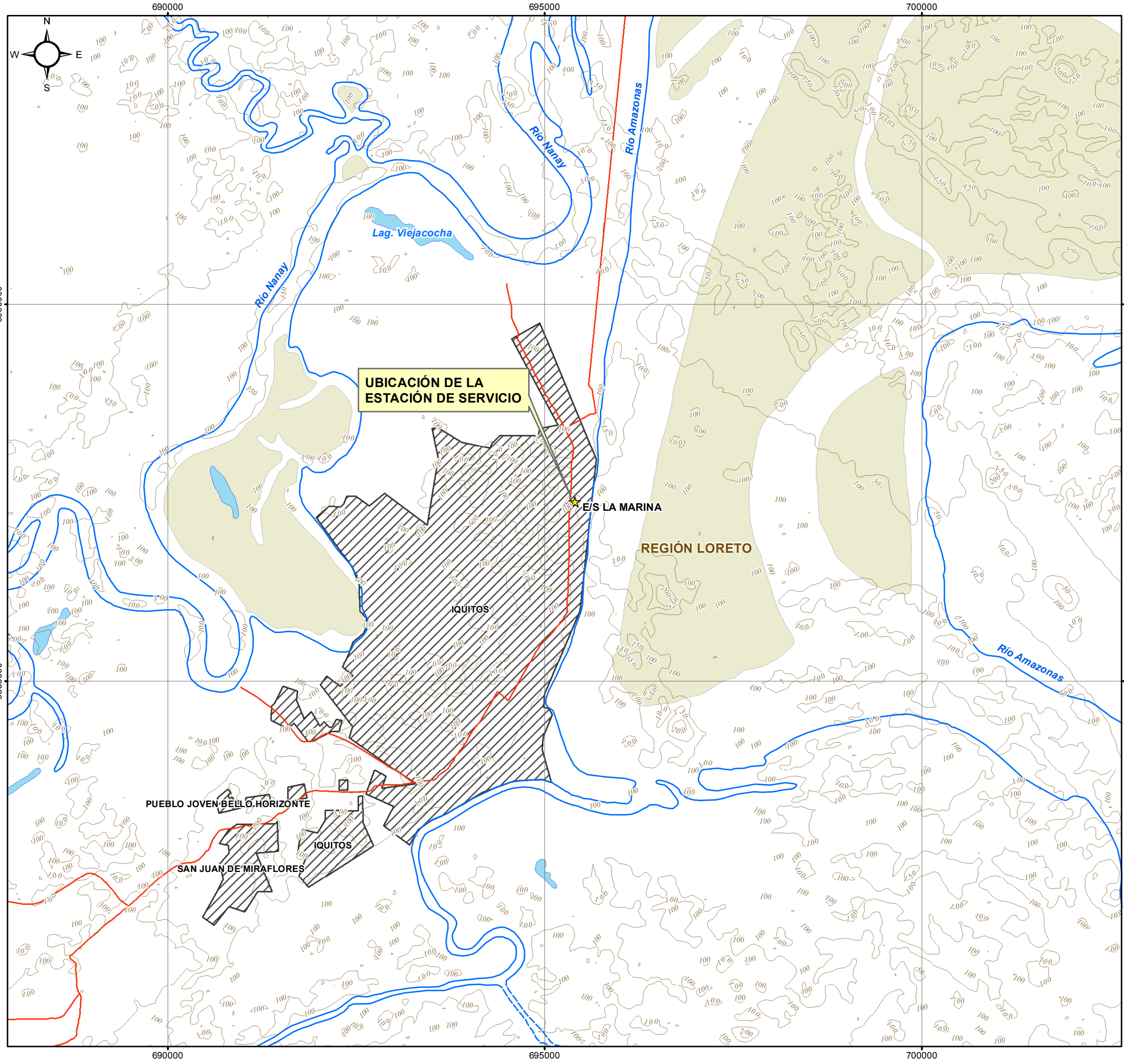
*Carmen Conde Ccalto*  
 .....  
 Carmen Conde Ccalto  
 CGP N° 209

**REFERENCIA**

Mapa Base: INGEMMET, 2002  
 Ubicación de la estación proporcionada por PRIMAX S.A.  
 Sistema de Coordenadas: Proyección UTM  
 Elipsoide de referencia: WGS84 Zona 18 Sur

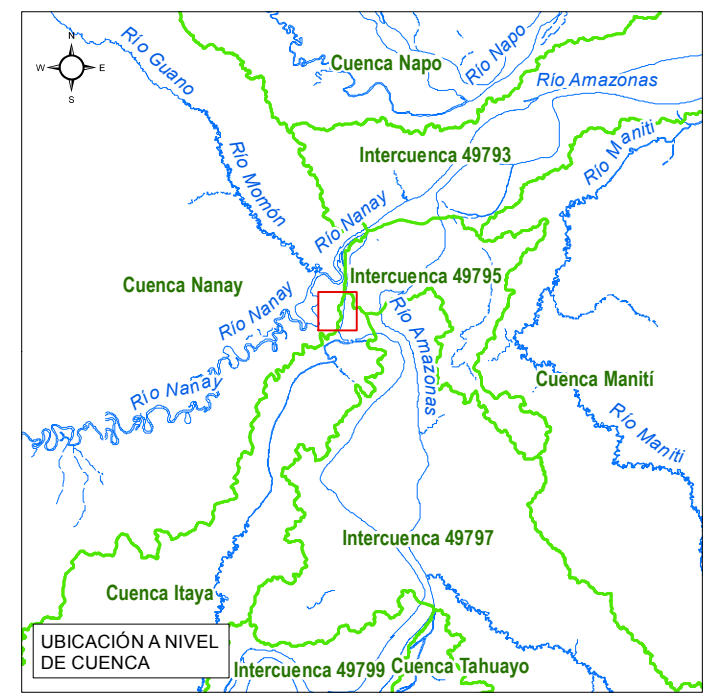


PREPARADO POR:	PARA:			
PROYECTO:				
PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S LA MARINA				
TÍTULO:				
GEOLOGÍA				
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA:
1:50,000	OCT. 2019	CCC	CL/ME	MES-01



**LEYENDA**

- ★ ESTACIÓN DE SERVICIO
- RÍOS
- - - QUEBRADAS
- CURVAS DE NIVEL
- AVENIDAS PRINCIPALES
- LAGUNAS
- ISLAS
- ZONA URBANA
- LÍMITES DE CUENCA



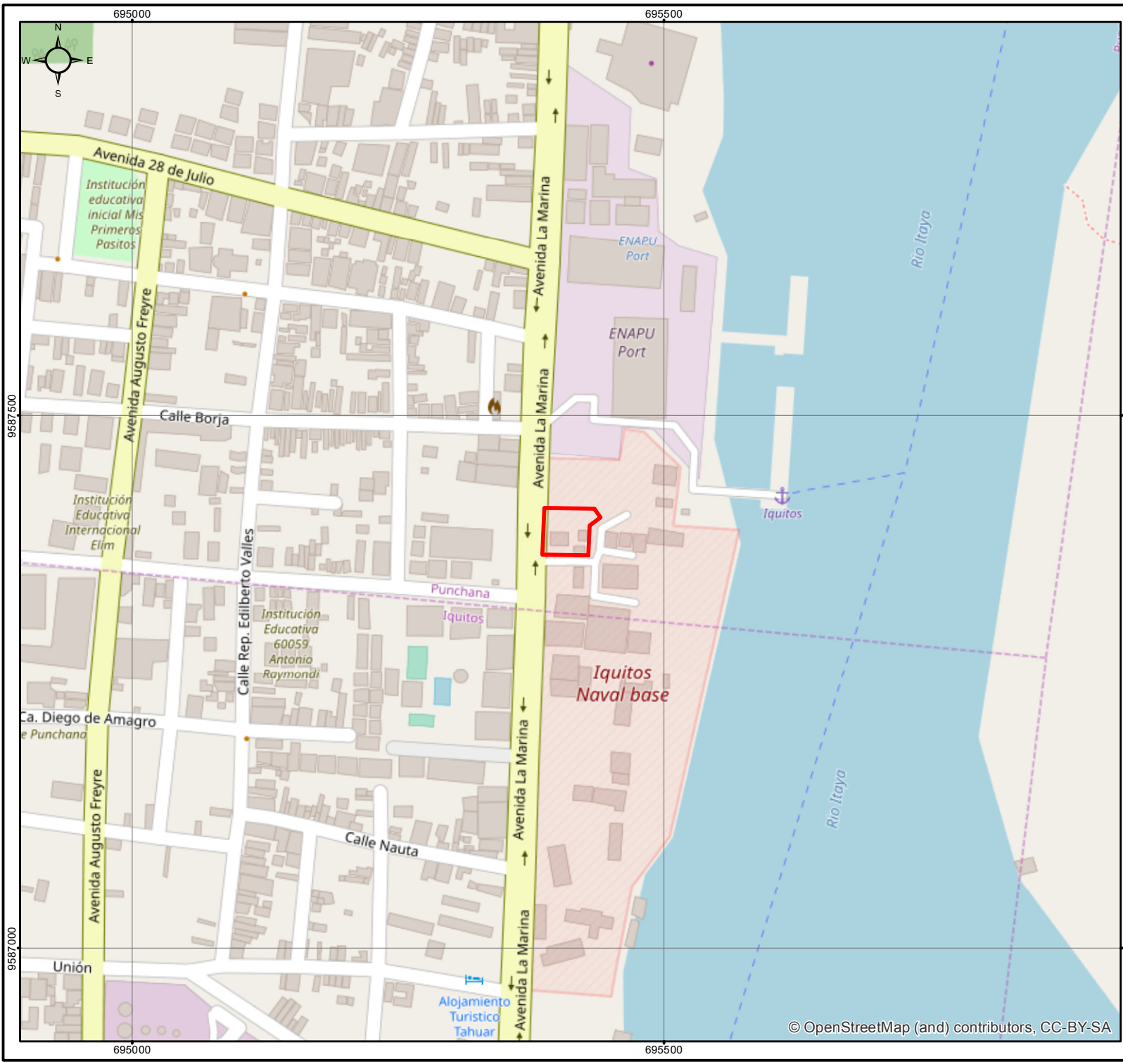
.....  
 Carmen Conde Ccalloconturo  
 CGP N° 209

**REFERENCIA**

Mapa Base: IGN 2005 y Curvas de nivel extraídas del programa Global Mapper.  
 Clasificación de Cuenas: Metodología Pfafstetter, 2008.  
 Ubicación de la estación proporcionada por PRIMAX S.A.  
 Sistema de Coordenadas: Proyección UTM.  
 Elipsoide de referencia: WGS84 Zona 18 Sur.



PREPARADO POR:			PARA:		
PROYECTO:	PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S LA MARINA				
TÍTULO:	TOPOGRAFÍA - HIDROGRAFÍA				
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA:	
1:50,000	OCT. 2019	CCC	CL/ME	MES-02	



**LEYENDA** 00136

PERÍMETRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Vértices de la Estación de Servicio	
Este	Norte
695429	9587369
695386	9587370
695387	9587413
695435	9587413
695440	9587405
695430	9587397
695429	9587369

**REFERENCIA**



Mapa Base: Cartografía en línea de OpenStreetMap, 2019  
 Sistema de Coordenadas: Proyección UTM  
 Elipsoide de referencia: WGS84 Zona 18 Sur



PREPARADO POR:	PARA:	
PROYECTO:	PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S LA MARINA	
TÍTULO:	UBICACIÓN	
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:
1:5,000	OCT. 2019	EGM
		REVISADO POR:
		CL/ME
		MAPA:
		PES-01



LEYENDA

-  PERÍMETRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO
-  ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Vértices del Área de Influencia Indirecta	
Este	Norte
695433	9587319
695429	9587319
695428	9587319
695424	9587319
695385	9587320
695381	9587320
695377	9587320
695372	9587321
695368	9587323
695364	9587324
695360	9587326
695357	9587329
695353	9587331
695350	9587334
695347	9587338
695345	9587341
695342	9587345
695340	9587349
695338	9587353
695337	9587357
695336	9587361
695336	9587365
695336	9587370
695336	9587372
695337	9587413
695337	9587415
695337	9587418
695337	9587419
695338	9587422
695339	9587426
695340	9587431
695342	9587435
695344	9587438
695346	9587442
695349	9587446
695352	9587449
695355	9587452
695359	9587454
695362	9587457
695366	9587459

Vértices del Área de Influencia Indirecta	
Este	Norte
695370	9587460
695374	9587462
695379	9587463
695383	9587463
695387	9587463
695435	9587463
695439	9587463
695443	9587462
695448	9587461
695452	9587460
695456	9587458
695460	9587456
695463	9587454
695467	9587451
695470	9587448
695473	9587445
695476	9587441
695482	9587432
695484	9587430
695486	9587426
695487	9587422
695489	9587418
695490	9587413
695490	9587409
695490	9587405
695490	9587400
695489	9587396
695489	9587392
695487	9587388
695486	9587383
695483	9587380
695481	9587376
695479	9587373
695479	9587369
695479	9587367
695479	9587364
695478	9587360
695477	9587356
695476	9587352



Vértices del Área de Influencia Indirecta	
Este	Norte
695474	9587348
695472	9587344
695470	9587340
695467	9587337
695464	9587334
695461	9587331
695458	9587328
695454	9587326
695450	9587324
695446	9587322
695442	9587321
695438	9587320
695433	9587319

REFERENCIA

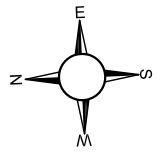
Imagen de Fondo: Imagen Satelital de Google Earth marzo 2019  
 Sistema de Coordenadas: Proyección UTM  
 Elipsoide de referencia: WGS84 Zona 18 SUR

Carmen Conde Ccaillbucnto  
 CGP N° 209



PREPARADO POR:	 		PARA:	
PROYECTO:	PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S LA MARINA			
TÍTULO:	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA			
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA:
1:1,500	OCT. 2019	EGM	CL/ME	PES-02

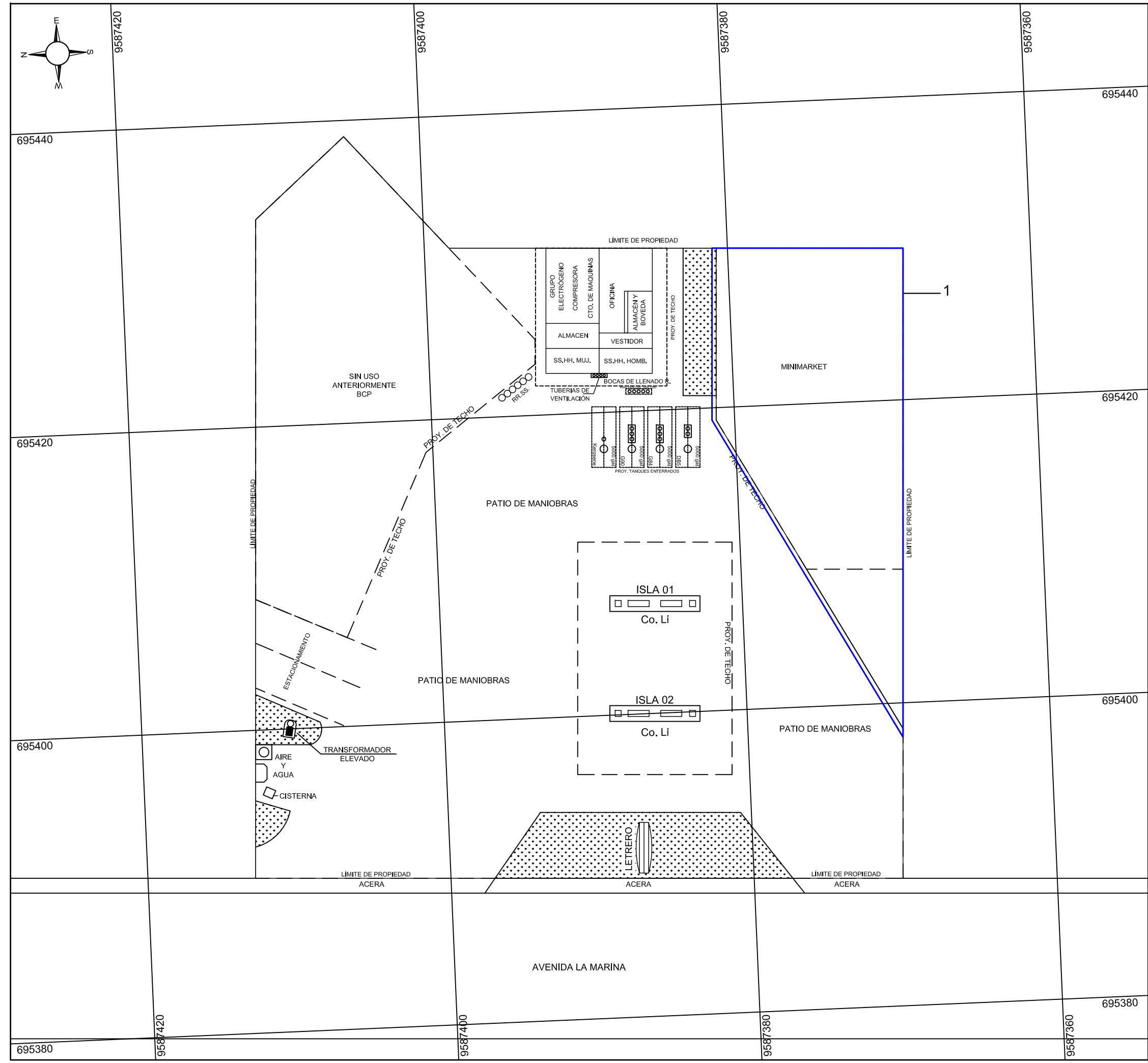




LEYENDA

▭ ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA

ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA	ESTE	NORTE
1	695393	9587370
	695416	9587383
	695429	9587383
	695428	9587369
	695393	9587370



*Carmen Conde Ccallocontu*  
 Carmen Conde Ccallocontu  
 CGP N° 209

REFERENCIA

Plano Base: Elaborado en base a información fotográfica obtenida en la primera visita a la Estación de Servicio para propósitos del presente estudio.  
 Marco de referencia: Coordenadas UTM, Sistema WGS84 zona 18 sur.  
 Orientación del Norte: Referencial.

PREPARADO POR:			PARA:		
PROYECTO:	<b>PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S LA MARINA</b>				
PLANO:	<b>DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES (ACTUAL)                  Y ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>				
ESCALA:	FUENTE:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	LÁMINA:
S/E	PRIMAX	OCTUBRE, 2019	CCC	CL/ME	PES-LAM-03