



EGO-AGUIRRE & SMUDA

Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 – Información Complementaria

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

Elaborado para:
Coesti S.A.
Av. Circunvalación del Club Golf Los Incas
N° 134 Santiago de Surco, Lima - Perú

Tabla de contenido

1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 OBJETIVO	5
1.2 MARCO LEGAL	5
1.3 LISTA DE INFORMACIÓN REVISADA	6
2 DATOS GENERALES	7
3 ANTECEDENTES.....	7
4 UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS.....	12
4.1 LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	12
4.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	13
4.3 UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES.....	14
5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS.....	18
5.1 INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS EXISTENTE EN EL PREDIO	19
5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS Y DE SU ENTORNO.....	20
5.2.1 Datos generales.....	20
5.2.2 Componentes e infraestructura de la actividad de comercialización de hidrocarburos	20
5.2.3 Etapas de la actividad de comercialización de hidrocarburos	22
5.2.4 Demanda de recursos e insumos	24
5.2.5 Efluentes.....	24
5.3 ZONIFICACIÓN.....	24
5.4 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO.....	25
5.4.1 Área de Influencia.....	25
5.4.2 Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico	26
5.4.3 Gestión de Sitios Contaminados.....	36
6 CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	37
6.1 METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES .	38
6.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	41
6.2.1 Matriz de identificación de impactos	41
6.2.2 Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados	41
6.2.3 Descripción y evaluación de los potenciales impactos identificados.....	44
7 PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.....	46
7.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	46
7.1.1 Plan de prevención y mitigación de impactos.....	46
7.1.2 Plan de manejo de residuos sólidos	46
7.1.3 Plan de relacionamiento con la comunidad	47
7.2 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL.....	48
7.2.1 Monitoreo de ruido ambiental.....	49

7.2.2	Monitoreo de calidad de aire	49
7.3	CRONOGRAMA	49
7.4	PRESUPUESTO.....	49
8	PLAN DE CONTINGENCIAS	50
9	PLAN DE ABANDONO	50
9.1	OBJETIVO	50
9.2	CRITERIO DE ABANDONO	50
9.3	ACTIVIDADES DE ABANDONO	50
10	ABREVIATURAS, SÍMBOLOS Y ACRÓNIMOS	52
11	GLOSARIO.....	54
12	REFERENCIAS	57
13	PÁGINA DE CIERRE.....	58

Lista de Tablas

Tabla 2-1: Datos generales	7
Tabla 3-1: Actos administrativos	7
Tabla 3-2: Inventario de componentes aprobados.....	9
Tabla 4-1: Datos de ubicación de la E/S Bahía	12
Tabla 4-2: Distancia a las Áreas Naturales Protegidas	13
Tabla 4-3: Relación de los componentes actuales (aprobados y otros existentes).....	15
Tabla 5-1: Servicios existentes en la E/S Bahía	19
Tabla 5-2: Características de los tanques de combustibles líquidos	20
Tabla 5-3: Características de los compresores de GNV.....	20
Tabla 5-4: Características de las islas de expendio.....	21
Tabla 5-5: Frecuencia de mantenimiento.....	23
Tabla 5-6: Demanda de recursos e insumos de la E/S Bahía	24
Tabla 5-7: Ubicación de las estaciones meteorológicas	28
Tabla 5-8: Temperatura media mensual (°C).....	28
Tabla 5-9: Precipitación total mensual (mm/mes).....	29
Tabla 5-10: Humedad relativa media mensual (%).....	30
Tabla 5-11: Estándares de Calidad Ambiental de referencia	32
Tabla 5-12: Características del pozo de agua subterránea próximos a la E/S Bahía	35
Tabla 6-1: Actividades implementadas con potencial de impactos	37
Tabla 6-2: Criterios generales y valorización de impactos por componente ambiental.....	37
Tabla 6-3: Valorización cualitativa y cuantitativa por atributo	38
Tabla 6-4: Significancia ambiental de los impactos	41
Tabla 6-5: Matriz de identificación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento	42
Tabla 6-6: Matriz de evaluación de impactos – Etapa de operación y mantenimiento.....	43
Tabla 6-7: Consideraciones para el análisis de impactos – Etapa de operación y mantenimiento	44
Tabla 6-8: Impactos ambientales – Etapa de operación y mantenimiento	45

Lista de Figuras

Figura 4-1: Ubicación política de la E/S Bahía.....	13
Figura 5-1: Mapa del proceso de comercialización de combustibles líquidos	22

Figura 5-2: Mapa del proceso de comercialización de Gas Natural Vehicular	23
Figura 5-3: Zonificación del área de la E/S Bahía.....	25
Figura 5-4: Variación de la temperatura media mensual	29
Figura 5-5: Variación de la precipitación total mensual	30
Figura 5-6: Régimen anual de la humedad relativa	31
Figura 5-7: Rosa de viento para la estación de Campo de Marte	32
Figura 5-8: Estación de Servicio y pozos de agua subterráneo	35

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 – Comunicación de acogimiento al PAD
- Anexo 03 – Resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S Bahía
- Anexo 04 – Planos aprobados de la E/S Bahía
- 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, Ruido y Parámetros Meteorológicos
- Anexo 08 – Plan de Manejo de Residuos Sólidos
- Anexo 09 – Plan de Contingencias de la E/S Bahía
- Anexo 10 – Pruebas de Hermeticidad
- Anexo 11 – Mapas y Planos

Lista de Mapas y Planos (Anexo 11)

Mapas:

- MES-3281-01 Geología y Suelos
- MES-3281-02 Hidrología y Topografía

Planos:

- PES-3281-01 Ubicación
- PES-3281-02 Área de influencia indirecta (AII)
- PES-3281-03 Distribución general actual y área de influencia directa (AID)

1 INTRODUCCIÓN

Coesti S.A. contrató a Ego-Aguirre & Smuda S.A.C. (EAS) para desarrollar el Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 – Información Complementaria. La Estación de Servicio Bahía (E/S Bahía) cuenta con código 3281 y se encuentra localizada en Av. 28 de Julio N° 2200 – La Victoria y ofrece los siguientes servicios:

- Venta de combustibles líquidos (Co.Li.): Gasohol 90 Plus, Gasohol 95 Plus, Gasohol 97 Plus, Diésel B5
- Venta de Gas Natural Vehicular (GNV)
- Venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP)
- Venta de balones de GLP
- Minimercado Listo
- Venta de aceites y/o aditivos vehiculares
- Aire y agua

El 04 de diciembre del 2018 se presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos - Ministerio de Energía y Minas la comunicación de acogimiento al PAD con Escrito N° 2877928, 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 Bahía.

1.1 OBJETIVO

El propósito del presente documento es establecer las medidas de manejo ambiental para las etapas de operación y mantenimiento de los componentes a regularizar en la E/S Bahía, los cuales se detallan en el Capítulo 5.

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:
 - o D.S. N° 039-2014-EM - Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos
 - o D.S. N° 023-2018-EM - Modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos
 - o R.M. N°113-2019-EM/DM – Lineamientos para la Formulación del Plan Ambiental Detallado para la Adecuación de Actividades de Hidrocarburos

- o D.S. N°011-2017-MINAM – Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- o D.S. N°012-2017-MINAM – Aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- o 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 2019
 - o Plan de Contingencias
- Año 2018
 - o Comunicación de Acogimiento al PAD de la E/S Bahía, presentado a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos - Ministerio de Energía y Minas Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos - Ministerio de Energía y Minas con escrito N° 2877928.
 - o Ficha de Registro en Osinergmin N° 33342-107-010218.
 - o Resolución Directoral N° 066-2018-MEM/DGAAE de aprobación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios Bahía” (22 de enero del 2018).
 - o Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido y Parámetros Meteorológicos – Trimestre II, III y IV – SGS del Perú S.A.C.
 - o Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido y Parámetros Meteorológicos – Trimestre I - NSF Envirolab S.A.C.
 - o Certificado de Calibración de Surtidores N° SURT201809001.
- Año 2017
 - o Informe Técnico Sustentatorio “Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios Bahía”
 - o Plan Anual de Manejo de Residuos Sólidos
 - o Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido y Parámetros Meteorológicos – Trimestre I, II, III y IV – NSF Envirolab S.A.C
- Año 2015
 - o Licencia de Funcionamiento N° 074809-2015 otorgado por la Municipalidad Distrital de La Victoria
 - o Ficha de Registro en Osinergmin N° 33342-107-210515
- Año 2007
 - o Resolución Directoral N° 189-2007-MEM/AAE de aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación

Estación de Servicios “Bahía” para Uso de GLP y GNV (14 de febrero del 2007)

- o Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación Estación de Servicios “Bahía” para Uso de GLP y GNV.
- Año 1998
 - o Resolución Directoral N° 432-98-EM/DGH de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de una Estación de Servicio denominada “Inversiones Arica” (24 de abril de 1998).
- Año 1997
 - o Estudio de Impacto Ambiental para la Instalación de la Estación de Servicio “Inversiones Arica”.

2 DATOS GENERALES

La Tabla 2-1 presenta los datos generales del presente documento.

Tabla 2-1: Datos generales

Requerimiento		Dato
Nombre de la Estación de Servicio		Bahía
Razón Social del Titular		Coesti S.A.
Nombre del Representante Legal		César Domingo Cruces Libert
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		2877928

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

3 ANTECEDENTES

A continuación, en la Tabla 3-1 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 Bahía, 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
EIA 1998	Preventivo	Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de una Estación de Servicio denominada “Inversiones Arica”	Combustibles líquidos e Instalaciones Auxiliares	Resolución Directoral N° 432-98-EM/DGH	24 abril 1998

Cód. IGA	Tipo de IGA	Instrumento de Gestión Ambiental	Alcance del IGA	Acto administrativo	Fecha aprobación
DIA 2007	Preventivo	Declaración de Impacto Ambiental Proyecto de ampliación de la estación de servicios Bahía para el uso de GLP y GNV	Ampliación de la Estación de Servicios Bahía para GLP y GNV	Resolución Directoral N° 189-2007-MEM	10 ene 2007
ITS 2016	Complementario	Informe Técnico Sustentatorio del para el proyecto “Estación de Servicio con Gasocentro de GLP y establecimiento de venta al público de GNV Bahía”	Modificación de la Estación de Servicios Bahía para GLP y GNV	Resolución Directoral N° 119-2016-MEM/DGAEE	22 abr 2016
ITS 2018	Complementario	Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de “Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios Bahía”	Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios Bahía	Resolución Directoral N° 066-2018-MEM/DGAEE	22 enero 2018

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 Bahía.

Las resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S Bahía se adjuntan en el Anexo 03, mientras que la relación de componentes aprobados en los IGA de la E/S Bahía 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			
			EIA 1998		DIA 2007	ITS 2016
Combustibles Líquidos	Tanque	01	Tanque 1 G84 y 3,000 galones de capacidad	Fosa de concreto con pozos de monitoreo. Bombas sumergibles de los tanques con detectores de fugas.		
	Tanque	02	Tanque 2 G90 y 3,000 galones de capacidad			
	Tanque	03	Tanque 3 G95 y 3,000 galones de capacidad			
	Tanque	04	Tanque 4 G97 y 3,000 galones de capacidad			
	Tanque	05	Tanque 5 D1 y 4,000 galones de capacidad		Sustitución de uso del tanque de almacenamiento de D1 para su uso con combustible D2	
	Tanque	06	Tanque 6 D2 y 6,000 galones de capacidad			
	Bocas de llenado	-	Dotadas con tapa hermética y contenedores de derrames. Cuenta con recuperación de vapores.			
	Líneas de descarga	-	Cada tanque con su línea de recepción.			
	Líneas de despacho	-	Cada tanque con su línea de despacho.			
	Tuberías de venteo	-	No señala detalle			
	Isla	01	01 dispensador con 02 manguera de D2, G84, G90, G97			Reubicación del dispensador de alto caudal de CoLi de la isla N°03 a la isla N°01
	Isla	02	01 dispensador con 02 manguera de D2, G84, G90, G95		Un dispensador adicional con 02 mangueras de D2	
	Isla	03	01 dispensador con 02 manguera de D2, G84, G90, G95		Un dispensador adicional con 02 mangueras de D2	Reubicación del dispensador de alto caudal de CoLi de la isla N°03 a la isla N°01

Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 – Información Complementaria

Proyecto 19021
Febrero de 2020

Tipo	Componente	N°	IGA en el cual se aprobó		
			EIA 1998	DIA 2007	ITS 2016
	Isla	-		Reubicación de isla de despacho de D1	
Gas Licuado de Petróleo	Tanque	01		Tanque de 5,150 gal de GLP	
	Punto de descarga	01		No señala detalle	
	Líneas de descarga	-		No señala detalle	
	Líneas de despacho	-		No señala detalle	
	Isla	04		01 surtidor – GLP con 02 mangueras	
	Isla	05		01 surtidor – GLP con 02 mangueras	
	Isla	06		01 surtidor – GLP con 02 mangueras	
	Isla	07		01 surtidor – GLP con 02 mangueras	
Gas Natural Vehicular	Cilindros	-		1,250 litros – 10 cilindros	
	Compresor	01		01 compresor de GNV, Potencia Max. 150hp 440V 60Hz, 15hp 380V 800RPM	
	Recinto de Compresión y Almacenamiento	01		Búnker a 3 m de las paredes perimetrales, junto a la ERM	
	Estación de Regulación y Medición	01		ERM o Puente de Medición	
	Líneas de despacho	-		Líneas con protección catódica	
	Isla	08		01 surtidor – GNV	
	Isla	09		01 surtidor – GNV	Giro de la isla N°09 sobre el eje de la columna
Auxiliares	Oficina	01	Oficina administrativa primer nivel ubicado en la zona suroeste del predio	03 oficinas administrativas / no señala detalle	

Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 – Información Complementaria
Proyecto 19021
Febrero de 2020

Tipo	Componente	N°	IGA en el cual se aprobó		
			EIA 1998	DIA 2007	ITS 2016
	Sala de cuadre	01		01 sala de conteo y/o cuadre	
	Vestidores del personal	01	Edificación en el primer nivel ubicado en la zona noreste del predio	02 vestidores para el personal de servicio / no señala mayor detalle	
	SSHH del público hombres	01	Edificación en el primer nivel ubicado en la zona suroeste del predio	05 servicios higiénicos para público y personal de oficina / no señala detalle	
	SSHH del público mujeres	01			
	Depósito	01		02 depósitos	
	Bóveda	01	No señala detalle		
	Lubricación	01	Edificación en el primer nivel ubicado en la zona noreste del predio		
	Lavado de vehículos	01			
	Minimercado	01	No señala detalle	01 minimercado	
	Almacén del minimercado	01	No señala detalle		
	Agua y aire	01	No señala detalle		
	Sala de máquinas	01	No señala detalle	No señala detalle	
	Compresor	01	No señala detalle		
	Cisterna	01		Cisterna en la pared norte	
Área de la E/S Bahía	Extensión en m ²	-	Construcción de una edificación en la esquina norte del predio	Demolición de 108.9 m ² y ampliación de área de 796.9 m ² construida. Pavimentación del patio de maniobras por el aumento del número de dispensadores y un mayor uso del terreno. Construcción de edificación en lado oeste del predio.	

Fuente: EIA 1998, DIA 2007

Nota:

Los IGA aprobados, incluyendo los planos aprobados de los mismos, 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.

Los IGA aprobados no precisan las coordenadas UTM de ubicación para los componentes aprobados

4 UBICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS

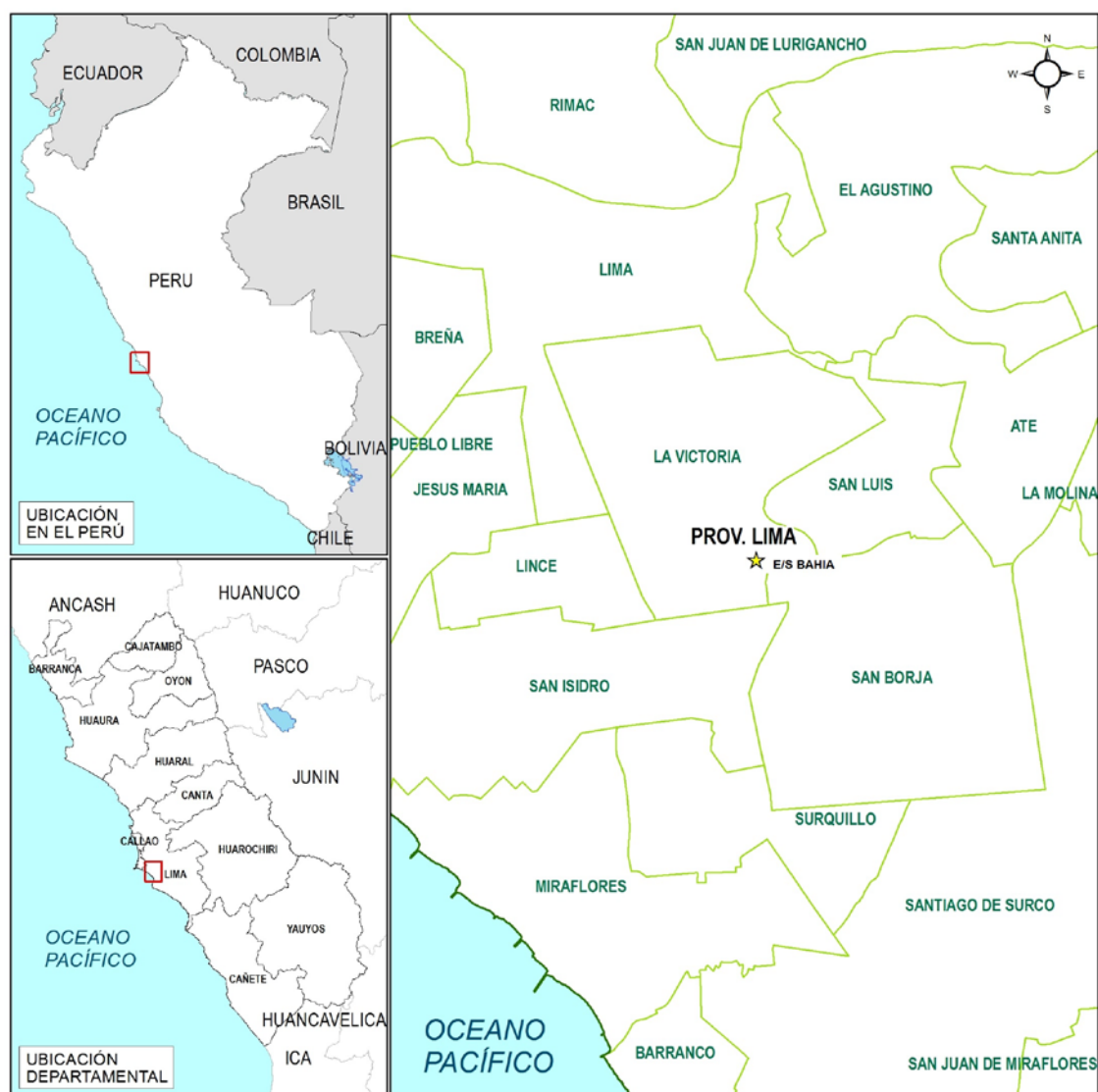
4.1 LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

La E/S Bahía se encuentra localizada en Av. 28 de Julio N° 2200 – La Victoria. 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-3281-01 (Anexo 11) presenta la ubicación del sitio.

Tabla 4-1: Datos de ubicación de la E/S Bahía

Información		Valor
Región		Lima
Provincia		Lima
Distrito		La Victoria
Coordenadas UTM WGS 84	Zona	18L
	Este (m)	281166
	Norte (m)	8663953
Elevación (msnm)		162
Referencia de ubicación		Esquina de la Av. Nicolás Arriola y la Av. Aviación.

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el día 10 de julio de 2019

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


Fuente: Elaborado por EAS (2019)

4.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La E/S Bahía 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 Bahía 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 - Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras - Islas Cavinzas e Islotes Palominos	13.2
Zona de Amortiguamiento ANP	Refugio de Vida Silvestre - Los Pantanos de Villa	12.2
Área de Conservación Regional	Humedales de Ventanilla	24.0
Área de Conservación Privada	Huayllapa	184.0

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 Bahía, señalando las ampliaciones y/o modificaciones realizadas. En el Plano PES-3281-03 del Anexo 11 se presenta la distribución general actual de los componentes de la E/S Bahía, incluyendo la demarcación y coordenadas de los vértices de los polígonos de los componentes objeto del PAD.

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	Un (01) compartimiento – 6,000 gal – G90	EIA 1998	El EIA 1998 señala seis (06) tanques de almacenamiento con una capacidad total de 22,000 galones; el texto señala tanques de un (01) compartimiento, en tanto el plano señala dos tanques con dos (02) compartimientos y dos (02) tanques con un (01) compartimiento. Actualmente se evidencian cuatro (04) tanques en total; tres (03) de ellos con un (01) compartimiento y uno (01) con 02 compartimientos, manteniendo la capacidad total de almacenamiento de 22,000 galones. Igualmente, si bien la ubicación actual de los tanques corresponde con la aprobada, la disposición de estos difiere ligeramente.
	Tanque	02	Dos (02) compartimientos 3,000 gal – G95 y 3,000 gal - G97. Correspondería a los tanques N°03 y N°04 presentados como un tanque compartido en el EIA 1998.	EIA 1998	
	Tanque	03	Un (01) compartimiento – 6,000 gal – DB5. Corresponde al tanque N°06 aprobado en EIA 1998	EIA 1998	
	Tanque	04	Un (01) compartimiento – 4,000 gal – DB5. Corresponde al tanque N°05 aprobado en EIA 1998/ DIA 2007.	EIA 1998- DIA 2007	
	Bocas de llenado	-	Cinco (05) bocas de llenado remoto, cuentan con balde contenedor de derrames, ubicadas en la esquina noreste del predio	EIA 1998	
	Líneas de descarga	-	X	EIA 1998	
	Líneas de despacho	-	X	EIA 1998	
	Tuberías de venteo	05	Ubicado al lado noreste de la estación	EIA 1998	
	Isla	01	Un (01) dispensador – 06 mangueras para DB5/90/95 con 02 mangueras por cada combustible	EIA 1998	El EIA 1998 aprueba tres (03) islas con un (01) dispensador para cuatro (04) productos cada una y la DIA 2007 contempla la incorporación de un (01) dispensador de D2 adicional en las islas N°02 y N°03. Las islas existentes en la estación coinciden con lo aprobado en el EIA 1998 y la DIA 2007, en tanto cabe indicar que estas fueron instaladas con una disposición que difiere ligeramente de la aprobada, en tanto se ubican en la misma área.
	Isla	02	Un (01) dispensador – 02 mangueras de DB5, Dispensador 02 – 06 mangueras para DB5/90/95 con 02 mangueras por cada combustible.	EIA 1998 – DIA 2007	
	Isla	03	Un (01) dispensador – 02 mangueras de DB5, Dispensador 02 – 06 mangueras para DB5/90/97 con 02 mangueras por cada combustible.	EIA 1998 – DIA 007	

**Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 –
Información Complementaria**

Proyecto 19021
Febrero de 2020

Tipo	Componente	N°	Descripción	IGA en el cual se aprobó	Ampliación/ Modificación/ Estado Actual
Gas Licuado de Petróleo	Tanque	01	5,150 gal	DIA 2007	
	Punto de descarga	-	X	DIA 2007	
	Línea de despacho	-	X	DIA 2007	
	Isla	05	Un (01) dispensador GLP con 02 mangueras	DIA 2007	
	Isla	06	Un (01) dispensador GLP con 02 mangueras	DIA 2007	
Gas Natural Vehicular	Cilindros	-	Dos (02) módulos de almacenamiento con 2,400 litros – 24 cilindros	DIA 2007	La DIA 2007 aprueba la instalación de un (01) compresor y un (01) módulo de almacenamiento de 10 cilindros con una capacidad de 1,250 litros. Actualmente, la estación cuenta con dos (02) compresores de GNV y dos (02) módulos de almacenamiento con un total de 24 cilindros con capacidad de 2,400 litros.
	Compresor	01	Compresor SMGas de GNV – inoperativo	-	
	Compresor	02	Compresor SMGas de GNV – operativo	DIA 2007	
	Recinto de Compresión y Almacenamiento	01	Búnker a 3 m de las paredes perimetrales, junto a la ERM	DIA 2007	El búnker existente presenta mayores dimensiones a las aprobadas por contener dos (02) compresores y módulos de almacenamiento.
	Estación de Regulación y Medición	01	ERM o Puente de Medición	DIA 2007	
	Líneas de despacho	-	Líneas con protección catódica	-	La DIA 2007 aprobó cuatro (04) islas de GLP y dos (02) islas de GNV, en tanto actualmente existen dos (02) islas de GLP y cinco (05) islas de GNV.
	Isla	04	Un (01) surtidor – GNV con 02 mangueras	-	
	Isla	07	Un (01) surtidor – GNV con 02 mangueras	-	
	Isla	08	Un (01) surtidor – GNV con 02 mangueras	DIA 2007	
	Isla	09	Un (01) surtidor – GNV con 02 mangueras	-	
	Isla	10	Un (01) surtidor – GNV con 02 mangueras	-	
Auxiliares	Oficina	01	En la edificación oeste del predio	DIA 2007	La DIA 2007 aprueba una edificación en el lado oeste del predio. La edificación actual en el lado oeste del predio difiere de la aprobada en cuanto a distribución y uso de ambientes; esta cuenta con los siguientes ambientes: oficina, servicios higiénicos, cuarto de tableros, minimarket,
	SSHH	01	En la edificación oeste del predio	DIA 2007	
	Cuarto de tableros	01	En la edificación oeste del predio	DIA 2007	
	Minimarket	01	En la edificación oeste del predio - tienda de productos	DIA 2007	
	Bóveda	01	En la edificación oeste del predio - con acceso por el minimarket	DIA 2007	

**Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía – Cód. E/S 3281 –
Información Complementaria**

**Proyecto 19021
Febrero de 2020**

Tipo	Componente	N°	Descripción	IGA en el cual se aprobó	Ampliación/ Modificación/ Estado Actual
	Almacén minimarket	01	En la edificación oeste del predio - con acceso por el minimarket	DIA 2007	bóveda, almacén del minimarket, cuarto de máquinas, vestidores del personal con servicios higiénicos incorporados, servicios higiénicos públicos para hombres y mujeres. En la parte posterior de la edificación oeste se encuentra el comedor del personal.
	Cuarto de máquinas	01	En la edificación oeste del predio - contiene al compresor de aire y 2 MAE	DIA 2007	
	Vestidores del personal	01	En la edificación oeste del predio - vestidores mixtos con servicios higiénicos incorporados	DIA 2007	
	SSHH público mujeres	01	En la edificación oeste del predio	DIA 2007	
	SSHH público hombres	01	En la edificación oeste del predio	DIA 2007	
	SSHH hombres	01	En la edificación oeste del predio, urinarios	DIA 2007	
	Comedor personal	01	Detrás de la edificación oeste del predio	-	
	Cuarto de sistemas	01	Edificación en la pared norte del predio	-	La DIA 2007 no contempló la construcción de dichos ambientes en la pared norte del predio.
	Cuarto tableros GNV	01	Edificación en la pared norte del predio	-	
	Sub estación eléctrica	01	Edificación en la pared norte del predio	-	
	Trampa de grasas	01	Se encontraba asociada a las canaletas que rodean las islas de expendio de combustibles líquidos, en tanto estas fueron anuladas – en desuso	EIA 1998	Desuso
	Aire y agua	01	En la pared norte del predio	-	La DIA 2007 no contempló la instalación de los puntos de agua y aire en su ubicación actual.
	Cisterna de agua	01	En la pared norte del predio	DIA 2007	La ubicación de la cisterna difiere de la aprobada en la DIA 2007.
Área de la E/S Bahía	Extensión en m ²	-	3,180.33 m ² con una edificación principal en el lado oeste del predio y una edificación secundaria en la pared norte del predio	DIA 2007	

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el día 10 de julio de 2019.

Nota: El EIA 1998 fue ejecutado parcialmente, las áreas de lavado y lubricación señaladas en el mismo no fueron construidas, en tanto si existe una trampa de grasas

5 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS

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

Combustibles líquidos

- El EIA 1998 señala seis (06) tanques de almacenamiento con una capacidad total de 22,000 galones; el texto señala tanques de un (01) compartimiento, en tanto el plano presenta dos (02) tanques con dos (02) compartimientos y dos (02) tanques con un (01) compartimiento. Actualmente se evidencian cuatro (04) tanques en total; tres (03) de ellos con un (01) compartimiento y uno (01) con 02 compartimientos, manteniendo la capacidad total de almacenamiento de 22,000 galones. Igualmente, si bien la ubicación actual de los tanques corresponde con la aprobada, la disposición de estos difiere ligeramente.
- El EIA 1998 aprueban tres (03) islas con un (01) dispensador para cuatro (04) productos cada una; en tanto, la DIA 2007 contempla la incorporación de un (01) dispensador de D2 adicional en las islas N°02 y N°03. Las islas existentes en la estación coinciden con lo aprobado en el EIA 1998 y la DIA 2007, en tanto cabe indicar que estas fueron instaladas con una disposición que difiere ligeramente de la aprobada, en tanto se ubican en la misma área.

Gas Natural Vehicular

- La DIA 2007 aprueba la instalación de un (01) compresor y un (01) módulo de almacenamiento de 10 cilindros con una capacidad de 1,250 L. Actualmente, la estación cuenta con dos (02) compresores de GNV y dos (02) módulos de almacenamiento con un total de 24 cilindros con capacidad de 2,400 L.
- El búnker existente presenta mayores dimensiones a las aprobadas por contener dos (02) compresores y módulos de almacenamiento.
- La DIA 2007 aprobó cuatro (04) islas de GLP y dos (02) islas de GNV, en tanto actualmente existen dos (02) islas de GLP y cinco (05) islas de GNV, por lo que se instalaron tres (03) islas de GNV con sus respectivas líneas de despacho.

Auxiliares

- La DIA 2007 aprueba una edificación principal en el lado oeste del predio. La edificación actual en el lado oeste del predio difiere de la aprobada en cuanto a distribución y uso de ambientes; esta cuenta con los siguientes ambientes: oficina, servicios higiénicos, cuarto de tableros, minimarket, bóveda, almacén del minimarket, cuarto de máquinas, vestidores del personal con servicios

higiénicos incorporados, servicios higiénicos públicos para hombres y mujeres. En la parte posterior de la edificación principal se encuentra el comedor del personal.

- La trampa de grasas de la estación se encuentra en desuso.
- La DIA 2007 no contempló la construcción una edificación auxiliar en la pared norte del predio, que actualmente corresponde al cuarto de tableros de GNV, cuarto de sistemas y la subestación eléctrica.
- La DIA 2007 no contempló la instalación de los puntos de agua y aire en su ubicación actual.
- La ubicación de la cisterna difiere de la señalada en la DIA 2007, actualmente, esta se encuentra en la pared norte del predio.

Por lo mencionado anteriormente, los componentes a regularizar objeto del PAD son los siguientes:

- Tanque N° 01 de almacenamiento de combustible líquido
- Isla de expendio N° 03 de combustible líquido
- Sistema de GNV
- Islas de expendio de GNV N°04, N°07 y N°10 y sus líneas de despacho.
- Modificación de uso de ambientes de la edificación principal en el lado oeste del predio
- Edificación auxiliar en la pared norte
- Ubicación de servicio de agua y aire
- Ubicación de la cisterna de agua

A continuación, se presenta el detalle de los componentes a regularizar objeto del PAD de la E/S Bahía, de acuerdo a lo evidenciado en el levantamiento técnico de campo realizado el día 10 de julio 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 Bahía.

Tabla 5-1: Servicios existentes en la E/S Bahía

Tipo de servicio	E/S cuenta con el servicio	Observación
Red eléctrica	Si	Conectado a la red pública (Luz del Sur).
Red de agua potable	Si	Conectado a la red pública (SEDAPAL).
Pozos de extracción de agua subterránea	No	-
Sistema de alcantarillado	Si	Conectado a la red pública (SEDAPAL).
Red de gas natural	No	-
Drenaje pluvial	Si	La estación 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 una empresa operadora autorizada por la autoridad competente.

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el día 10 de julio 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 de Funcionamiento N° 074809-2015, otorgada por la Municipalidad Distrital de La Victoria, la superficie total de la E/S Bahía donde se realiza la actividad de comercialización de hidrocarburos es de 3,180.33 m².

5.2.2 Componentes e infraestructura de la actividad de comercialización de hidrocarburos

Los componentes e infraestructura de la E/S Bahía 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

Para el almacenamiento de combustibles líquidos, la E/S Bahía cuenta con un sistema de tanques enterrados (STE) conformado por cuatro (04) tanques enterrados, bocas de llenado remoto, líneas de descarga y despacho y tuberías de venteo. Las características de los tanques de combustibles líquidos se detallan en la Tabla 5-2.

Tabla 5-2: Características de los tanques de combustibles líquidos

N° Tanque	N° Compar-timento	Tipo de Combustible	Capacidad (galones)	Fecha fabricación	Estado actual
1*	1	Gasohol 90 Plus	6,000	01 ago 2001	En uso
2	1	Gasohol 95 Plus	3,000	01 ago 2001	En uso
	2	Gasohol 97 Plus	3,000		
3	1	Diésel B5	6,000	01 ago 2001	En uso
4	1	Diésel B5	4,000	01 ago 2001	En uso

Fuente: Levantamiento técnico de campo realizado por EAS el día 10 de julio de 2019, Ficha de Registro en Osinergmin N° 33342-107-010218

Nota: * Componente a regularizar

Para el almacenamiento y expendio de GNV, la E/S Bahía cuenta con un Recinto de Compresión y Almacenamiento (RCA o búnker) con dos (02) módulos de almacenamiento y dos (02) compresores de GNV; las características de los compresores del sistema de GNV se detallan en la Tabla 5-3.

Tabla 5-3: Características de los compresores de GNV

N° Compresor	N° serie	Fecha fabricación	Potencia del motor (KW)	Caudal máximo (Sm ³)	Estado actual
1	L10LBW643	01 / 2010	200	1650	Operativo
2	L11LBW6091	09 / 2011	185	1600	Inoperativo

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el 10 de julio de 2019

La DIA 2007 aprobó la instalación de un (01) compresor y un (01) módulo de almacenamiento de 10 cilindros con una capacidad de 1,250 L. Actualmente, la estación cuenta con dos (02) compresores de GNV y dos (02) módulos de almacenamiento con un total de 24 cilindros con capacidad de almacenamiento de 2,400 L.

Para el despacho de combustibles, la E/S Bahía cuenta con diez (10) islas de expendio; tres (03) para combustibles líquidos, dos (02) para GLP y cinco (05) para GNV. Las características de las islas de expendio se detallan en la Tabla 5-4.

Tabla 5-4: Características de las islas de expendio

N° Isla	N° lado	N° dispensador /surtidor	N° mangueras de expendio						
			Diésel B5	G84 Plus	G90 Plus	G95 plus	G97 Plus	GLP	GNV
1	1/2	1	2		2	2			
2	3/4	1	2						
		2	2		2	2			
3*	5/6	1	2						
		2	2		2		2		
4*	7/8	1							2
5	9/10	1						2	
6	11/12	1						2	
7*	13/14	1							2
8	15/16	1							2
9	17/18	1							2
10*	19/20	1							2

Fuente: Levantamiento técnico de campo, realizado por EAS el 10 de julio de 2019

Nota: * Componente a regularizar

La tres (03) islas de expendio de combustibles líquidos fueron aprobadas en el EIA 1998, en tanto cabe indicar que la isla N°03 fue instalada con una disposición que difiere ligeramente de la aprobada.

La DIA 2007 aprobó cuatro (04) islas de GLP (las islas N° 04, N°05, N°06 y N°07) y dos (02) islas de GNV (las islas N° 08 y N°09), en tanto actualmente existen dos (02) islas de GLP (las islas N°05 y N°06, que corresponderían con lo aprobado) y cinco (05) islas de GNV (las islas N° 04, N°07 y N°10, que requieren ser regularizadas y las islas N° N°08 y N°09, que corresponderían con lo aprobado).

Cabe indicar que el sistema de tanques enterrados de la E/S Bahía, incluidas las tuberías que lo conforman, pasa periódicamente por pruebas de hermeticidad.

5.2.2.2 Edificaciones

La E/S Bahía cuenta con dos (02) edificaciones, una en el lado oeste del predio y otra en la pared norte.

La edificación en el lado oeste del predio fue aprobada en la DIA 2007, en tanto la distribución actual y el uso de los ambientes de la misma difiere de lo aprobado. Actualmente cuenta con los siguientes ambientes: oficina, servicios higiénicos, cuarto de tableros, minimarket, bóveda, almacén del minimarket, cuarto de máquinas, vestidores del personal con servicios higiénicos incorporados, servicios higiénicos públicos para hombres y mujeres. En la parte posterior de la edificación oeste se encuentra el comedor del personal.

La DIA 2007 no contempló la construcción una edificación en la pared norte del predio. Actualmente, dicha edificación corresponde al cuarto de tableros de GNV, al cuarto de sistemas y a la subestación eléctrica.

La distribución de los ambientes de cada edificación y el uso actual de los mismos se puede apreciar en el Plano PES-3281-03 (Anexo 01).

Cabe indicar que la estación brinda el servicio de agua y aire, cuya ubicación actual difiere de la aprobada. Igualmente, la estación cuenta con una cisterna subterránea de agua, cuya ubicación actual en la zona noreste del predio difiere de la aprobada.

5.2.3 Etapas de la actividad de comercialización de hidrocarburos

Las etapas de la actividad de comercialización de hidrocarburos de la E/S Bahía están asociados a los tipos de combustibles ofrecidos: combustibles líquidos y GNV.

5.2.3.1 Operación

A continuación, en la Figura 5-1 se presenta el mapa de procesos de la comercialización de combustibles líquidos.

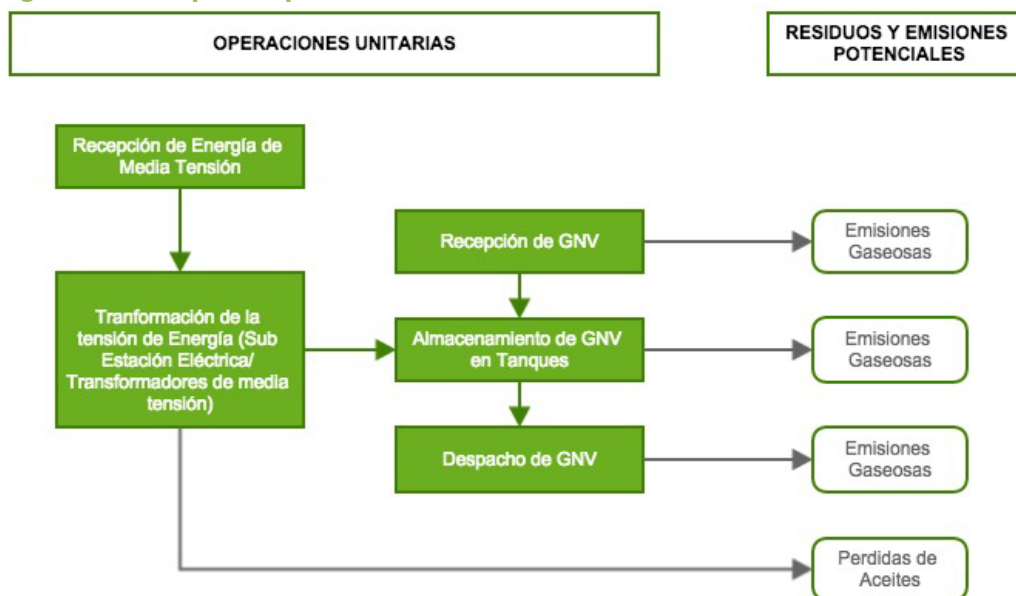
Figura 5-1: Mapa del proceso de comercialización de combustibles líquidos

OPERACIONES UNITARIAS	EMISIONES/ PERDIDAS POTENCIALES	RESIDUOS POTENCIALES
Compra de Combustibles Líquidos (CL)	- Derrames de CL (varillaje)	- Arenas/Trapos Contaminados
Descarga de CL	- Derrames de CL (sobrellenado) - Fugas en el sistema de llenado	- Arenas/trapos contaminados
Almacenamiento de CL en Tanques	- Venteo - Fugas de tanques	- Borrás
Despacho de CL	- Fugas en la línea de despacho e islas Derrames durante el despacho	- Arenas/Trapos Contaminados

Del proceso de comercialización de combustibles líquidos se establece que se pueden generar residuos de interés como borras de combustible, arenas y/o trapos contaminados, debido a la ocurrencia de derrames de combustibles durante la descarga para el llenado de los tanques y/o durante el despacho. Asimismo, existe el riesgo de fugas de combustibles líquidos en las líneas y tanques, lo cual es evaluado y contextualizado en el presente documento.

El mapa de procesos de comercialización de GNV se presenta en la Figura 5-2, donde se puede apreciar que el único riesgo identificado es el de pérdida de aceites dieléctricos de la subestación de transformación. Sin embargo, cabe indicar que dichos aceites no contienen bifenilos policlorados (PCB's) debido a que la fabricación e instalación del transformador es posterior al Convenio de Estocolmo¹.

¹ El 10 de agosto de 2005 el Perú ratificó el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el cual incluye a los PCBs

Figura 5-2: Mapa del proceso de comercialización de Gas Natural Vehicular


5.2.3.2 Mantenimiento

El mantenimiento contemplado para los componentes objeto del presente PAD se presenta en la Tabla 5-5, donde se detalla la frecuencia del mantenimiento asociado a cada tipo de componente.

Tabla 5-5: Frecuencia de mantenimiento

Tipo de combustible	Componente	Tipo de mantenimiento	Frecuencia
Combustibles líquidos	Tanques de almacenamiento	Enfibrado y/o reemplazo	Condición
	Líneas de descarga/despacho	Reparación y/o reemplazo	Condición
	Bocas de llenado, líneas de descarga/despacho y tuberías de venteo	Mantenimiento	Anual
	Sistema de detección de fugas	Mantenimiento	Anual
	Dispensadores de bajo caudal	Calibración	Mensual
	Dispensadores de alto caudal	Calibración	Quincenal
	Surtidores	Calibración	Quincenal
	Instalaciones eléctricas	Mantenimiento	Anual
	Protección catódica	Mantenimiento	Anual
Gas Natural Vehicular	Compresor de GNV	Mantenimiento	Horas de operación
		Análisis vibracional	Semestral
	Cilindros de almacenamiento	Revisión periódica	Cada 5 años
	Estación de Filtrado y Medición	Mantenimiento	Anual
	Válvulas de alivio	Calibración	Anual
	Sistema de detectores de gas	Funcionamiento y calibración	Semestral
	Sistema de GNV	Reparación y/o reemplazo de partes	Condición
	Surtidor	Calibración	Semestral
	Instalaciones eléctricas	Mantenimiento	Anual
Instalaciones auxiliares y maquinaria	Líneas de aire, electricidad y agua	Reparación y/o reemplazo	Condición
	Edificación	Mantenimiento y/o reparación	Condición

Fuente: Información proporcionada por el titular

Cabe hacer las siguientes precisiones respecto de las condicionales de mantenimiento para los diferentes tipos de combustibles:

- El enfibrado o reemplazo de los tanques de almacenamiento y la reparación y/o reemplazo de las líneas de descarga/despacho son condicionales a 1) desbalances en el RIC 2 llevado mediante telemetría y/o varillaje, 2) activación del sistema de detección de fugas, 3) resultados negativos de pruebas de hermeticidad y/o 4) resultado del índice de riesgo.
- La reparación y/o reemplazo de partes del sistema de GNV es condicional a 1) activación del sistema de detección de fugas.
- La reparación y/o reemplazo de líneas de aire, electricidad y agua es condicional a su normal funcionalidad.
- La ejecución de labores de mantenimiento de infraestructuras enterradas (líneas de combustible, aire, electricidad) incluye tareas de rotura de losa y excavaciones para remover las infraestructuras que requieran reemplazo.

5.2.4 Demanda de recursos e insumos

En relación con los componentes objeto del PAD, la operación de la E/S Bahía no presentará variaciones en cuanto a su operación actual. En la Tabla 5-6 se presenta la demanda estimada de los recursos e insumos de la E/S Bahía, sin incluir a los tipos de combustibles que se ofrecen.

Tabla 5-6: Demanda de recursos e insumos de la E/S Bahía

Categoría	Recursos e insumos	Cantidad
Materiales para oficina	Papel, plástico, etc.	5 kg/día
Material de contención de derrames de combustibles	Arena, trapos, etc.	50 kg/mes
Recursos naturales	Electricidad	400 kWh/mes
	Agua	96 m ³ /mes
Recursos humanos	Personal	40 personas

Nota: Cantidades aproximadas.

Fuente: Elaborado por EAS (2020).

5.2.5 Efluentes

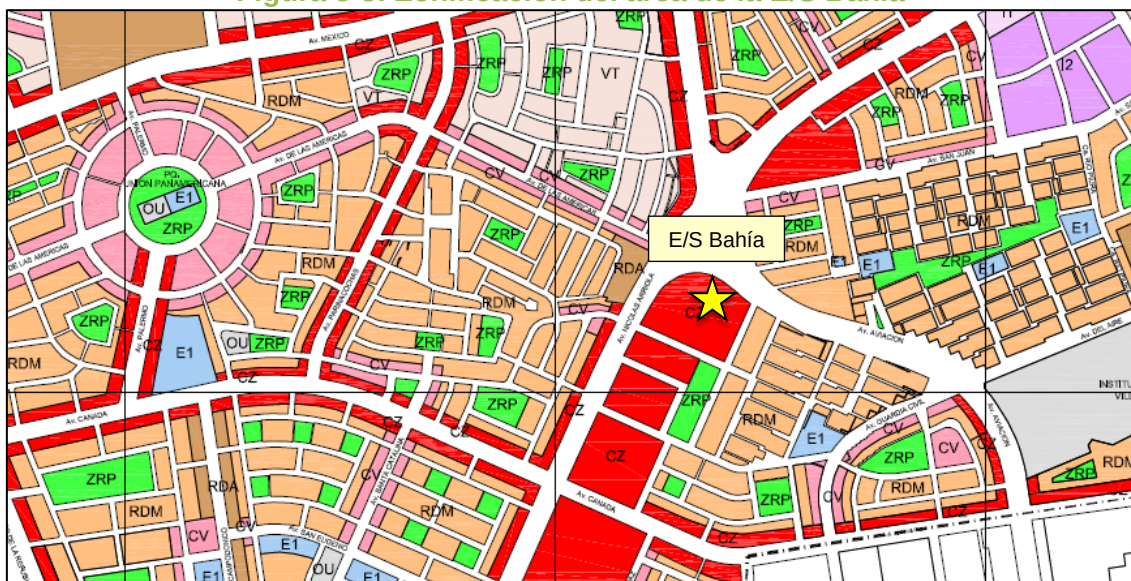
Todos los componentes de la E/S Bahía (área administrativa, servicios higiénicos, otras) se encuentran conectadas a la red de alcantarillado público, en tanto cabe precisar que la estación no brinda los servicios de lavado de vehículos y/o lubricación.

5.3 ZONIFICACIÓN

El predio de la E/S Bahía se encuentra ubicado en un área cuya zonificación está establecida como Comercio Zonal “CZ” de tipo Zonas Comerciales de acuerdo con el plano de zonificación de la Municipalidad Metropolitana de Lima, como se observa en la Figura 5-3 a continuación:

² RIC – Registro de Inventario de Combustibles

Figura 5-3: Zonificación del área de la E/S Bahía



Fuente: Plano de Zonificación y Uso de Suelo de la Municipalidad Metropolitana de Lima (2007)

5.4 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

5.4.1 Área de Influencia

Las áreas de influencia directa e indirecta de la E/S Bahía se pueden apreciar en los planos PES-3281-03 y PES-3281-02, respectivamente, en el Anexo 11.

5.4.1.1 Área de Influencia Directa (AID)

Dado que la E/S Bahía cuenta con IGA aprobados, el Área de Influencia Directa (AID) de la E/S Bahía 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.

El Área de Influencia Directa (AID) establecida para el presente PAD abarca el área ocupada por los componentes a regularizar, a continuación, se detallan los componentes objetos del PAD:

- Tanque N°01 de combustible líquido, ubicado en el sector este cercano a la Av. Aviación.
- Isla N°03 de combustible líquido, ubicada en el sector este del predio.
- Sistema de GNV, ubicado en la esquina oeste del predio.
- Islas N°04, N°07 y N°10 de GNV, la isla N°04 ubicada en el sector este del predio y las islas N°07 y N°10 ubicadas en la zona central del predio.
- Edificación principal, ubicada en el sector oeste del predio.
- Edificación auxiliar, ubicada en la pared norte del predio
- Cisterna de agua, ubicada en la pared norte del predio
- Punto de aire y agua, ubicado en el centro de la pared norte del predio al lado de la edificación auxiliar que se encuentra en la pared norte del predio

En el Anexo 11 se presenta el Plano PES-3281-03, el cual representa la distribución actual de las instalaciones E/S Bahía, resaltando el Área de Influencia Directa ocupada por los componentes descritos líneas arriba.

5.4.1.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

En el caso de actividades de comercialización de hidrocarburos, como la E/S Bahía, 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 Bahía 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

El área metropolitana de Lima y Callao está localizada sobre los abanicos de deyección cuaternarios de los ríos Rímac y Chillón, enmarcados en rocas sedimentarias del Jurásico Superior al Cretáceo Inferior, y rocas intrusivas del batolito andino (Cretáceo Superior - Terciario Inferior). Tectónicamente se trata de una suave estructura anticlinal, fallada por estructuras orientadas sensiblemente N-S, que condicionan un espesor entre 400 m y 600 m de los depósitos aluviales, de características heterogéneas, rellenando probablemente una fosa tectónica (CISMID, 2005).

En el área Metropolitana aflora una secuencia sedimentaria que abarca desde el Jurásico Superior al Cuaternario Reciente, con una potencia total en el orden de 3,600 m, intruido por rocas plutónicas en el Neo-Cretáceo y/o principios del Terciario. La unidad estratigráfica más antigua en el área es la Formación Puente Piedra, y la unidad sedimentaria “dura” más reciente es la llamada Formación Atocongo. Los sedimentos no consolidados están representados por depósitos detríticos Cuaternarios.

Los depósitos Cuaternarios comprenden los materiales detríticos aluviales, de playa y eólicos. Su distribución es amplia, en especial los depósitos aluviales. Puede afirmarse que la gran mayoría del área Metropolitana está edificada sobre estos últimos. Los depósitos aluviales formados particularmente por el régimen aluvional de los ríos Rímac y Chillón, se remontan hasta fines del Terciario (Plioceno). La composición de estos depósitos es heterogénea y no guarda una sistemática razonable, vertical ni horizontal, debido a la superposición de diversos abanicos de deyección y distancias variables al ápice, inclusive en relación con los diferentes regímenes de descarga de los dos ríos, la capacidad de transporte variable, tanto estacional como de cambios climáticos grandes, y las variaciones en el nivel del mar. Los depósitos aluviales consisten en gravas, con bolones de 20 cm en el centro de la ciudad y de 60 cm hacia el Este, arena y material limo-arcilloso. Tanto la arena como el material limoarcilloso, actúan de matriz en mayor o en menor grado, y forman lentes de espesor variable dentro de las gravas. Ocasionalmente aparecen áreas aisladas, de suelo orgánico de más de dos metros de espesor. En el acantilado costero

puede observarse, igualmente, la pobre estratificación horizontal de los detritos en forma de lentes cortados por la erosión marina (CISMID, 2005).

A partir de esta información, podemos afirmar que:

- Los sedimentos del río Chillón son más finos y las gravas son de origen volcánico, en cambio los del río Rímac provienen del granito y la granodiorita.
- El material aluvial se hace algo más arcilloso en profundidad.
- En el límite SE del acantilado (Chorrillos), los detritos arenosos predominan.
- En el Callao hay predominancia de limos arenosos.

A lo largo del acantilado, en Bellavista, se visualizan 60% de “gruesos” y 40% de “finos”, de Bellavista a Miraflores 90% de “gruesos” y 10% de “finos” y de Miraflores hacia Chorrillos, la tendencia es hasta 25% de “gruesos” y hasta 75% de “finos”. En relación con la profundidad de los depósitos aluviales, puede esperarse un espesor máximo del orden 400 a 600 metros de relleno aluvial para el área del cono de deyección del río Chillón y en el del río Rímac en el área Metropolitana en general de unos 200 m. Además de los depósitos aluviales, existen también los depósitos de playa. Se trata de depósitos de arena recientes, originados por acción agradacional de las olas y las corrientes marinas. Su mayor desarrollo está en las playas de Villa, Conchán, Chorrillos y La Punta, manifestándose también en el resto de la línea costera, debido a fluctuaciones del nivel del mar durante el Pleistocénico (épocas glaciales e interglaciales). Es de suponer la deposición de sedimentos marinos, preferentemente arenas, limos y arcillas, interdigitados con los productos aluvionales terrígenos. Además, se encuentran depósitos eólicos de origen reciente que ocurren generalmente en las áreas marginales de los cuerpos de deyección de los ríos Rímac y Chillón, en particular en la Tablada de Lurín, en la margen derecha del río Chillón, en el lado SO de la isla San Lorenzo y en numerosas zonas en la margen de la cuenca del río Surco y La Molina, los que, por su reducida área, no aparecen en el mapa geológico. Se trata de verdaderas “trampas” eólicas marginales, de irregular e imprevisible distribución, y que, geotécnicamente son sustancialmente desfavorables.

Las rocas intrusivas son principalmente granito, granodiorita, tonalita y diorita, que forman parte del llamado Batolito Andino, cuerpo intrusivo elongado ubicado a todo lo largo de la pendiente pacífica de los Andes. Cronológicamente, corresponden al intervalo del Cretáceo Superior al Terciario Inferior (CISMID, 2005).

En el Mapa Geológico de la E/S Bahía se puede apreciar que el área donde se emplaza la estación corresponde a la unidad geológica Depósitos Aluviales (Qp-al). En el Anexo 11, Mapa MES-3281-01 se presenta la geología de la zona de la E/S Bahía 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 5-7 se detalla la ubicación política y geográfica de cada una de las estaciones meteorológicas consideradas en el presente capítulo.

Tabla 5-7: Ubicación de las estaciones meteorológicas

Estación	Tipo	Departamento Provincia Distrito	Coordenadas. UTM (Zona 17M - WGS84)		Altitud (msnm)	Parámetros evaluados	Periodo de registro	Distancia a la E/S (Km)
			Este	Norte				
Campo de Marte	Automática Meteorológica	Lima Lima Jesús María	277585	8664798	124	Temperatura, Precipitación, Humedad relativa, Dirección y velocidad del viento	Septiembre 2014 – agosto 2019	3.5

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 Campo de Marte, cuyas temperaturas medias mensuales se presentan en el Tabla 5-8. De acuerdo con los datos presentados en dicha tabla, la temperatura media mensual varía entre 19.5°C y 24.8°C. La temperatura más baja se registra en el mes de agosto y la temperatura más alta en el mes de febrero.

Tabla 5-8: Temperatura media mensual (°C)

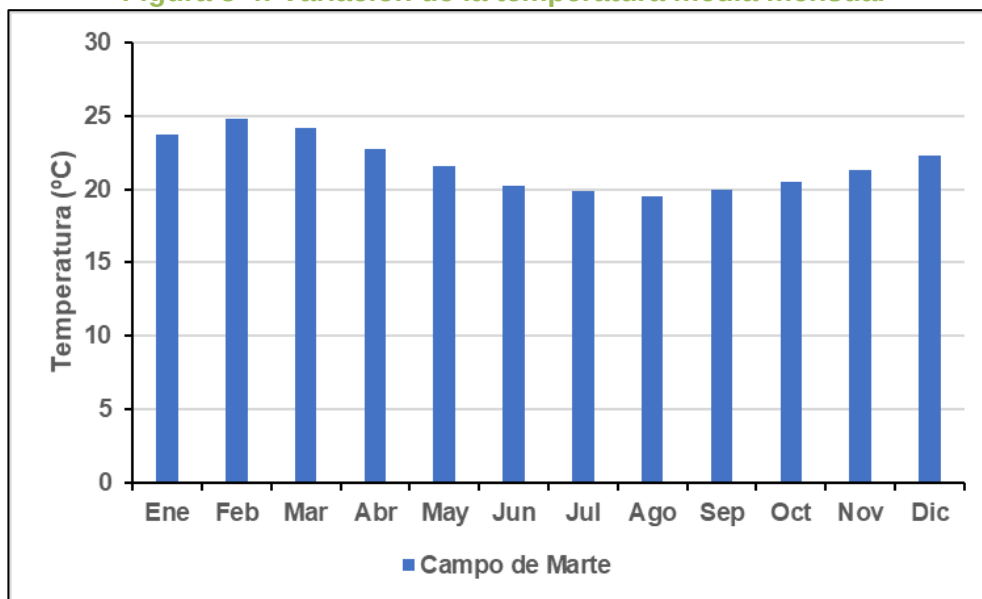
Estación Meteorológica	Temperatura media mensual (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Campo de Marte	23.7	24.8	24.2	22.7	21.6	20.2	19.9	19.5	20.0	20.5	21.3	22.3

Periodo de información registrada:

Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019

Fuente: SENAMHI (2019)

De la Figura 5-4 se infiere que el comportamiento de la temperatura media mensual tiene sus registros más bajos en los meses de julio, agosto y septiembre, experimentando un incremento a partir de noviembre y manteniendo este nivel hasta el mes de febrero; mientras que, durante los meses de marzo, abril y mayo comienza a disminuir de manera constante.

Figura 5-4: Variación de la temperatura media mensual


Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
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 Campo de Marte, cuyos periodos de información se presenta en la Tabla 5-9. La precipitación acumulada anual es de 15 mm.

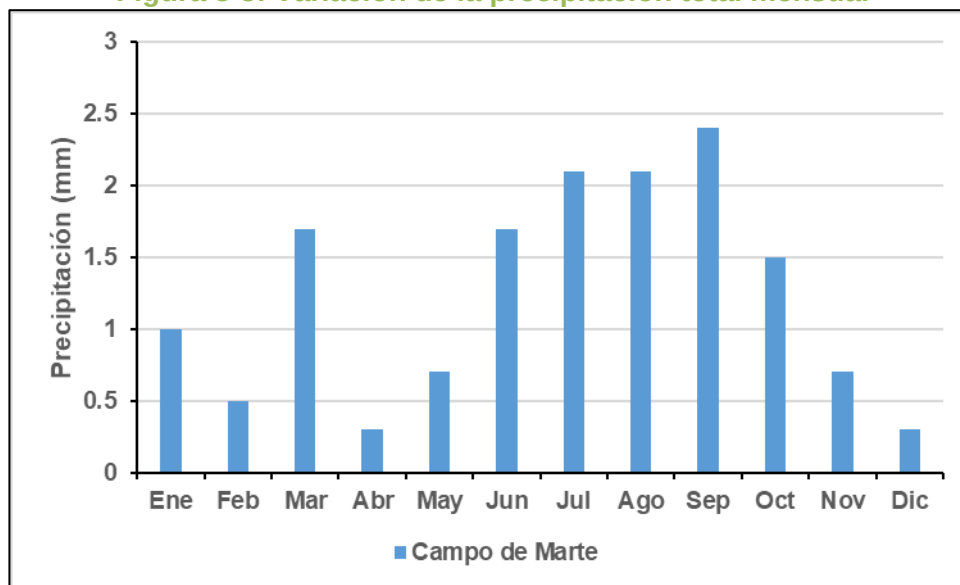
Tabla 5-9: Precipitación total mensual (mm/mes)

Estación Meteorológica	Precipitación total mensual (mm/mes)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Campo de Marte	1.0	0.5	1.7	0.3	0.7	1.7	2.1	2.1	2.4	1.5	0.7	0.3	15.1

Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
Fuente: SENAMHI (2019)

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

Figura 5-5: Variación de la precipitación total mensual



Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
Fuente: SENAMHI (2019)

5.4.2.1.2.4 Humedad relativa

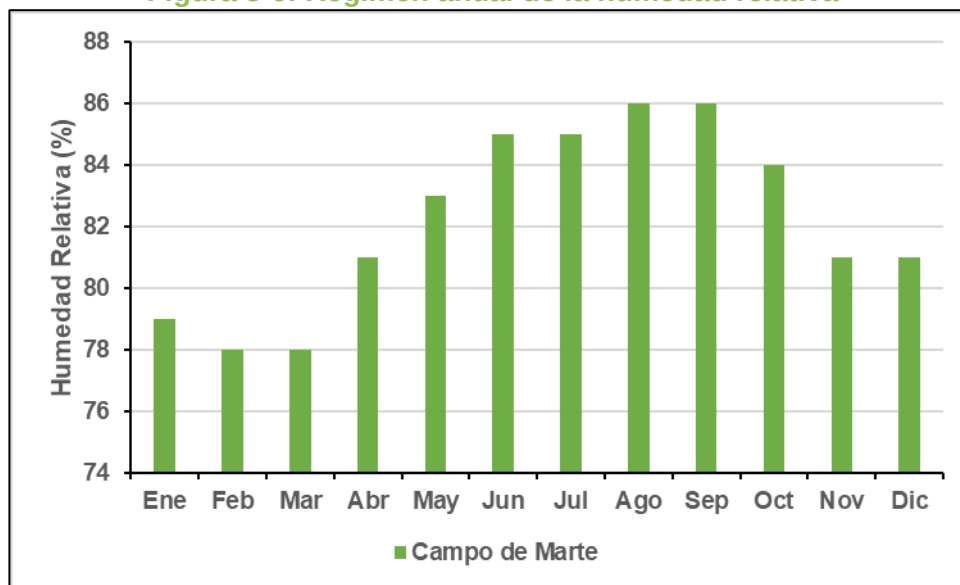
Para la evaluación de la humedad relativa en el área de influencia, se trabajó con la información de la estación Campo de Marte, cuyos valores promedios mensuales se presentan en la Tabla 5-10 y en la Figura 5-6.

Tabla 5-10: Humedad relativa media mensual (%)

Estación Meteorológica	Humedad relativa media mensual (%)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Campo de Marte	79	78	78	81	83	85	85	86	86	84	81	81

Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
Fuente: SENAMHI (2019)

Figura 5-6: Régimen anual de la humedad relativa

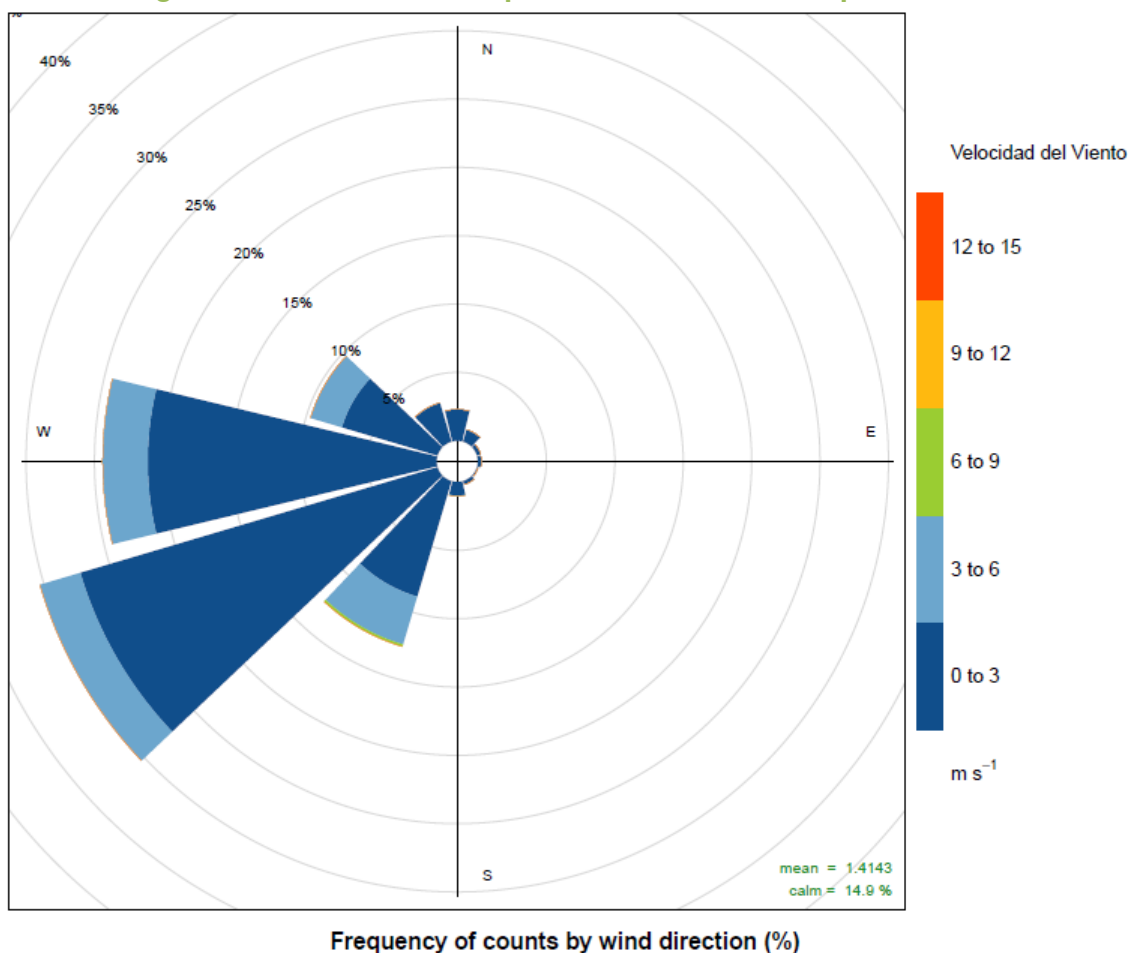


Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
Fuente: SENAMHI (2019)

La humedad relativa promedio mensual varía a lo largo de un año entre 78% y 88%. Los meses de febrero y marzo presentan los valores más bajos de humedad relativa.

5.4.2.1.2.5 Velocidad y dirección del viento

En la Figura 5-7 se presenta la rosa de viento de la estación Campo de Marte, se observa que el viento predominante es del suroeste y que se presentan velocidades por debajo de 6 m/s.

Figura 5-7: Rosa de viento para la estación de Campo de Marte


Periodo de información registrada:
Estación Meteorológica Campo de Marte: 2014-2019
Fuente: SENAMHI (2019)

5.4.2.1.3 Calidad de aire y nivel de ruido

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

En la Tabla 5-11 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 5-11: 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 adjunta el último Informe de Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido y Parámetros Meteorológicos evaluado disponible.

5.4.2.1.4 Topografía

El Área Metropolitana tiene una extensión aproximada de 3,923.56 km². Hacia el Este se inicia en las estribaciones del ramal Occidental de la Cordillera de los Andes; los valles de los ríos Chillón y Lurín limitan su extensión por el Norte y por el Sur, respectivamente; la longitud de costa comprendida entre ambas desembocaduras es de aproximadamente 65 km.

El Área Metropolitana comprende un terreno predominantemente plano, con una ligera pendiente promedio de aproximadamente 4 a 5% en dirección NE-SO. El cual se aplica el mismo dato para el distrito de La Victoria. El río Rímac atraviesa el Casco Urbano de la Ciudad, en dirección Este-Oeste, para desembocar al Norte del Puerto del Callao. El valle del Rímac constituye el acceso más importante para conectar el Área Metropolitana con la Región Central Andina del País (CISMID, 2005).

El área metropolitana de Lima y Callao se ubica sobre diversas geoformas de deyección de los ríos Rímac y Chillón, pero en menor proporción en este último. El abanico de deyección original del río Rímac, que tenía un ápice en el área de Vitarte (350 msnm), se desarrollaba según la línea Vitarte-Quebrada de Armendáriz, o sea, a lo largo de lo que se conoce como río Surco, hoy canalizado, pasando por una apertura entre los cerros El Agustino y Monterrico, con una generatriz de 17 km de largo y una cuerda actual de unos 10 km (Morro Solar-Magdalena). El cono de deyección del Rímac cubre la línea de la costa, en el Área Metropolitana, teniendo una configuración típica que consiste en:

- Un espolón rocoso, que actúa de pivote a las corrientes marinas (Morro Solar).
- Una ensenada degradacional (Perla Alta a la Punta) ubicada a continuación del espolón y que produce una erosión marina sobre el abanico de deyección, originando, en el caso de Lima, una escarpa de hasta 60 m de altura.
- El perfil de equilibrio, da forma de un segmento elíptico del acantilado que indican una evolución dinámica importante de la erosión marina del pasado y actualmente modificado por obras como rompeolas, defensas marinas, y el trazo de la carretera de la costa verde más áreas de relleno sin ningún control, los mismos que pueden ser destruidos en el futuro.

5.4.2.1.5 Tipo de suelo

El perfil estratigráfico del distrito La Victoria tiene características similares a las del distrito de El Cercado, presentando un estrato superior constituido por un material de relleno en estado medianamente compacto, consistente en grava de forma redondeada, con un alto porcentaje de matriz limosa y restos de ladrillos,

raicillas, papeles, etc. hasta una profundidad de 0.8 m. Seguidamente se encuentra un estrato de arcilla limosa a limo arenoso con presencia de raíces en algunos casos, de baja plasticidad, compacto y húmedo, el cual llega hasta una profundidad de 1.7 m. Subyaciendo a estos materiales se encuentra la grava pobremente gradada de matriz arenosa, que conforma el conglomerado del río Rímac, con boleos subredondeadas de 6" a 11" pulgadas y cantos rodados de TM 20", compacta y poco húmeda. Los registros de pozos de agua excavados en este distrito, cuyas profundidades alcanzan hasta los 80 m, son evidencias de la considerable potencia de este estrato de conglomerado (CISMID, 2005).

En el extremo este se observan también afloramientos rocosos que conforman los cerros El Pino y San Cosme, en cuyas proximidades, el estrato de conglomerado disminuye su potencia, alcanzando en promedio una profundidad de 100 m.

5.4.2.1.6 Hidrología

La E/S Bahía se ubica en la cuenca del río Rímac, que está ubicada en la región de Lima y comprende parte de las provincias de Lima y Huarochirí. Tiene una superficie de 3,898 km² extendiéndose desde el nivel del mar en la costa hasta 5,575 msnm, donde nace el río Rímac en el nevado Paca. Además, este río sirve como principal fuente de abastecimiento para el consumo humano, agrícola y energético para la mayor parte de la ciudad de Lima (MINSA, 2011).

En el entorno a la E/S Bahía, los cuerpos de agua más cercanos son el río Surco (efluente del río Rímac) a 2.9 km en dirección sureste de la estación y el océano Pacífico aproximadamente a 5.9 km en dirección suroeste de la misma.

En el Anexo 11, el Mapa MES-3281-02, presenta las características hidrológicas de la zona de la E/S Bahía.

5.4.2.1.7 Hidrogeología

Debido al carácter heterogéneo del material aluvial del área de Lima Metropolitana y a las intercalaciones de materiales relativamente permeables (grava, arena) y capas "lenticulares" arcillosas, puede visualizarse más de un nivel freático. El nivel freático principal y más alto, presenta una pendiente relativamente uniforme desde el ápice del abanico del río Rímac hacia el mar, con V:H de 1:60 en promedio. Su profundidad en relación con la superficie varía entre menos de 5 m (Callao-Chorrillos-Villa) y 70 m (Plaza de Armas, Lima-La Victoria). Las variaciones del nivel freático están probablemente en relación con los mayores o menores requerimientos locales del acuífero, pero de una manera general puede afirmarse que el nivel hidrostático ha estado bajando en años recientes. Una de las evidencias, fuera de la explotación de los pozos, es la vegetación muerta a lo largo del acantilado costero y la impermeabilización de la superficie de infiltración a través de la construcción masiva de edificaciones (CISMID, 2005).

El abanico del río Chillón presenta una napa de pendiente algo menor (V:H de 1:80), cuya profundidad varía entre menos de 5 m (Aeropuerto-Cerro La Regla-Río Chillón-Puente Piedra-Chuquitanta-Hacienda Aznapuquio) y 40 m (al NE de Carabayllo).

De acuerdo con la información de los pozos de agua subterránea registrados por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL), se tienen dos pozos ubicados próximos a la E/S Bahía. En la Tabla 5-12 se presenta la información relativa a la profundidad del nivel freático (nivel estático) para el pozo, mientras que en la Figura 5-8 se presenta la ubicación del pozo en relación a la ubicación de la E/S Bahía.

Tabla 5-12: Características del pozo de agua subterránea próximos a la E/S Bahía

Nº Pozo	Nombre del Pozo	Código	Cota del pozo (msnm)	Cota del Nivel Estático (msnm)	Nivel Estático (m)	Distancia con respecto a la E/S Bahía (km)
1	Jardín 2	786	125.3	-	85.75	2.02 SO
2	Torres de San Borja 2	306	175.1	-	100.7	1.43 SE

Fuente: Carta N°187-2017-EGLA - SEDAPAL (31 marzo 2017) y Carta N°303-2019-ESG - SEDAPAL (14 mayo 2019)

Figura 5-8: Estación de Servicio y pozos de agua subterráneo



Fuente: Imagen satelital de Google Earth y pozos de agua subterránea

La E/S Bahía se ubica a una elevación de 162 msnm y, en función de la profundidad del nivel freático registrada para cada pozo y de la ubicación y la cota de la E/S Bahía, se estima que el nivel freático en el área de la estación registraría una profundidad aproximada de 95 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 Bahía se encuentra dentro de un área urbana.

5.4.2.2.1 Actividades productivas y zonas de afluencia de público

La Estación de Servicio Bahía se encuentra ubicada en el cruce de la Avenida Aviación y la Avenida Nicolás Arriola, emplazada en una zona de tipo comercial. Se encuentra rodeada de locales comerciales y zonas residenciales; a lo largo de la Av. Aviación se encuentran establecimientos como oficinas, tiendas, restaurantes, tiendas de autopartes, venta de maquinaria pesada y lubricentros. Las viviendas que se encuentran alrededor de la avenida son de material noble de uno a seis pisos,

mientras que, a lo largo de la Av. Nicolás Arriola se encuentran establecimientos como servicios de soporte técnico, empresas de transporte, viviendas y condominios de tres a cuatro pisos.

Por el noreste, colinda con la Av. Aviación y por el oeste colinda con la Av. Nicolás Arriola; en la intersección, la estación se encuentra frente a la plaza Derechos Humanos por el norte. En tanto, por el sur, colinda con servicios de mantenimiento para vehículos y, por el este, colinda con un terreno, sin uso específico.

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

- Norte
 - o 130m al noroeste, estación de servicio Pecsá.
 - o 400 m al norte, estación “Arriola” del metro de Lima Línea 1.
 - o 400 m al noreste, Mercado Mayorista de Plátanos.
- Sur
 - o 250m al sur, porque Ernesto García Calderón.
 - o 260 m al sur, Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

5.4.2.2 Evidencias o indicios de restos arqueológicos

El levantamiento técnico en campo de la E/S Bahía fue realizado el día 10 de julio 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 incluyen al sistema de almacenamiento y expendio de combustibles líquidos, donde existe potencial riesgo de afectación del componente suelo en el AID. Sin embargo, esta fuente (tanque N°01 e isla N°03) no representa un foco potencial debido a que:

- El STE superó las Pruebas de Hermeticidad realizadas en abril del 2019, obteniendo la conformidad de hermeticidad (Anexo 10).
- Durante la inspección, no se identificó presencia de manchas ni afloramiento de combustible en las zonas aledañas al STE; además que todo el predio se encuentra pavimentado.
- Los reportes de fugas y derrames no registraron ningún evento de este tipo; así como tampoco se activó el sistema de detección de fugas en los últimos años.

Adicionalmente, el Informe de Identificación de Sitios Contaminados (IISC) fue elaborado en el año 2015 y presentado con número de expediente 2571980 a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas.

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 Bahía esta etapa comprende la regularización del sistema de operación de combustibles líquidos y GNV (almacenamiento y expendio); así como la reubicación del servicio de aire y agua y las modificaciones en las edificaciones de la estación de servicio.

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 las actividades relacionadas con los componentes que fueron materia de acogimiento del presente informe y que podrían generar impactos potenciales.

Respecto a las modificaciones en las edificaciones principal y auxiliar, incluido la reubicación de las instalaciones, objetos del PAD, éstas no generarían ningún impacto potencial en la etapa de operación y mantenimiento, debido a que las infraestructuras se encuentran construidas y operativas y se encuentran acorde al tipo de actividad de la zona (tipo comercial).

Tabla 6-1: Actividades implementadas con potencial de impactos

Etapas	Componente	Actividades
Operación y mantenimiento	Sistema de almacenamiento y expendio de combustibles líquidos	Operación del sistema de combustibles líquidos
	Sistema de almacenamiento y expendio de GNV	Operación del sistema de GNV
	Punto de aire y agua	Reubicación del punto de aire y agua

Fuente: EAS (2019)

La identificación de los componentes y aspectos ambientales se efectuó en el análisis cruzado de los componentes ambientales (físicos, biológicos y sociales) y las actividades descritas anteriormente. En la Tabla 6-2 se presentan los criterios generales y valorización e impactos por componente ambiental.

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 generales establecidos por EAS en base a las actividades implementadas con potencial impacto en una estación de servicio.

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	8

**Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía –
Cód. E/S 3281 – Información Complementaria**
**Proyecto 19021
Febrero de 2020**

Criterios de clasificación			Escala de valores para calificación de impactos
Atributo	Calificación	Definición	
		detectable en parámetros físicos, sociales, económicos y biológicos, más allá de la variabilidad natural o tolerancia social.	
	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) 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
	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 1 año, 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)	Simple	No produce efectos acumulativos.	1

Criterios de clasificación			Escala de valores para calificación de impactos
Atributo	Calificación	Definición	
(Incremento progresivo)	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 ^a
Leve	< 25
Moderado	25 – 50
Alta	50 – 75
Muy alta	> 75

^a 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 las actividades contempladas en el presente estudio. Los impactos identificados corresponden a los generados en el medio físico (aire, ruido, suelo, agua superficial y agua subterránea), medio biológico (flora y fauna terrestre) y social (sociocultural y salud).

6.2.2 Matriz de evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados

En la Tabla 6-6 se presentan las matrices de evaluación de impactos identificados para los componentes implementados 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
Sistema de almacenamiento y expendio de combustibles líquidos	Operación del sistema de combustibles líquidos	Aire	Generación de gases	Impacto en la calidad del aire
		Ruido	Aumento del nivel de presión sonora	Impacto en los niveles de ruido
		Suelo	Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Impacto en la calidad del suelo
		Agua superficial	Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Impacto en la calidad de agua superficial
		Agua subterránea	Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Impacto en la calidad de agua subterránea
		Flora	Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Pérdida de cobertura vegetal
		Fauna	Tránsito vehicular	Perturbación/Migración de la fauna
		Social	Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje
			Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Cambio en la dinámica social y cultural
			Descarga, almacenamiento y expendio de combustible líquido	Deterioro de la salud de los trabajadores
Sistema de almacenamiento y expendio de GNV	Operación del sistema de GNV	Aire	Generación de gases	Impacto en la calidad del aire
		Ruido	Aumento del nivel de presión sonora	Impacto en los niveles de ruido
		Fauna	Tránsito vehicular	Perturbación/Migración de la fauna
		Social	Almacenamiento y expendio de GNV	Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje
			Almacenamiento y expendio de GNV	Cambio en la dinámica social y cultural
			Almacenamiento y expendio de GNV	Deterioro de la salud de los trabajadores
Punto de aire y agua	Reubicación del punto de aire y agua	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	Actividades																																								
		Operación del sistema de combustibles líquidos													Operación del sistema de GNV										Reubicación del punto de aire y agua																	
		Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Valor	Importancia	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Evaluación	Importancia	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Evaluación	Importancia		
Aire	Impacto en la calidad del aire	-1	1	1	4	1	1	4	2	1	1	1	-20	Leve	-1	1	1	2	1	1	4	2	1	1	1	-18	Leve															
Ruido	Impacto en los niveles de ruido	-1	1	2	4	2	1	4	2	1	1	1	-23	Leve	-1	1	2	4	2	1	4	2	1	1	1	-23	Leve	-1	1	1	2	2	1	4	2	1	1	1	-19	Leve		
Suelo	Impacto en la calidad del suelo	-1	4	1	4	2	2	4	2	2	1	1	-32	Moderado																												
Agua superficial	Impacto en la calidad de agua superficial	-1	1	1	2	2	1	4	2	1	1	1	-19	Leve																												
Agua subterránea	Impacto en la calidad de agua subterránea	-1	1	1	2	2	1	4	2	1	1	1	-19	Leve																												
Flora	Pérdida de cobertura vegetal	-1	1	1	2	2	1	4	1	1	1	1	-18	Leve																												
Fauna	Perturbación / Migración de la fauna	-1	1	1	3	2	2	4	2	1	1	1	-21	Leve	-1	1	1	3	2	2	4	2	1	1	1	-21	Leve															
Social	Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje	-1	1	2	2	2	2	4	2	2	1	1	-23	Leve	-1	1	2	2	2	2	4	2	2	1	1	-23	Leve															
Social	Cambio en la dinámica social y cultural	-1	1	2	2	2	2	4	2	2	1	1	-23	Leve	-1	1	2	2	2	2	4	2	2	1	1	-23	Leve															
Social	Deterioro de la salud de los trabajadores	-1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	-19	Leve	-1	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	-19	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 de los impactos ambientales identificados en los componentes presentados en la Tabla 6 5 y la Tabla 6 6.

6.2.3.1 Análisis de impactos

El análisis de impactos en la mayoría de los componentes del ambiente físico se realizó de manera cuantitativa, en base a parámetros medibles relacionados a la calidad ambiental; para el caso de los componentes biológicos y sociales, estos se evalúan de manera cualitativa, en la mayoría de los casos generados como impactos asociados (impactos indirectos) a los componentes físicos. En la Tabla 6-7 se presentan las consideraciones para el análisis de impactos en el medio físico, biológico y social.

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

Componente ambiental	Consideraciones para la evaluación de los impactos potenciales
Aire	La calidad del aire fue evaluada en base al ligero aumento de emisiones por actividades de descarga y despacho de combustible, así como el tránsito de vehículos por los accesos internos de la estación de servicio. Adicionalmente se consideraron los resultados de los monitoreos de calidad de aire que la estación viene realizando.
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 desarrollarán dentro del predio de la estación de servicio, no se espera contribuir a la generación de impactos para este componente.
Suelo	El análisis de impactos se enfocó en el nivel de afectación de la calidad del suelo de manera directa por la operación del sistema de operación de combustibles líquidos y/o de áreas de lavado o lubricación.
Agua superficial	Para el análisis de impacto a este componente se realiza una evaluación cualitativa considerando la cercanía a un cuerpo de agua superficial natural (menor o mayor de 50 m), así como si realizan manejo de efluentes y aguas residuales.
Agua subterránea	El análisis de impacto en la calidad de las aguas subterráneas se desarrolla en base a la cercanía de las instalaciones de la estación de servicio con la napa freática, considerando su probable afectación cuando la napa freática se encuentra a una profundidad mayor de 25 m para suelos de alta y mediana permeabilidad, y de 10 m para suelos de baja permeabilidad.
Flora	Se contempla una evaluación cualitativa sobre los posibles efectos en las áreas de vegetación que se puedan encontrar cercanas al predio de la estación de servicio, como consecuencia de las predicciones de la calidad de suelos y de agua superficial.
Fauna	Se considera una evaluación cualitativa sobre los posibles efectos en la fauna como consecuencia de las predicciones de calidad de aire y niveles de ruido producto de la operación de los componentes y el tránsito vehicular.
Social	Si bien no se involucra la intervención de nuevas comunidades u otras poblaciones, se considera la percepción de los pobladores o residentes cercanos al área del predio sobre el desarrollo de las actividades implementadas; así como la afectación de la salud de los trabajadores.

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 describen los impactos ambientales evaluados en cada uno de los componentes.

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

Impacto potencial identificado	Descripción del impacto
Impacto en la calidad del aire	De acuerdo con las concentraciones actuales registradas en los parámetros establecidos en el programa de monitoreo para calidad de aire, éstas no superan los ECA para aire. Es importante señalar que estos resultados ya registran valores reales influenciados por todas las actividades actuales desarrolladas en la estación de servicio, lo cual se verifica en los niveles actuales de calidad de aire; además que la estación cuenta con medidas preventivas para evitar el incremento de los niveles de ruido. En este sentido, las actividades implementadas, motivo del presente estudio, no generarían cambios significativos en los niveles de los parámetros de calidad de aire que suponga la superación de los ECA para aire; por lo que es valorado como impacto negativo de importancia leve .
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 impacto negativo de importancia leve .
Impacto en la calidad del suelo	Dentro de la evaluación de impactos sobre la calidad del suelo, se considera que las infraestructuras superficiales y enterradas relacionadas a la operación del sistema de combustible líquido generarían derrames de hidrocarburos, tanto a nivel superficial como subterráneo; por lo que el grado de afectación se encontraría entre media y alta. No obstante, se contempla un plan de manejo y mantenimiento de los equipos e instalaciones, así como un plan de manejo de residuos sólidos, los cuales se utilizarán para controlar dichos residuos. En este sentido, se considera como un impacto negativo de importancia moderado .
Impacto en la calidad de agua superficial	No se identificó ningún cuerpo de agua superficial a menos de 50 m del sistema de combustibles líquidos y de las áreas de lavado y engrase de la estación de servicio. Asimismo, dado que la operación implica un área de lavado y lubricentro, el manejo de agua se realiza a través de una trampa de grasas, la cual será succionada periódicamente por una cisterna; además, no se generará ningún efluente. En este sentido, se considera como un impacto negativo de importancia leve . En caso ocurriera algún evento extraordinario y se produzca un rebose de la trampa de grasas, esto se manejará a través del plan de contingencias de la estación de servicio.
Impacto en la calidad de agua subterránea	En cuanto a la calidad de agua subterránea se prevé un impacto negativo de importancia leve , debido a que, de acuerdo con la información hidrogeológica, la profundidad del nivel freático en el sistema de combustibles líquidos se estima por encima de los 25 m para suelos de moderada a alta permeabilidad; además, la estación de servicio no realizará el manejo de aguas residuales ni descarga de efluentes. Por otro lado, la estación de servicio cumplirá con las medidas establecidas para prevenir cualquier afectación en los componentes ambientales.
Pérdida de cobertura vegetal	Para la pérdida de cobertura vegetal se prevé un impacto negativo de importancia leve , debido a que no se contempla afectar áreas con vegetación, debido a que las actividades se realizarán dentro del predio de la estación de servicio. Si bien podría resultar perturbada por alguna afectación en la calidad del suelo y/o agua superficial, ante cualquier contingencia la estación de servicio realizará según lo establecido en su plan de contingencia y su plan de manejo de residuos sólidos.

Impacto potencial identificado	Descripción del impacto
Perturbación / Migración de la fauna	Tal como se ha señalado, las actividades implementadas se desarrollan dentro del área del predio de la estación de servicio; razón por la cual no se considera que dichas actividades contribuyan a la reducción de individuos de fauna presente en los alrededores y se establezca un impacto negativo de importancia leve . Respecto al posible incremento de los niveles de ruido, no se contemplan cambios significativos como consecuencia del tránsito de vehículos, ya que estas actividades se realizan en áreas específicas y en cortos periodos de tiempo.
Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje	De acuerdo con el levantamiento técnico en campo y la revisión de la información, los pobladores locales cercanos al predio ya tienen experiencia de cómo es la actividad de una estación de servicio. Sin embargo, algunos pobladores muestran preocupación; por lo que se ha implementado un Plan de Relacionamiento Comunitario que permita disipar dudas y consultas de la población en diferentes temas, así como identificar alertas tempranas sobre temas ambientales de su interés y vinculados a la operación de la estación de servicio. Por ello, se considera un impacto negativo de importancia leve .
Cambio en la dinámica social y cultural	Los predios que se encuentran alrededor de la estación de servicio están conformados principalmente por tiendas comerciales o viviendas, cuyas personas que lo integran ya han estado en contacto durante la construcción y operación de la estación de servicio. Asimismo, la estación de servicio cuenta con un código de conducto que está enfocado en una convivencia armoniosa y respetuosa con los pobladores locales que permita minimizar este impacto. Por estas razones, se considera un impacto negativo de importancia leve .
Deterioro de la salud de los trabajadores	Debido a que los trabajos se realizarán con maquinarias generalmente livianas y el personal durante la operación no supera los 20 trabajadores, y sumado a ello la implementación de protocolos de gestión de salud y seguridad en el trabajo (así como el uso de EPPs); los riesgos son tolerables y se considera como un impacto negativo de importancia leve .

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 Bahía 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 Coesti 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 Bahía 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 de 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, Coesti 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, Coesti 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 06 para su respectivo seguimiento.

Es importante indicar que, para todos los monitoreos ambientales, se mantendrá el número de estaciones con su respectiva ubicación geográfica en conformidad con el ITS para la modificación del programa de monitoreo de la E/S Bahía aprobado por R.D. N° 066-2018-MEM/DGAAE el día 22 de enero del 2018 (Anexo 02).

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).

7.2.1.3 Frecuencia de monitoreo

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

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 para evaluar en cada una de las estaciones de monitoreo será Benceno, debido a que se encuentra regulado por los ECA para aire (D.S. N° 003-2017-MINAM) y se encuentra relacionado con el tipo de actividad que se viene desarrollando en el predio. 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 trimestral.

7.3 CRONOGRAMA

Actualmente, la E/S Bahía 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 Bahía.

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 estas) 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 de los componentes implementados, 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 de los componentes implementados sean rehabilitadas 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, las áreas donde se desarrollaron las actividades de los componentes implementados quedarán 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 de los componentes implementados, 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:
 - o Demolición de las infraestructuras de concreto hasta el nivel de terreno.
 - o Nivelación de la superficie.
 - o Retiro de tuberías metálicas.
 - o Disposición de los escombros inertes en un lugar autorizado.
 - o 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

LMP: Límites Máximos Permisibles

MINEM: Ministerio de Energía y Minas

MINAM: Ministerio del Ambiente

MSNM: Metros sobre el nivel del mar

MBNS: Metros bajo el nivel de la superficie

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

SERNANP: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado

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/m³. 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 C₁₂H₂₃, incluyendo cantidades pequeñas de otros hidrocarburos cuyas fórmulas van desde C₉ a C₃₀.

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 C₄ a C₁₂ 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

- 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
- Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres (2005) Estudio de Vulnerabilidad y Riesgo Sísmico en Lima y Callao. Distrito de La Victoria.
- 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.
- Información de los pozos de agua subterránea de la ciudad de Lima del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima.
 - Carta N° 303-2019-ESG (14 de mayo de 2019)
 - Entrega de información solicitada – Carta N° 187-2017-EGLA
 - Estado actual y futuro de la napa en los acuíferos Rímac y Chillón”, elaborado por el Equipo de Aguas Subterráneas de la Gerencia de Producción de SEDAPAL en el año 1997.
- Ministerio del Ambiente (MINAM). 2010. Mapa de zonas Urbanas y Rurales
- Ministerio de Salud (MINSA). 2011. Evaluación de Muestras de Aguas del río Rímac y Principales Afluentes con Datos de DIGESA y SEDAPAL - 15/16 de junio 2011. Dirección General de Salud Ambiental.
- Plano de Zonificación de Lima Metropolitana-La Victoria Área de tratamiento normativo II (01) del 05/2007 del “Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos del Suelo de Lima Metropolitana-Instituto Metropolitano de Planificación” de la Municipalidad Metropolitana de Lima.
- 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 Coesti S.A. (COESTI). 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 COESTI, así como de los autores de la información proporcionada por COESTI 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 COESTI. En este sentido, EAS no avala ni se responsabiliza por el contenido de la información perteneciente a COESTI, ni por elaborada por COESTI 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

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

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.

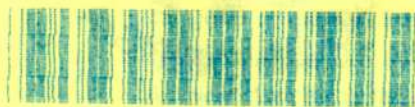
EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

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
Comunicación de acogimiento al PAD

COESTI S.A.

Lima, 04 diciembre del 2018

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS**Nº 2877928**

Contraseña para consultas: 1237

FECHA 04/12/2018 Hora 11:28:52

REGION

CLIENTE
COESTI S.A.

1254

TUPA ELC 20127765279

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

DESCRIPCION DEL DOCUMENTOSOLICITAN ACOGIMIENTO AL PAD -
PLAN AMBIENTAL DETALLA PARA LA
ESTACION DE SERVICIOS " BAHIA "OFICINA RECIBE DGAAH
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCARTIPO DOCUMENTO
SOLICITUDES

Nº FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 20

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO

Ambientales Energéticos

relación a lo estipulado en las Disposiciones Complementarias -EM, Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección hidrocarburos aprobado el 7 de setiembre de 2018, donde se indica s de Hidrocarburos que se encuentren el supuesto de **Actividades buros que hayan realizado ampliaciones y/o modificaciones o comercialización de hidrocarburos, sin contar con la previa e modificación o un Instrumento de Gestión Ambiental** pueden por única vez un Plan Ambiental Detallado (PAD) , para lo cual los trocarburos que pretendan acogerse a esta adecuación ambiental , adjuntando información sobre los componentes construidos a la dentro de un plazo de sesenta (60) días hábiles contado desde la

mos el acogimiento al PAD (Plan Ambiental Detallado para la le nuestra representada **COESTI S.A.** ubicado en AV. AVIACIÓN A), distrito de LA VICTORIA, provincia de LIMA y departamento de ocumentación respectiva al encontrarnos en el supuesto de haber ar con la **previa aprobación del procedimiento de modificación** odamos adecuarnos tal como lo enmarca la normativa ambiental. o por la Consultora Ambiental **SUSTANT PERU S.A.C.**, esto en ión Complementaria Transitoria de la D.S. N°023-2018-EM, con la le actividades de comercialización de hidrocarburos que benefician o del país garantizando además que las mismas sean sostenibles i recursos naturales y la calidad ambiental puedan permanecer en uedan ser aprovechadas por la futuras generaciones.

MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIO Y ARCHIVO CENTRAL**RECIBIDO**

04/12/2018

Nº 2877928

COESTI S.A.**CESAR CRUCES LIBERT**
REPRESENTANTE LEGAL**CESAR CRUCES LIBERT**APODERADO
COESTI S.A.

Anexo 03
Resoluciones de aprobación de los IGA de la E/S Bahía



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Resolución *Directoral* Nº 432-98-EM/DGH

Lima, 24 ABR. 1998

VISTO, el Expediente Nº 1167693 Anexos Nºs 1173229 y 1177931 de fechas 08 de enero de 1998, 18 de febrero de 1998 y 27 de marzo de 1998 respectivamente, formados por doña Germán Kruger P., en representación de la empresa Inversiones Arica S.A., solicitando Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de una Estación de Servicio denominada "Inversiones Arica" que se ubicará en la Av. Aviación, cuadra 15 s/n, distrito de la Victoria, provincia y departamento de Lima;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 4º del Reglamento de Medio Ambiente para las Actividades de Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 046-93-EM dispone que la aplicación de dicho Reglamento corresponde al Ministerio de Energía y Minas, a través de la Dirección General de Hidrocarburos, en concordancia con el artículo 3º del Reglamento para la Comercialización de Combustibles Líquidos Derivados de los Hidrocarburos, aprobado por Decreto Supremo Nº 053-93-EM;

Que, el artículo 15º del Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 046-93-EM, sustituido parcialmente, por el Decreto Supremo Nº 09-95-EM establece que los Estudios de Impacto Ambiental serán aprobados, rechazados o aprobados condicionalmente por la Dirección General de Hidrocarburos, mediante Resolución, con la evaluación y opinión previa de la Dirección General de Asuntos Ambientales;

Que, el recurrente ha solicitado la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental para el citado proyecto, para cuyo efecto ha cumplido con presentar los requisitos exigidos por el ítem 614 del Texto Unico de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Energía y Minas, actualizado por Decreto Supremo Nº 012-97-EM, entre los cuales se encuentra el recibo de pago Nº 23607, por derecho de trámite;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales, el 17 de abril de 1998, mediante Memorando Nº 612-98-EM/DGAA remite a la Dirección General de Hidrocarburos, el Informe Nº 98-98-DGAA/EA, a través del cual emite opinión respecto al Estudio de Impacto Ambiental presentado, recomendando su aprobación, al cumplir con la reglamentación ambiental vigente;

Que, asimismo, el recurrente ha cumplido con publicar el aviso de disponibilidad para el público, en general, del acotado Estudio de Impacto Ambiental en el Ministerio de Energía y Minas, presentando ante la Dirección General de Hidrocarburos las publicaciones efectuadas en el Diario El Comercio y en el Diario Oficial El Peruano ambas de fecha 18 de febrero de 1998, conforme lo establece la Resolución Ministerial Nº 391-96-EM/SG, la misma que exoneró a las Estaciones de Servicio y Grifos de la realización de Audiencias Públicas;

CEN

R. 27

MEM - DGAAE

00011

De conformidad con el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 046-93-EM y su modificatoria dispuesta por Decreto Supremo N° 09-95-EM, concordantes con el Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 053-93-EM, con el Decreto Supremo N° 012-97-EM y con la Resolución Ministerial N° 391-96-EM/SG;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de una Estación de Servicio denominada "Inversiones Arica" que se ubicará en la Av. Aviación cuadra 15 s/n, distrito de la Victoria provincia y departamento de Lima, presentado por don Germán Kruger P., en representación de la empresa Inversiones Arica S.A.

Artículo 2°.- La aprobación a que se refiere el artículo anterior, no implica la aprobación del proyecto de instalación de la aludida Estación de Servicio.

Regístrese y comuníquese.



PEDRO TOUZETT GIANELLO
Director General de Hidrocarburos



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

00067
MEM - DGAAL
Folio 2 00171
Ultima

Resolución Directoral

Nº 189 -2007-MEM/AAE

Lima, 14 FEB. 2007

Visto, el escrito Nº 1661701 de fecha 10 de enero de 2007, presentado por la empresa INVERSIONES ARICA S.A.C., mediante el cual solicita la aprobación de la **Declaración de Impacto Ambiental para la Ampliación de la Estación de Servicios Bahía para la Venta de Gas Licuado de Petroleo (GLP) para Uso Automotor y Gas Natural Vehicular (GNV)**, ubicada en la Av. Aviación, cuadra 15 s/n, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima.

CONSIDERANDO:

Que, por Decreto Supremo Nº 025-2003-EM, se aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, estableciéndose como órgano de línea a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, señalando entre sus funciones la de evaluar y aprobar los estudios ambientales y expedir Resoluciones Directorales en el ámbito de su competencia;

Que, el artículo 9º del Decreto Supremo Nº 015-2006-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, dispone que previo al inicio actividades de Hidrocarburos, ampliación de actividades o modificación, el Titular deberá presentar ante la DGAAE el Estudio Ambiental correspondiente, el cual luego de su aprobación será de obligatorio cumplimiento;

Que, en el artículo 4º del Decreto Supremo Nº 015-2006-EM, se establece que la Declaración de Impacto Ambiental es el documento que tiene el carácter de Declaración Jurada donde se expresa que el proyecto de inversión cumple con la legislación ambiental y que es susceptible de generar impactos ambientales negativos poco significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental y la normativa ambiental vigente;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, mediante el Informe Nº 025-2007-MEM-AAE/MB de fecha 23 de enero de 2007, evaluó la Declaración de Impacto Ambiental para la Ampliación de la Estación de Servicios Bahía para la Venta de Gas Licuado de Petroleo (GLP) para Uso Automotor y Gas Natural Vehicular (GNV), concluyéndose por la observación del mismo;

Que, en concordancia con la legislación vigente, el Ministerio de Energía y Minas, a través del Auto Directoral Nº 136-2007-MEM/AAE de fecha 24 de enero

Folio.

de 2007, corrió traslado del requerimiento a la solicitante para que pueda levantar dichas observaciones;

Que, con el escrito N° 1667513 de fecha 06 de febrero de 2007, la recurrente presentó el levantamiento de las observaciones correspondientes, de lo que se desprendió el Informe N° 067-2007-MEM-AAE/MB de fecha 13 de febrero de 2007, recaído en el proveído de la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos de fecha 14 de febrero de 2007, a través de los cuales se concluye por la aprobación de la presente Declaración de Impacto Ambiental;

De conformidad con la Ley N° 28611, Decreto Supremo N° 025-2003-EM, Decreto Supremo N° 015-2006-EM, y demás normas vigentes;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la Declaración de Impacto Ambiental para la Ampliación de la Estación de Servicios Bahía para la Venta de Gas Licuado de Petróleo (GLP) para Uso Automotor y Gas Natural Vehicular (GNV), ubicada en la Av. Aviación, cuadra 15 s/n, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima, presentada por la empresa INVERSIONES ARICA S.A.C.

Artículo 2°.- La aprobación de la presente Declaración de Impacto 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.

Artículo 3°.- Remitir a OSINERGMIN, copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese,

[Firma]
Dra. IRIS CÁRDENAS PINO
Directora General
Asuntos Ambientales Energéticos

NORMAL

96 HORAS

MENSAJERIA EXTERNA

SALIDA:
DESTINATARIO:

202998

REFERENCIA: 1661701

GERMAN KRUGER PESCHIERA
INVERSIONES ARICA S.A.C.

DOCUMENTO:

AAE - ResDirec-0189-2007/MEM-AAE

DIRECCION:

MLC. DE LA RESERVA NRO. 245 - Ref. REF. A 2 CDRAS. CASINO DE MIRAFLORES

UBIGEO:

MIRAFLORES LIMA LIMA Departamento Lima / MRURUSH /16/02/2007 15:19

RECIBI CONFORME

Nombre

DNI / Carnet Ext.

Sello

() SE MUDO

() DEFICIENTE

() DESCONOCIDO () RECHAZADO

() CON AVISO

() AUSENTE

INVERSIONES ARICA S.A.C.

Malecón de la Reserva 245
Miraflores

17 FEB. 2007

RECIBIDO



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 119 -2016-MEM/DGAAE

Lima, 22 ABR. 2016

Vistos, el escrito N° 2519417 de fecha 16 de julio de 2015, presentado por **COESTI S.A.**, mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto **"Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y Establecimiento de Venta al Público de GNV Bahía"**, ubicado en la Av. Aviación s/n, altura de la cuadra 15, Ovalo Arriola, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima; y, el Informe N° 288 -2016-MEM/DGAAE/DNAE/DGAE/NLC/CMC/SGP de fecha 22 de abril de 2016.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, el mismo que entró en vigencia el 13 de noviembre de 2014, con el objeto de normar la protección y gestión ambiental de las Actividades de Hidrocarburos, a fin de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, para propender el desarrollo sostenible;

Que, el primer párrafo del artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, dispone que en los casos 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, corresponde la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio, indicando el Titular estar en dichos supuestos ante la Autoridad Ambiental Competente, antes de su implementación;

Que, el numeral 3 del Anexo 1 de los 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, aprobados mediante Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM, señala que el artículo 40° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM, habilita la modificación de las características o adición de componentes de las Actividades de Hidrocarburos y aquellos vinculados, así como las mejoras tecnológicas siempre que en conjunto impliquen impactos ambientales negativos no significativos. Asimismo, dispone que en el supuesto que se tenga más de un ITS aprobado y se planteen otras modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas, el Titular debe sustentar técnicamente que los impactos a generarse seguirán siendo no significativos. De otro lado, en caso no se sustente técnicamente el Impacto Ambiental negativo no significativo, no se dará conformidad y se dispondrá que el Titular realice el trámite de modificación respectivo;

Que, el apartado 4.1 del numeral 4 del Anexo 1 de los Criterios mencionados estipula que, respecto a la Actividad de Comercialización a través de Establecimientos de Venta al Público de Hidrocarburos, los titulares de esta actividad podrán solicitar la evaluación para todas aquellas modificaciones, ampliaciones o mejoras tecnológicas, asimismo para el reemplazo de tanques, equipos o instalaciones que se realicen en sus establecimientos, referidas con la venta al público de combustibles líquidos, Gas Licuado de Petróleo de uso automotor (GLP), Gas Natural vehicular (GNV), Gas Natural Comprimido (GNC) y Plantas envasadoras de GLP;

Que, evaluada la documentación presentada, mediante Informe N° **288** -2016-MEM/DGAAE/DNAE/DGAE/NLC/CMC/SGP de fecha **22** de abril de 2016, se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto "*Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y Establecimiento de Venta al Público de GNV Bahía*" ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades de Hidrocarburos; por lo que, corresponde otorgar conformidad al mismo;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 039-2014-EM, y la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Otorgar **CONFORMIDAD** al Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto "*Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y Establecimiento de Venta al Público de GNV Bahía*", presentado por **COESTI S.A.**, ubicado en la Av. Aviación s/n, altura de la cuadra 15, Ovalo Arriola, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima; de acuerdo a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° **288** -2016-MEM/DGAAE/DNAE/DGAE/NLC/CMC/SGP de fecha **22** de abril de 2016, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- **COESTI S.A.** se encuentra obligada a cumplir con lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto "*Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y Establecimiento de Venta al Público de GNV Bahía*", con los compromisos y recomendaciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, con la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta; así como con los compromisos asumidos a través de los escritos presentados durante la evaluación.

Artículo 3°.- La conformidad del Informe Técnico Sustentatorio para el proyecto "*Estación de Servicios con Gasocentro de GLP y Establecimiento de Venta al Público de GNV Bahía*" no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos legales con los que deberá contar el Titular del proyecto y que por leyes orgánicas o especiales son de competencia de otras autoridades nacionales, sectoriales, regionales o locales.

Artículo 4°.- Remitir la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta a **COESTI S.A.**, para su conocimiento y fines correspondientes.

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

Artículo 6°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,



Renato Baluarte Pizarro
Director General
Asuntos Ambientales Energéticos




MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral
Nº 066 -2018-MEM/DGAAE

 Lima, **22 ENE. 2018**

Vistos, el escrito N° 2766467 de fecha 4 de diciembre de 2017, presentado por **COESTI S.A.**, mediante el cual solicitó la evaluación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de **"Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios BAHÍA"**, ubicado en la avenida Aviación S/N, altura cuadra 15, Óvalo Arriola, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima; y, el Informe Final de Evaluación N° 073 -2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 22 de enero de 2018.

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM se aprobó el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, el mismo que entró en vigencia el 13 de noviembre del 2014 (en adelante, **Decreto Supremo N° 039-2014-EM**), con el objeto de normar la protección y gestión ambiental de las Actividades de Hidrocarburos, a fin de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos derivados de tales actividades, para propender el desarrollo sostenible;

Que, el primer párrafo del artículo 40° del Decreto Supremo N° 039-2014-EM, dispone que en los casos 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, corresponde la presentación de un Informe Técnico Sustentatorio, en el cual el Titular deberá sustentar ante la Autoridad Ambiental Competente que se encuentra ante alguno de los supuestos previstos en la citada norma, antes de su implementación;

Que, de la evaluación realizada a la información presentada por **COESTI S.A.** a través del escrito N° 2766467 de fecha 4 de diciembre de 2017, se emitió el Informe Final de Evaluación N° 073 -2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 22 de enero de 2018, en el cual se concluyó que el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de **"Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios BAHÍA"**, ha cumplido con los requisitos técnicos y legales exigidos por las normas ambientales que regulan las Actividades de Hidrocarburos; por lo que, corresponde declarar la conformidad del mismo;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 039-2014-EM y en la Resolución Ministerial N° 159-2015-MEM/DM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Otorgar CONFORMIDAD al Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de **"Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios BAHÍA"**, presentado por **COESTI S.A.**, ubicado en la avenida Aviación S/N, altura cuadra 15, Óvalo Arriola, distrito de La



Victoria, provincia y departamento de Lima; de acuerdo a los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe Final de Evaluación N° 073 -2018-MEM-DGAAE/DGAE de fecha 22 de enero de 2018, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral.

Artículo 2°.- COESTI S.A. se encuentra obligado a cumplir con lo estipulado en el Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios BAHÍA"* y el Informe de Evaluación correspondiente.



Artículo 3°.- La aprobación del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto de *"Modificación del Programa de Monitoreo Ambiental de la Estación de Servicios BAHÍA"* no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos u otros requisitos con los que deberá contar el titular del proyecto.

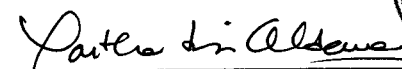
Artículo 4°.- Remitir a COESTI S.A. la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

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

Artículo 6°.- Remitir al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles copia de la presente Resolución Directoral, del Informe que la sustenta, así como de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes.

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

Regístrese y Comuníquese,



Abog. Martha Inés Aldana Durán
Directora General
Asuntos Ambientales Energéticos



Anexo 04
Planos aprobados de la E/S Bahía

00074

PLANTA DE TECHO DE OFICINA
Y TIENDA (DESAGUE)
ESC. 1/50

PLANTA TECHO CANOPY (Desague)
ESC. 1/100

PLANTA DE TECHO DE SERVICIOS Y
CUARTO DE MAQUINAS (DESAGUE)
ESC. 1/50

PLANTA GENERAL (Red General de Agua y Desague))

ESC. 1/100



GRUPO TRES S.A.

CONTENIDO
INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO
ESTACION DE SERVICIO
AV. AVIACION S/N CUADRA 15 LA VICTORIA

PROPIETARIO
INVERSIONES ARICA S.A.

PROFESIONAL
ING. ROBERTO PAN PERALTA C.I.P. 14079

DIBUJO
A.G.S.

ESCALA
INDICADA

PLANO NO
IS-01/03

Inversiones Arica s.a.

31.00 ml.

144.05 ml. LIMITE DE PROPIEDAD

AVENIDA AVIACION

V

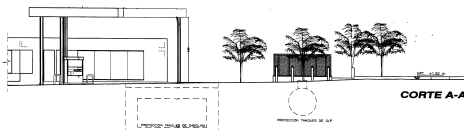
LIMITE DE PROPIEDAD

118.00 ml.

PASAJE AVIACION

MEM - UGAAE
00153

 AREA DEMOLIDA
 AREA AMPLIADA
 AREA EXISTENTE



CORTE A-4

JORJA GARCIA WILSON
 ARQUITECTA
 C.A. 1184

1.000 1.000 1.000

PROPIETARIO: ESTACION DE SERVICIO BAHIA - INVERSIONES ARICA S.A.C.

CAD:	DESCRIPCION
	GASOCENTRO DE GNV Y GLP DISTRIBUCIÓN

PROFESIONAL ING. JORGE BENAVIDES A.	DIRECCION AV. AVIACION S/N DISTRITO LA VICTORIA, PROV. Y DPTO. DE LIMA
--	--

GASTECH DEL PERU S.A.C.

ESCALA: 1:100

PLANO NO.	
-----------	--

FECHA: DICIEMBRE 2006

DICIEMBRE 2006

AV. AVIACION

[illegible]

Anexo 05 Registro Fotográfico





EGO-AGUIRRE & SMUDA

Registro Fotográfico – Plan Ambiental Detallado – Estación de Servicio Bahía

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

Elaborado para:
Coesti S.A.
Av. Circunvalación del
Club Golf Los Incas N°134
Santiago de Surco, Lima – Perú
Tel. (+51-1)-203-3100

Febrero de 2020
Proyecto 19021

Tabla de contenido

1	VISTA PANORÁMICA DE LA E/S.....	3
2	COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	4
3	GNV Y GLP	4
4	ISLAS DE EXPENDIO	5
5	ESTADO DE LA LOSA	8
6	EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES	9
7	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	11

Lista de Fotografías

Fotografía 1 Vista panorámica	3
Fotografía 2 Bocas de llenado remoto	4
Fotografía 3 Tuberías de venteo	4
Fotografía 4 STE Panorámico.....	4
Fotografía 5 STE	4
Fotografía 6 Bunker GNV	4
Fotografía 7 Balones GLP	4
Fotografía 8 EFM.....	5
Fotografía 9 Tanque GLP	5
Fotografía 10 Compresor GNV 1	5
Fotografía 11 Compresor GNV 2 No funcionamiento	5
Fotografía 12 Lado 1 Co. Li.....	5
Fotografía 13 Lado 2 Co. Li.....	5
Fotografía 14 Lado 3 Co. Li.....	5
Fotografía 15 Lado 4 Co. Li.....	5
Fotografía 16 Lado 5 Co. Li.....	6
Fotografía 17 Lado 6 Co. Li.....	6
Fotografía 18 Lado 7 GNV	6
Fotografía 19 Lado 8 GNV	6
Fotografía 20 Lado 9 GLP.....	6
Fotografía 21 Lado 10 GLP	6
Fotografía 22 Lado 11 GLP	6
Fotografía 23 Lado 12 GLP	6
Fotografía 24 Lado 13 GNV	7
Fotografía 25 Lado 14 GNV	7
Fotografía 26 Lado 15 GNV	7
Fotografía 27 Lado 16 GNV	7
Fotografía 28 Lado 17 GNV	7
Fotografía 29 Lado 18 GNV	7
Fotografía 30 Lado 19 GNV	7
Fotografía 31 Lado 20 GNV	7
Fotografía 32 Losa Zona STE	8
Fotografía 33 Losa Zona Isla 1	8
Fotografía 34 Losa Zona Isla 2	8
Fotografía 35 Losa Zona Co. Li.....	8
Fotografía 36 Losa Zona Antigua Canaleta	8
Fotografía 37 Losa Zona STE 2	8
Fotografía 38 Minimarket	9
Fotografía 39 Vestidores hombres	9
Fotografía 40 Vestidores mujeres	9

Fotografía 41 SSHH Mujeres	9
Fotografía 42 Oficina	9
Fotografía 43 MAE	9
Fotografía 44 Almacén minimarket	10
Fotografía 45 Aire/Agua	10
Fotografía 46 Tótem	10
Fotografía 47 RRSS	10
Fotografía 48 Bóveda	10
Fotografía 49 Pasillo	10
Fotografía 50 Subestación eléctrica	10
Fotografía 51 Cuarto de tableros	10
Fotografía 52 Comedor	11
Fotografía 53 Compresor	11
Fotografía 54 Tablero de sistemas	11
Fotografía 55 Colindante Comercio (sur)	11
Fotografía 56 Colindante Cochera (oeste)	11
Fotografía 57 Colindante Av Aviacion (noreste)	11
Fotografía 58 Colindante Casas Av Aviacion (norte)	11
Fotografía 59 Colindante Casas multifamiliares y comercios (noroeste)	12
Fotografía 60 Colindante Condominios (suroeste)	12

1 VISTA PANORÁMICA DE LA E/S

Fotografía 1 Vista panorámica



2 COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Fotografía 2 Bocas de llenado remoto



Fotografía 3 Tuberías de venteo



Fotografía 4 STE Panorámico



Fotografía 5 STE



3 GNV Y GLP

Fotografía 6 Balones GLP



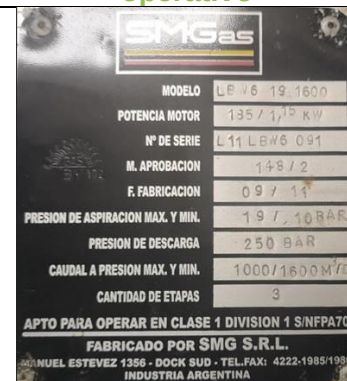
Fotografía 7 Bunker GNV



Fotografía 8 EFM



Fotografía 9 Tanque GLP

Fotografía 10 Compresor GNV 1
OpeativoFotografía 11 Compresor GNV 2 No
operativo

4 ISLAS DE EXPENDIO

Fotografía 12 Lado 1 Co. Li.



Fotografía 13 Lado 2 Co. Li.



Fotografía 14 Lado 3 Co. Li.



Fotografía 15 Lado 4 Co. Li.



Fotografía 16 Lado 5 Co. Li.



Fotografía 17 Lado 6 Co. Li.



Fotografía 18 Lado 7 GNV



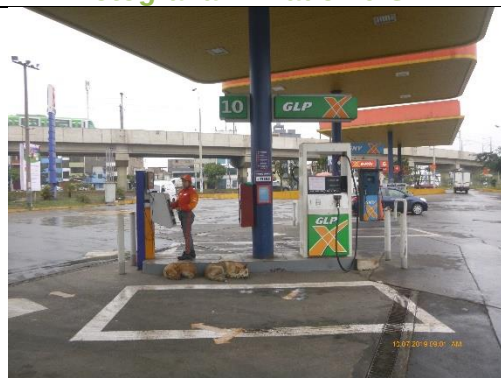
Fotografía 19 Lado 8 GNV



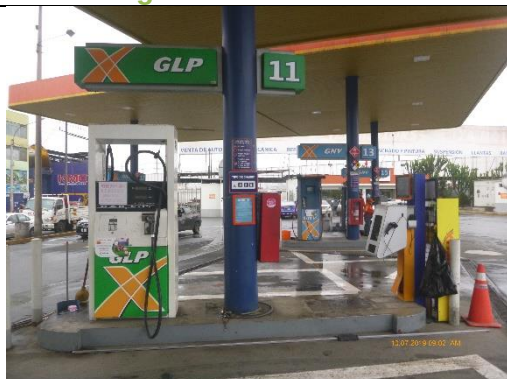
Fotografía 20 Lado 9 GLP



Fotografía 21 Lado 10 GLP



Fotografía 22 Lado 11 GLP



Fotografía 23 Lado 12 GLP



Fotografía 24 Lado 13 GNV



Fotografía 25 Lado 14 GNV



Fotografía 26 Lado 15 GNV



Fotografía 27 Lado 16 GNV



Fotografía 28 Lado 17 GNV



Fotografía 29 Lado 18 GNV



Fotografía 30 Lado 19 GNV



Fotografía 31 Lado 20 GNV



5 ESTADO DE LA LOSA

Fotografía 32 Losa Zona STE 	Fotografía 33 Losa Zona Isla 1 
Fotografía 34 Losa Zona Isla 2 	Fotografía 35 Losa Zona Co. Li. 
Fotografía 36 Losa Zona Antigua Canaleta 	Fotografía 37 Losa Zona STE 2 

6 EDIFICACIONES Y OTRAS INSTALACIONES

Fotografía 38 Minimarket 	Fotografía 39 Vestidores hombres 
Fotografía 40 Vestidores mujeres 	Fotografía 41 SSHH Mujeres 
Fotografía 42 Oficina 	Fotografía 43 MAE 

Fotografía 44 Almacén minimarket



Fotografía 45 Aire/Agua



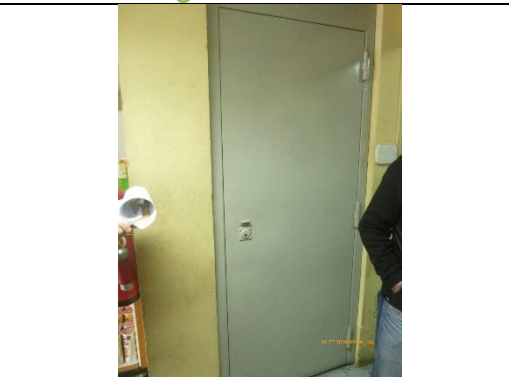
Fotografía 46 Tótem



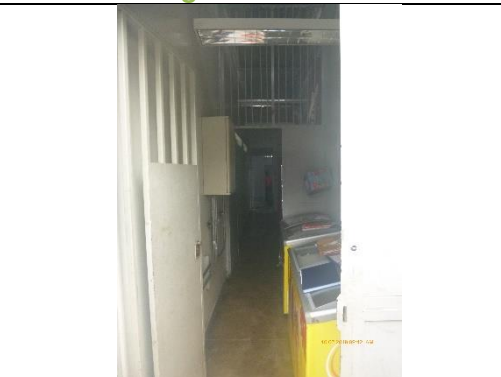
Fotografía 47 RRSS



Fotografía 48 Bóveda



Fotografía 49 Pasillo



Fotografía 50 Subestación eléctrica



Fotografía 51 Cuarto de tableros



Fotografía 52 Comedor



Fotografía 53 Compresor



Fotografía 54 Tableros y sistemas



7 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Fotografía 55 Colindante Comercio (sur)



Fotografía 56 Colindante Cochera (oeste)



Fotografía 57 Colindante Av Aviacion (noreste)



Fotografía 58 Colindante Casas Av Aviacion (norte)



**Fotografía 59 Colindante Casas
multifamiliares y comercios
(noroeste)****Fotografía 60 Colindante
Condominios (suroeste)**

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

Anexo 06
Compromisos Ambientales y Sociales del Plan Ambiental Detallado

Etapas	Actividad	Objetivo	Impacto(s)	N°	Compromiso	Presupuesto (S/)	Plazo de implementación	Indicadores		
								Ubicación	Frecuencia	Otros
Operación y mantenimiento	Plan de prevención y mitigación de impactos									
	Operación de la estación de servicio	Establecer lineamientos generales para prevenir y responder incidentes durante la operación de la estación de servicio	Todos los impactos identificados	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	Medio de verificación: 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	Medio de verificación: 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	Medio de verificación: registro de supervisión del mantenimiento
				4	Se trabajará con vehículos de transporte de combustible que cuenten con certificado de inspección técnica vehicular (inspección favorable) según el Decreto Supremo N°025-2008-MTC que aprueba el "Reglamento Nacional de Inspecciones Técnicas Vehiculares", para evitar una mayor generación de ruidos por desperfectos	-	Cuando se realice la actividad	En la estación de servicio	Cuando se realice la actividad	Medio de verificación: comprobantes de las empresas contratadas y certificadas para realizar este tipo de labores
				5	Se mantendrán las áreas de descarga, almacenamiento y despacho impermeabilizadas, con el fin de evitar filtraciones al suelo.	3,000.00	Anual o según estado de la zona	Áreas de descarga, almacenamiento y despacho de combustibles	Anual o según estado de la zona	Medio de verificación: inspecciones de campo y/o registros fotográficos
				6	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° 16.				
				7	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° 17.				
				8	Ejecución del monitoreo de calidad de aire con una frecuencia trimestral, 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° 18.				
				9	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".	Según lo especificado en el compromiso N° 19.				
				10	Gestión de las medidas establecidas en el Plan de Contingencias de la estación de servicio	Según lo especificado en el compromiso N° 20.				

Anexo 06
Compromisos Ambientales y Sociales del Plan Ambiental Detallado

Etapa	Actividad	Objetivo	Impacto(s)	N°	Compromiso	Presupuesto (S/)	Plazo de implementación	Indicadores			
								Ubicación	Frecuencia	Otros	
Operación y mantenimiento	Plan de prevención y mitigación de impactos										
	Operación del sistema de combustibles líquidos	Establecer lineamientos de primera respuesta a aplicarse para prevenir y responder incidentes durante la operación del sistema de combustibles líquidos	- Impacto en la calidad de aire - Impacto en los niveles de ruido - Impacto en la calidad del suelo - Deterioro de la salud de los trabajadores.	11	Se realizará el mantenimiento preventivo de los equipos de los equipos de recepción, tuberías, detector de fugas, dispensadores y las pistolas de despacho.	4,500.00	Anual o según recomendaciones del fabricante	En la estación de servicio	Anual o según recomendaciones del fabricante	Medio de verificación: registro de supervisión del mantenimiento	
				12	Se contará con el equipo de protección personal adecuados para la descarga de combustible durante las operaciones de trasvase.	1,500.00	Permanente	En el área de descarga de combustible de la estación de servicio	Permanente	Medio de verificación: inspecciones de campo y/o registros fotográficos	
				13	El sistema de almacenamiento de combustibles líquidos serán inspeccionados periódicamente con el fin de confirmar que no hayan fugas.	4,000.00	Condicional a la antigüedad del tanque y al informe de Índice de Riesgo	En el área de tanques y tuberías de combustibles de la estación de servicio	Condicional a la antigüedad del tanque y al informe de Índice de Riesgo	Medio de verificación: índices de riesgo y/o pruebas de hermeticidad	
	Operación del sistema de GNV	Establecer lineamientos de primera respuesta a aplicarse para prevenir y responder incidentes durante la operación del sistema de GNV	- Impacto en la calidad de aire. - Impacto en los niveles de ruido - Deterioro de la salud de los trabajadores.	14	Se realizará el mantenimiento preventivo en el búnker, EFM, cuarto de sistemas, tuberías, detector de fuga, dispensadores y las pistolas de despacho.	4,500.00	Anual o según recomendaciones del fabricante	En la estación de servicio	Anual o según recomendaciones del fabricante	Medio de verificación: inspecciones de campo y/o registros fotográficos	
	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.	- Impacto en la calidad del suelo - Deterioro de la salud de los trabajadores.	15	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	Medio de verificación: inspecciones de campo	

Anexo 06
Compromisos Ambientales y Sociales del Plan Ambiental Detallado

Etapas	Actividad	Objetivo	Impacto(s)	N°	Compromiso	Presupuesto (S/)	Plazo de implementación	Indicadores			
								Ubicación	Frecuencia	Otros	
Operación y mantenimiento	Plan de manejo de residuos sólidos										
	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.	- Impacto en la calidad del suelo - Pérdida de cobertura vegetal - Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje. - Deterioro de la salud de los trabajadores.	16	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)	Medio de verificación: 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)	
	Plan de relacionamiento comunitario										
	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.	- Temores de la población sobre la afectación del ambiente y el paisaje. - Cambio en la dinámica social y cultural.	17	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	- Afiches: en varios lugares del predio; o - Cartilla: Entrega a los trabajadores, contratistas y población del área de influencia.	Anual	Medio de verificación: registros fotográficos anuales (fotografías fechadas)	
	Programa de monitoreo ambiental										
	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	18	Ejecución del monitoreo de calidad de aire con una frecuencia trimestral, cuyo parámetro de evaluación será Benceno, de acuerdo con el ECA para aire establecido por D-S- N° 003-2017-MINAM.	3,400.00	Trimestral	En las estaciones de monitoreo de calidad de aire establecidas en su Programa de Monitoreo Ambiental que vienen realizando a la fecha.	Trimestral	Medio de verificación: 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	19	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	Trimestral	En las estaciones de monitoreo de ruido ambiental establecidas en su Programa de Monitoreo Ambiental que vienen realizando a la fecha.	Trimestral	Medio de verificación: cartas de presentación de los informes de monitoreo a la autoridad competente.	
	Plan de contingencias										
	Operación de la estación de servicio	Establecer los controles operacionales y los planes específicos de gestión de riesgo de la estación de servicio.	- Impacto en la calidad del suelo - Deterioro de la salud de los trabajadores	20	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)	Medio de verificación: registros de asistencia; y/o registros fotográficos; y/o inspecciones de campo; y/o facturas de compras (según corresponda)	

Anexo 07
**Informe de Monitoreo de Calidad de Aire, 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

E/S BAHIA
TERCER TRIMESTRE
2019

PRESENTADO POR:
COESTI S.A.

Octubre-2019

ÍNDICE

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

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**ESTACIÓN DE SERVICIO
E/S BAHIA**

REPORTE TRIMESTRAL DEL 01 DE JULIO AL 30 DE SETIEMBRE
DE 2019

1.0

INTRODUCCIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

Del 01 de julio al 30 de setiembre de 2019, el personal de **SGS DEL PERU SAC**, llevó a cabo el monitoreo ambiental a solicitud de la empresa **COESTI S.A. - "PRIMAX"**, para la Estación de Servicio **E/S BAHIA**, ubicada en Av. Aviación s/n cuadra 15, en la provincia de Lima y departamento de LIMA, correspondiente al tercer trimestre 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-ITS APROBADO RD 066-2018-MEM/DGAAE aprobado de la E/S, los cuales se describirán en los siguientes capítulos.

MARCOLEGAL

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
- Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos (D.S. N° 023-2018-EM).

3.0

INFORMACIÓN GENERAL

3.1.DATOS GENERALES

Nombre /Razón Social : COESTI S.A.

Domicilio Fiscal : Av. Circunvalación del Club Golf Los Incas
N° 134, Torre I, Piso 18
Distrito Santiago de Surco.
Provincia Lima.
Departamento de Lima.

Unidad Operativa : E/S BAHIA

Número de RUC : 20127765279

Dirección : Av. Aviación s/n cuadra 15

4.0

ALCANCE

COESTIS.A, en cumplimiento con el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburo, viene ejecutando con una frecuencia trimestral el Programa de Monitoreo Ambiental propuesto en su Instrumento de Gestión Ambiental aprobado por la Autoridad Competente.

Para 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 campos similares al plan 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-WGS84	
		N(y)	E(x)
G1	Frente a la Isla N°7	8'663,924N	281,124E
G2	A 7 m del tanque de GLP	8'663,954N	281,140E

Fuente: Reporte de Análisis - SGS del Perú S.A.C

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°4.1.2 Puntos de Monitoreo de Ruido Externo

Punto N°	Ubicación del Punto	Coordenada UTM ZONA 18L-WGS84	
		N(y)	E(x)
R-1	Esquina de Minimarket	8'663,939N	281,100E
R2	Frente a la Isla 1	8'663,920N	281,182E

Fuente: Reporte de Análisis-SGS del Perú S.A.C

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES AMBIENTALES

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

En el presente apartado se detallan los parámetros ambientales monitoreados en la Estación E/S BAHIA según el Estándar de Calidad Ambiental para aire asumido 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.

- ✓ Dióxido de Azufre (SO₂)
- ✓ Benceno
- ✓ Partículas menores a 2.5 micras (PM_{2.5})
- ✓ Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)
- ✓ Partículas menores a 10 micras (PM₁₀)

A continuación, se muestran los sustentos de la omisión de los siguientes parámetros (CO, NO₂, Plomo y Ozono) en la Estación E/S BAHIA.

- **Dióxido de nitrógeno (NO₂)**, 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 suministrados de combustibles deben de apagar su motor, razón por la cual no se producirá NO₂ mientras se realicen las actividades correspondientes a nuestra estación de servicios.
- **Ozono (O₃)**, 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 (NO₂) e hidrocarburos (compuestos que reaccionan en la presencia de calor y luz solar para producir ozono), sin embargo, como se explicó en el párrafo anterior, en nuestras actividades de nuestra estación de servicios no se emite NO₂, razón por la cual no se generaría O₃.
- **Plomo (Pb)**, con el fin de mejorar la calidad del aire, el gobierno peruano ha implementado medidas mejorando la calidad de los combustibles, DSN° 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 del 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.

- ✓ L_{AeqT} (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. Partículas

6.1.1.1. Menores a 2.5 micras (PM 2.5) y Menores a 10 micras (PM 10)

En la Tabla 6.1.1 se presentan los valores de PM-2.5 y PM-10 medidos 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

<i>Estación de Monitoreo</i>	<i>Fecha</i>	<i>PM 2.5</i>	<i>PM 10</i>
G1	16 de setiembre de 2019	34,2	54,8
G2	16 de setiembre de 2019	35,2	58,9
<i>Estándar de Calidad Ambiental- Aire D.S. 003-2017-MINAM</i>		<i>50 µg/m³</i>	<i>100 µg/m³</i>

Fuente: Reporte de Análisis – SGS DEL PERU SAC

6.1.2. Otros contaminantes

Se monitorearon los siguientes gases:

Tabla N°6.1.2 Tabla de Resultados de Gases Monitoreados

Fecha	Contaminante	Estación de Monitoreo		Estándar de Calidad Ambiental- Aire D.S. N° 003-2017-MINAM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		G1	G2	
16 de setiembre de 2019	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<13	<13	250
	H ₂ S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<6,1	<6,1	150
	Benceno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<1,7	<1,7	2

Fuente: Reporte de Análisis – SGS DEL PERU SAC

(*) Valor vigente según D.S 003-2017-MINAM

- Los resultados meteorológicos se encuentran en el anexo del informe de ensayo del laboratorio, así mismo 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 monitoreó la intensidad de ruido de las fuentes de emisión de la E/S BAHIA.

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 BAHIA, 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>Equivalente L_{AeqT}</i>	<i>Estándar de Calidad Ambiental- Ruido</i> <i>L_{AeqT}</i> <i>D.S N° 085-2003 PCM</i> <i>Zona Comercial</i>
R-1	69	70
R2	75,4	

Fuente: Reporte de Análisis – SGS del Perú S.A.C

6.2.2. RuidoHorario 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>Equivalente L_{AeqT}</i>	<i>Estándar de Calidad Ambiental- Ruido</i> <i>L_{AeqT}</i> <i>D.S N° 085-2003 PCM</i> <i>Zona Comercial</i>
R-1	64,8	60
R2	63,4	

Fuente: Reporte de Análisis-SGS del Perú S.A.C

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. CONCLUSIONES

CALIDAD DE AIRE

El monitoreo de calidad de aire se realizó en 2 puntos de monitoreo: G1 y G2, según la metodología aprobada para cada parámetro. Asimismo, cada resultado indicado fue comparado con el Estándar de calidad de aire establecido mediante D.S.N°003-2017- MINAM.

- ❖ Para PM_{2.5} el valor registrado en los puntos de monitoreo G1 y G2, se encuentran dentro del ECA aire.
- ❖ Para PM₁₀ el valor registrado en los puntos G1 y G2, no superan el valor establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del aire.
- ❖ Las concentraciones de gases (H₂S y SO₂) en la calidad de aire para los puntos monitoreados se encuentran por debajo del valor establecido en el Estándar Nacional de Calidad Ambiental del aire-ECA.
- ❖ Las concentraciones de Benceno en los puntos G1 y G2, se encuentran por debajo del valor establecido en el Estándar Nacional de Calidad Ambiental del aire.

CALIDAD DE RUIDO

El monitoreo de calidad de ruido se realizó en 2 puntos de monitoreo: R-1 y R2, según el procedimiento aprobado en el IGA. Asimismo, cada resultado fue comparado con el ECA ruido establecido mediante D.S. N° 085-2003-PCM, concluyéndose que:

- ❖ Los valores equivalentes de ruido registrados en el horario diurno, para los puntos R-1 y R2 bordena el valor del Estándar Nacional de Calidad Ambiental ECA-ruido para zona Comercial. El incremento de niveles de ruido es causado por factores externos a la estación debido a que se encuentra rodeada de Avenidas principales, sin embargo, se tomarán las medidas preventivas del caso.
- ❖ Los valores equivalentes de ruido, registrados en el horario nocturno, para los puntos medidos (R-1 y R2), superan el Estándar Nacional de Calidad Ambiental ECA-ruido para zona Comercial.

7.2 RECOMENDACIONES

- ❖ Serecomiendacolocarseñales, dondeindiqueevitarusarsusbocinasal ingresar,transitaryalsalirdelaE/S, paraevitarcrearpicosenelinterior yentorno de la E/S.
- ❖ Serecomiendacontinuarconelcumplimientodelosmonitoreos ambientalesasumidosenloscompromisosdesusInstrumentosdeGestión Ambiental.

El presente Informe de Monitoreo de la Estación de Servicios E/S BAHIA, fue realizado por requerimiento de la Empresa COESTI S.A. El mismo, se soporta en los análisis de monitoreo realizado por la empresa SGS del Perú S.A.C, laboratorio acreditado por INACAL.

Suscriben el presente Informe:

Por la Estación de Servicios E/S BAHIA



ING. WALTER ALCALA C.
CIP: 111728

Ing. Walter Pablo Alcalá Contreras
Gerente General de SSMA

ANEXO

8.1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

8.2. INFORMES DE ENSAYO

8.3. CADENAS DE CUSTODIA

8.4. DATA METEOROLÓGICA

8.5. CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

8.6. CERTIFICADO DE ACREDITACION INACAL

REGISTRO FOTOGRÁFICO

CALIDAD DE AIRE

COESTI S.A.

E/S BAHIA

G1



COESTI S.A.

E/S BAHIA

G2



RUIDO AMBIENTAL

COESTI S.A.

E/S BAHIA

CR1

DIURNO



COESTI S.A.

E/S BAHIA

CR1

NOCTURNO



COESTI S.A.

E/S BAHIA

CR2

DIURNO



COESTI S.A.

E/S BAHIA

CR2

NOCTURNO





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



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923760 Rev. 0**

COESTI S.A.

AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 134 URB. CLUB EL GOLF LOS INCAS
(EDIFICIO PANORAMA TORRE A PISO 18) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

ENV / MO-348804-302

PROCEDENCIA : **E/S BAHIA**

Fecha de Recepción SGS : 18-09-2019

Fecha de Ejecución : Del 18-09-2019 al 27-09-2019

Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
G1: Frente a la Isla N°7
G2: A 7 m del tanque de GLP

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 27/09/2019

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
MA1923760 Rev. 0

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					G1: Frente a la Isla N°7 8 663 924N / 281 124E 16/09/2019 12:00:00 17/09/2019 12:00:00 AIRE AIRE	G2: A 7 m del tanque de GLP 8 663 954N / 281 140E 16/09/2019 12:00:00 17/09/2019 12:00:00 AIRE AIRE
FECHA INICIO DE MUESTREO						
HORA INICIO DE MUESTREO						
FECHA FIN DE MUESTREO						
HORA FIN DE MUESTREO						
MATRIZ						
PRODUCTO DESCRITO COMO						
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_CFR40J_PM10	ug/m³	0.5	1.9	54.8	58.9
Dióxido de Azufre	EAI_EPACFR40A	ug/m³	5	13	<13	<13
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_EPACFR40L	ug/m³	2.0	6.0	34.2	35.2
Sulfuro de Hidrógeno	EAI_SGS_ME27	ug/m³	1.9	6.1	<6.1	<6.1
Compuestos Orgánicos Volátiles						
Benceno	EAI_ASTM3687	ug/m³	0.5	1.7	<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
MA1923760 Rev. 0

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/m³	1.7	<1.7	0%	87%
Dióxido de Azufre	ug/m³	13	<13	0%	100 - 103%
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m³	1.9	<1.9	0%	106%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m³	6.0	<6.0	0%	100%
Sulfuro de Hidrógeno	ug/m³	6.1	<6.1	0%	102%



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



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923760 Rev. 0**

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
EAI_CFR40J_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EPA CFR 40 Part 50 Appendix J: 1990; Reference Method for the Determination of Particulate Matter as PM10 in the Atmosphere.
EAI_EPACFR40A	Callao	Dióxido de Azufre	EPA 40 CFR PART 50 APPENDIX A-2: 2010; Method for the Determination of Sulfur Dioxide in the Atmosphere (Pararosaniline Method).
EAI_EPACFR40L	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EPA CFR 40 Part 50 Appendix L 2006. Reference Method for the Determination of Fine Particulate Matter as PM2.5 in the Atmosphere.
EAI_SGS_ME27	Callao	Sulfuro de Hidrógeno	COVENIN 3571:2000-Calidad de Aire. Determinación de la concentración del Sulfuro de Hidrógeno (H2S) en la atmósfera. (Validado)2018



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



**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL
MA1923760 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	348804-20/2019

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 pública 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.

REGISTRO DE DATOS DE RUIDO INDUSTRIAL - DIURNO

CLIENTE:	COESTI S.A
ESTACIÓN DE MONITOREO:	CR1
DISTANCIA A LA FUENTE (m):	5 m
ALTURA DEL MICRÓFONO (m):	1.4 m
FECHA DE INSPECCIÓN:	16/09/2019
ZONA DE APLICACIÓN	Zona Industrial
OI/PREACTA	348804 - 20 / 1011693

COORDENADAS UTM	
ZONA	18 L
NORTE	8663939
ESTE	281100
MSNM	132

DATOS DE LA FUENTE (PLANTA / INSTALACIÓN / PROYECTO)
Descripción de la fuente (actividad industrial, ubicación, dimensiones, ciclos de operación, ventanas, etc.):
E/S BAHIA - Punto de monitoreo ubicado en la esquina del minimarket, colindante con los servicios higienicos y al area de estacionamiento vehicular.

DATOS DEL SONÓMETRO:

MARCA:	Larson Davis	VALOR INICIAL DE AJUSTE	---	HORA DEL AJUSTE	---
CÓDIGO / N° DE SERIE:	14122	VERIFICACIÓN 1:	114.0	HORA DE LA VERIFICACIÓN 1:	07:40
FECHA DE CALIBRACIÓN:	24/08/2019	VERIFICACIÓN 2:	---	HORA DE LA VERIFICACIÓN 2:	---

CALIBRADOR:
ACÚSTICO 1000 HZ

MARCA:	Larson Davis - CAL 200	CÓDIGO / N° DE SERIE:	1546	FECHA DE CALIBRACIÓN:	9/07/2019
--------	------------------------	-----------------------	------	-----------------------	-----------

	VENTANA 1 (07:01 - 22:00)			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)
Inspector a cargo de la medición	Gabriel Fernández-C.			NO	SI	---			NO	SI	---			NO	SI
Intervalo de tiempo de la medición (min)	10	10	10		---	---	---	---		---	---	---	---		---
LAeq (dB)	71.1	69.5	69.6		63.6	---	---	---		#[VALOR!]	---	---	---		#[VALOR!]
LAmáx	83.8	87.5	82.5			---	---	---			---	---	---		
LCpeak						---	---	---			---	---	---		
L10	73.3	72.3	72.3			---	---	---			---	---	---		
L50	70.1	68.3	68.1			---	---	---			---	---	---		
L90	65.3	62.6	64.3			---	---	---			---	---	---		
L95	64.9	62.1	63.5			---	---	---			---	---	---		

Número de vehículos*	9	8	8			---	---	---			---	---	---		
----------------------	---	---	---	--	--	-----	-----	-----	--	--	-----	-----	-----	--	--

DATOS DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA

* Altura de la estación meteorológica desde el nivel del suelo (m)

*ALTURA:	6.0	MARCA:	Davis
----------	-----	--------	-------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	2.2
Dirección de viento	S
Presión atmosférica (mmHg)	747.8
Humedad (%)	82
Temperatura (°C)	17.4

CÓDIGO / N° DE SERIE:	1461
-----------------------	------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

FECHA DE CALIBRACIÓN:	11/02/2019
-----------------------	------------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

OBSERVACIONES					
Se considera como ruido residual al percentil L95, debido a que fue imposible medirlo directamente (no hubo periodos de inactividad), dentro de la ventana monitoreada con transito de vehiculos. Transito de vehiculos livianos, de transporte publico, de carga media y pesada dentro de E/S y por Av. Aviacion. Transito Ferroviario en Av. Aviacion, producto de la Linea 01 del metro de Lima.					
Presencia de eventos atípicos en ambiente					
Presencia de ruido impulsivo					
Presencia de de transito vehicular, generador de multiples bocinaos y ruido del transito motorizado a los exteriores de la E/S.					
Presencia de ruido tonal					
Recinto de compresion y bombeo de GNV y tanque de GLP, generan un ruido tonal por periodos de tiempo, según requerimiento de combustible.					
Características del suelo:					
Asfaltado	----	Húmedo	----	Lodo / Barro	----
Concreto	x	Seco	x	Charcos	----
Grass	----	Inundado	----		
Empedrado	----				
Gravoso	----				

EVALUACIÓN E INCERTIDUMBRE DEL RUIDO INDUSTRIAL - DIURNO

VENTANA 1 (07:01 - 22:00)					Duración (h)	15
Corrección a posición de campo libre	0.0			Residual	LAeq (promedio)	LAeq1
LAeq	71.1	69.5	69.6	63.6	70.1	69.0
LAmáx	83.8	87.5	82.5		LAmáx	87.4
L10	73.3	72.3	72.3		72.6	
L50	70.1	68.3	68.1		68.9	
L90	65.3	62.6	64.3		64.2	
L95	64.9	62.1	63.5		63.6	

INCERTIDUMBRE			VENTANA 1 (07:01 - 22:00)		
Fuente de la Incertidumbre	De la fuente y meteorología	De L'	Del ruido residual	Incertidumbre combinada	Incertidumbre expandida (95% confianza)
Sk	2206020.577			0.8	1.6
u	0.489499149	0.5	0.5		
Cj (coeficiente de sensibilidad)	1	1.289524855	0.289524855		

CUADRO DE RESULTADOS - RUIDO DIURNO									
Ventanas (i)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Duración (h)	15	0	0	0	0	0	0	0	0
LAeq	69.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAeq,T (dB)	69.0								
LAmáx (dB)	87.4								
L10	72.6								
L50	68.9								
L90	64.2								
L95	63.6								
LRes	63.6								
Incertidumbre combinada	0.8								
Incertidumbre expandida	1.6								
LAeq,diurno (dB)	69 ± 1.6								

REGISTRO DE DATOS DE RUIDO INDUSTRIAL - NOCTURNO

CLIENTE:	COESTI S.A
ESTACIÓN DE MONITOREO:	CR1
DISTANCIA A LA FUENTE (m):	5 m
ALTURA DEL MICRÓFONO (m):	1.4 m
FECHA DE INSPECCIÓN:	16/09/2019
ZONA DE APLICACIÓN	Zona Industrial
OI/PREACTA	348804 - 20 / 1011693

COORDENADAS UTM	
ZONA	18 L
NORTE	8663939
ESTE	281100
MSNM	132

DATOS DE LA FUENTE (PLANTA / INSTALACIÓN / PROYECTO)	
Descripción de la fuente (actividad industrial, ubicación, dimensiones, ciclos de operación, ventanas, etc.):	
E/S BAHIA - Punto de monitoreo ubicado en la esquina del minimarket, colindante con los servicios higienicos y al area de estacionamiento vehicular.	

DATOS DEL SONÓMETRO:

MARCA:	Larson Davis	VALOR INICIAL DE AJUSTE	---	HORA DEL AJUSTE	---
CÓDIGO / N° DE SERIE:	14122	VERIFICACIÓN 1:	114.0	HORA DE LA VERIFICACIÓN 1:	21:50
FECHA DE CALIBRACIÓN:	24/08/2019	VERIFICACIÓN 2:	---	HORA DE LA VERIFICACIÓN 2:	---

CALIBRADOR:

ACÚSTICO 1000 HZ

MARCA:	Larson Davis - CAL 200	CÓDIGO / N° DE SERIE:	1546	FECHA DE CALIBRACIÓN:	9/07/2019
--------	------------------------	-----------------------	------	-----------------------	-----------

	VENTANA 1 (22:00 - 07:00)			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)
	Gabriel Fernández-C.			NO	SI	---			NO	SI	---			NO	SI
Inspector a cargo de la medición															
Intervalo de tiempo de la medición (min)	10	10	10		---	---	---	---		---	---	---	---		---
LAeq (dB)	65.6	66.7	66.2		60.7	---	---	---		#[VALOR]	---	---	---		#[VALOR]
LAmáx	74.5	74.6	76.8			---	---	---			---	---	---		
LCpeak						---	---	---			---	---	---		
L10	67.7	69.3	69.6			---	---	---			---	---	---		
L50	65.6	66.2	64.8			---	---	---			---	---	---		
L90	61.8	62.5	60.8			---	---	---			---	---	---		
L95	61.1	60.9	59.7			---	---	---			---	---	---		
Número de vehículos*	2	3	3			---	---	---			---	---	---		

DATOS DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA

* Altura de la estación meteorológica desde el nivel del suelo (m)

*ALTURA:	6.0	MARCA:	Davis
METEOROLOGÍA (datos promedio)			
Velocidad de viento (m/s)		0.4	
Dirección de viento		E	
Presión atmosférica (mmHg)		748.0	
Humedad (%)		88	
Temperatura (°C)		16.2	

CÓDIGO / N° DE SERIE:	1461
METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

FECHA DE CALIBRACIÓN:	11/02/2019
METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

OBSERVACIONES					
Se considera como ruido residual al percentil L95, debido a que fue imposible medirlo directamente (no hubo periodos de inactividad), dentro de la ventana monitoreada con transito de vehiculos. Transito de vehiculos livianos, de transporte publico, de carga media y pesada dentro de E/S y por Av. Aviacion. Transito Ferroviario en Av. Aviacion, producto de la Linea 01 del metro de Lima.					
Presencia de eventos atípicos en ambiente					
0					
Presencia de ruido impulsivo					
Presencia de de transito vehicular, generador de multiples bocinazos y ruido del transito motorizado a los exteriores de la E/S.					
Presencia de ruido tonal					
Recinto de compresion y bombeo de GNV y tanque de GLP, generan un ruido tonal por periodos de tiempo, según requerimiento de combustible.					
Características del suelo:					
Asfaltado	---	Húmedo	---	Lodo / Barro	---
Concreto	x	Seco	x	Charcos	---
Grass	---	Inundado	---		
Empedrado	---				
Gravoso	---				

EVALUACIÓN E INCERTIDUMBRE DEL RUIDO INDUSTRIAL - NOCTURNO

VENTANA 1 (22:00 - 07:00)					Duración (h)	9
Corrección a posición de campo libre	0.0			Residual	LAeq (promedio)	LAeq1
LAeq	65.6	66.7	66.2	60.7	66.2	64.8
LAmáx	74.5	74.6	76.8		LAmáx	76.7
L10	67.7	69.3	69.6		68.9	
L50	65.6	66.2	64.8		65.6	
L90	61.8	62.5	60.8		61.8	
L95	61.1	60.9	59.7		60.7	

INCERTIDUMBRE VENTANA 1 (22:00 - 07:00)					
Fuente de la Incertidumbre	De la fuente y meteorología	De L'	Del ruido residual	Incertidumbre combinada	Incertidumbre expandida (95% confianza)
Sk	497134.5482			0.8	1.5
u	0.282490331	0.5	0.5		
Cj (coeficiente de sensibilidad)	1	1.386455158	0.386455158		

CUADRO DE RESULTADOS - RUIDO nocturno									
Ventanas (i)	1								
Duración (h)	9	0	0	0	0	0	0	0	0
LAeq	64.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAeq,T (dB)	64.8								
LAmáx (dB)	76.7								
L10	68.9								
L50	65.6								
L90	61.8								
L95	60.7								
LRes	60.7								
Incertidumbre combinada	0.8								
Incertidumbre expandida	1.5								
LAeq, nocturno (dB)	64.8 ± 1.5								

REGISTRO DE DATOS DE RUIDO INDUSTRIAL - DIURNO

CLIENTE:	COESTI S.A
ESTACIÓN DE MONITOREO:	CR2
DISTANCIA A LA FUENTE (m):	6.5 m
ALTURA DEL MICRÓFONO (m):	1.4 m
FECHA DE INSPECCIÓN:	16/09/2019
ZONA DE APLICACIÓN	Zona Industrial
OI/PREACTA	348804 - 20 / 1011693

COORDENADAS UTM	
ZONA	18 L
NORTE	8663920
ESTE	281182
MSNM	132

DATOS DE LA FUENTE (PLANTA / INSTALACIÓN / PROYECTO)
Descripción de la fuente (actividad industrial, ubicación, dimensiones, ciclos de operación, ventanas, etc.):
E/S BAHIA - Punto de monitoreo ubicado frente a la isla N°1, colindante a la salida vehicular por Av. Aviación.

DATOS DEL SONÓMETRO:

MARCA:	Larson Davis	VALOR INICIAL DE AJUSTE	---	HORA DEL AJUSTE	---
CÓDIGO / N° DE SERIE:	14122	VERIFICACIÓN 1:	114.0	HORA DE LA VERIFICACIÓN 1:	07:40
FECHA DE CALIBRACIÓN:	24/08/2019	VERIFICACIÓN 2:	---	HORA DE LA VERIFICACIÓN 2:	---

CALIBRADOR:
ACÚSTICO 1000 HZ

MARCA:	Larson Davis - CAL 200	CÓDIGO / N° DE SERIE:	1546	FECHA DE CALIBRACIÓN:	9/07/2019
--------	------------------------	-----------------------	------	-----------------------	-----------

	VENTANA 1 (07:01 - 22:00)			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)
Inspector a cargo de la medición	Gabriel Fernández-C.			NO	SI	---			NO	SI	---			NO	SI
Intervalo de tiempo de la medición (min)	10	10	10		---	---	---	---		---	---	---	---		---
LAeq (dB)	70.3	72.3	70.6		63.5	---	---	---		#[VALOR!]	---	---	---		#[VALOR!]
LAmáx	84.9	88.4	85.3			---	---	---			---	---	---		
LCpeak						---	---	---			---	---	---		
L10	74.2	75.2	73.5			---	---	---			---	---	---		
L50	67.5	68.9	69.1			---	---	---			---	---	---		
L90	61.7	65.1	65.8			---	---	---			---	---	---		
L95	60.8	64.2	64.7			---	---	---			---	---	---		

Número de vehículos*	7	10	8			---	---	---			---	---	---		
----------------------	---	----	---	--	--	-----	-----	-----	--	--	-----	-----	-----	--	--

DATOS DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA

* Altura de la estación
meteorológica desde el nivel del
suelo (m)

*ALTURA:	6.0	MARCA:	Davis
----------	-----	--------	-------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	2.2
Dirección de viento	S
Presión atmosférica (mmHg)	747.8
Humedad (%)	82
Temperatura (°C)	17.4

CÓDIGO / N° DE SERIE:	1461
-----------------------	------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

FECHA DE CALIBRACIÓN:	11/02/2019
-----------------------	------------

METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

OBSERVACIONES					
Se considera como ruido residual al percentil L95, debido a que fue imposible medirlo directamente (no hubo periodos de inactividad), dentro de la ventana monitoreada con transito de vehiculos. Transito de vehiculos livianos, de transporte publico, de carga media y pesada dentro de E/S y por Av. Aviacion. Transito Ferroviario en Av. Aviacion, producto de la Linea 01 del metro de Lima.					
Presencia de eventos atípicos en ambiente					
Presencia de ruido impulsivo					
Presencia de de transito vehicular, generador de multiples bocinazos y ruido del transito motorizado a los exteriores de la E/S.					
Presencia de ruido tonal					
Recinto de compresion y bombeo de GNV y tanque de GLP, generan un ruido tonal por periodos de tiempo, según requerimiento de combustible.					
Características del suelo:					
Asfaltado	----	Húmedo	----	Lodo / Barro	----
Concreto	x	Seco	x	Charcos	----
Grass	----	Inundado	----		
Empedrado	----				
Gravoso	----				

EVALUACIÓN E INCERTIDUMBRE DEL RUIDO INDUSTRIAL - DIURNO

VENTANA 1 (07:01 - 22:00)					Duración (h)	15
Corrección a posición de campo libre	0.0			Residual	LAeq (promedio)	LAeq1
LAeq	70.3	72.3	70.6	63.5	71.2	70.4
LAmáx	84.9	88.4	85.3		LAmáx	88.4
L10	74.2	75.2	73.5		74.3	
L50	67.5	68.9	69.1		68.6	
L90	61.7	65.1	65.8		64.5	
L95	60.8	64.2	64.7		63.5	

INCERTIDUMBRE			VENTANA 1 (07:01 - 22:00)		
Fuente de la Incertidumbre	De la fuente y meteorología	De L'	Del ruido residual	Incertidumbre combinada	Incertidumbre expandida (95% confianza)
Sk	3407203.718			0.8	1.7
u	0.576428783	0.5	0.5		
Cj (coeficiente de sensibilidad)	1	1.206389177	0.206389177		

CUADRO DE RESULTADOS - RUIDO DIURNO									
Ventanas (i)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Duración (h)	15	0	0	0	0	0	0	0	0
LAeq	70.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAeq,T (dB)	70.4								
LAmáx (dB)	88.4								
L10	74.3								
L50	68.6								
L90	64.5								
L95	63.5								
LRes	63.5								
Incertidumbre combinada	0.8								
Incertidumbre expandida	1.7								
LAeq,diurno (dB)	70.4 ± 1.7								

REGISTRO DE DATOS DE RUIDO INDUSTRIAL - NOCTURNO

CLIENTE:	COESTI S.A
ESTACIÓN DE MONITOREO:	CR2
DISTANCIA A LA FUENTE (m):	6.5 m
ALTURA DEL MICRÓFONO (m):	1.4 m
FECHA DE INSPECCIÓN:	16/09/2019
ZONA DE APLICACIÓN	Zona Industrial
OI/PREACTA	348804 - 20 / 1011693

COORDENADAS UTM	
ZONA	18 L
NORTE	8663920
ESTE	281182
MSNM	132

DATOS DE LA FUENTE (PLANTA / INSTALACIÓN / PROYECTO)	
Descripción de la fuente (actividad industrial, ubicación, dimensiones, ciclos de operación, ventanas, etc.):	
E/S BAHIA - Punto de monitoreo ubicado frente a la isla N°1, colindante a la salida vehicular por Av. Aviacion.	

DATOS DEL SONÓMETRO:

MARCA:	Larson Davis	VALOR INICIAL DE AJUSTE	---	HORA DEL AJUSTE	---
CÓDIGO / N° DE SERIE:	14122	VERIFICACIÓN 1:	114.0	HORA DE LA VERIFICACIÓN 1:	21:50
FECHA DE CALIBRACIÓN:	24/08/2019	VERIFICACIÓN 2:	---	HORA DE LA VERIFICACIÓN 2:	---

CALIBRADOR:

ACÚSTICO 1000 HZ

MARCA:	Larson Davis - CAL 200	CÓDIGO / N° DE SERIE:	1546	FECHA DE CALIBRACIÓN:	9/07/2019
--------	------------------------	-----------------------	------	-----------------------	-----------

	VENTANA 1 (22:00 - 07:00)			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)	---			Residual (Medido)	Residual (L95)
Inspector a cargo de la medición	Gabriel Fernández-C.			NO	SI	---			NO	SI	---			NO	SI
Intervalo de tiempo de la medición (min)	10	10	10		---	---	---	---		---	---	---	---		---
LAeq (dB)	65.0	64.6	64.5		58.9	---	---	---		#[VALOR!]	---	---	---		#[VALOR!]
LAmáx	76.6	79.3	76.3			---	---	---			---	---	---		
LCpeak						---	---	---			---	---	---		
L10	68.0	67.8	67.8			---	---	---			---	---	---		
L50	64.0	63.3	63.3			---	---	---			---	---	---		
L90	60.7	59.1	58.9			---	---	---			---	---	---		
L95	60.2	58.4	57.8			---	---	---			---	---	---		

Número de vehículos*	2	3	3			---	---	---			---	---	---		
----------------------	---	---	---	--	--	-----	-----	-----	--	--	-----	-----	-----	--	--

DATOS DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA

* Altura de la estación meteorológica desde el nivel del suelo (m)

*ALTURA:	6.0	MARCA:	Davis
METEOROLOGÍA (datos promedio)			
Velocidad de viento (m/s)	0.4		
Dirección de viento	E		
Presión atmosférica (mmHg)	748.0		
Humedad (%)	88		
Temperatura (°C)	16.2		

CÓDIGO / N° DE SERIE:	1461
METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

FECHA DE CALIBRACIÓN:	11/02/2019
METEOROLOGÍA (datos promedio)	
Velocidad de viento (m/s)	---
Dirección de viento	---
Presión atmosférica (mmHg)	---
Humedad (%)	---
Temperatura (°C)	---

OBSERVACIONES					
Se considera como ruido residual al percentil L95, debido a que fue imposible medirlo directamente (no hubo periodos de inactividad), dentro de la ventana monitoreada con transito de vehiculos. Transito de vehiculos livianos, de transporte publico, de carga media y pesada dentro de E/S y por Av. Aviacion. Transito Ferroviario en Av. Aviacion, producto de la Linea 01 del metro de Lima.					
Presencia de eventos atípicos en ambiente					
0					
Presencia de ruido impulsivo					
Presencia de de transito vehicular, generador de multiples bocinazos y ruido del transito motorizado a los exteriores de la E/S.					
Presencia de ruido tonal					
Recinto de compresion y bombeo de GNV y tanque de GLP, generan un ruido tonal por periodos de tiempo, según requerimiento de combustible.					
Características del suelo:					
Asfaltado	---	Húmedo	---	Lodo / Barro	---
Concreto	x	Seco	x	Charcos	---
Grass	---	Inundado	---		
Empedrado	---				
Gravoso	---				

EVALUACIÓN E INCERTIDUMBRE DEL RUIDO INDUSTRIAL - NOCTURNO

VENTANA 1 (22:00 - 07:00)					Duración (h)	9
Corrección a posición de campo libre	0.0			Residual	LAeq (promedio)	LAeq1
LAeq	65.0	64.6	64.5	58.9	64.7	63.4
LAmáx	76.6	79.3	76.3		LAmáx	79.2
L10	68.0	67.8	67.8		67.9	
L50	64.0	63.3	63.3		63.5	
L90	60.7	59.1	58.9		59.7	
L95	60.2	58.4	57.8		58.9	

INCERTIDUMBRE VENTANA 1 (22:00 - 07:00)					
Fuente de la Incertidumbre	De la fuente y meteorología	De L'	Del ruido residual	Incertidumbre combinada	Incertidumbre expandida (95% confianza)
Sk	155426.8458			0.7	1.4
u	0.128693573	0.5	0.5		
Cj (coeficiente de sensibilidad)	1	1.357284689	0.357284689		

CUADRO DE RESULTADOS - RUIDO nocturno									
Ventanas (i)	1								
Duración (h)	9	0	0	0	0	0	0	0	0
LAeq	63.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LAeq,T (dB)	63.4								
LAmáx (dB)	79.2								
L10	67.9								
L50	63.5								
L90	59.7								
L95	58.9								
LRes	58.9								
Incertidumbre combinada	0.7								
Incertidumbre expandida	1.4								
LAeq, nocturno (dB)	63.4 ± 1.4								



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-
DA CON REGISTRO N° OI-006



**INFORME DE INSPECCIÓN
OP1903465 Rev. 0**

COESTI S.A.

AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 134 URB. CLUB EL GOLF LOS INCAS
(EDIFICIO PANORAMA TORRE A PISO 18) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

ENV / MO-348804-410

PROCEDENCIA: **E/S BAHIA**

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo
CR1: Esquina de Minimarket
CR2: Frente a la Isla 1

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 10/10/2019

Carlos Li Aguilar
C.I.P. 119661
Jefe de Operaciones

**INFORME DE INSPECCIÓN
 OP1903465 Rev. 0**

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CR1		CR1	
COORDENADAS UTM				8663939N / 281100E		8663939N / 281100E	
FECHA DE MONITOREO				16/09/2019		16/09/2019	
HORA DE INICIO MONITOREO				07:01		22:01	
MATRIZ				RUIDO		RUIDO	
PRODUCTO DESCRITO COMO				RUIDO AMBIENTAL		RUIDO AMBIENTAL	
Parámetro	Referencia	Unidad	LC	Resultado ± Incertidumbre		Resultado ± Incertidumbre	
Análisis de Campo							
Horario	ENV_ISO1996_PART_1_2	---	--	DIURNO		NOCTURNO	
LAeqT: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	69.0	± 1.6	64.8	± 1.5
LAmaz: Nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	87.4	--	76.7	--
L10: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	72.6	--	68.9	--
L50: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	68.9	--	65.6	--
L90: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	64.2	--	61.8	--
L95: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	63.6	--	60.7	--
Lres: Nivel de presión sonora residual con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	63.6	--	60.7	--

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CR2		CR2	
COORDENADAS UTM				8663920N / 281182E		8663920N / 281182E	
FECHA DE MONITOREO				16/09/2019		16/09/2019	
HORA DE INICIO MONITOREO				07:01		22:01	
MATRIZ				RUIDO		RUIDO	
PRODUCTO DESCRITO COMO				RUIDO AMBIENTAL		RUIDO AMBIENTAL	
Parámetro	Referencia	Unidad	LC	Resultado ± Incertidumbre		Resultado ± Incertidumbre	
Análisis de Campo							
Horario	ENV_ISO1996_PART_1_2	---	--	DIURNO		NOCTURNO	
LAeqT: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	70.4	± 1.7	63.4	± 1.4
LAmaz: Nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	88.4	--	79.2	--
L10: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	74.3	--	67.9	--
L50: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	68.6	--	63.5	--
L90: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	64.5	--	59.7	--
L95: Porcentaje de Nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	63.5	--	58.9	--
Lres: Nivel de presión sonora residual con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	--	63.5	--	58.9	--



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL-
DA CON REGISTRO N° OI-006



INFORME DE INSPECCIÓN OP1903465 Rev. 0

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
CR1, CR2	CALIBRADOR PARA SONÓMETRO	LARSON DAVIS	CAL200	1546	2019008424
CR1, CR2	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1	14122	CCP-0301-002-19
CR1, CR2	ESTACIÓN METEOROLOGICA	DAVIS	VANTAGE PRO 2	1461	006-19

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Referencia
ENV_ISO1996_PART_1_2	Callao	Ruido Ambiental.	ISO 1996-1:2016(E):Acoustics—Description, measurement and assessment of environmental noise—Part 1: Basic quantities and assessment procedures / ISO 1996-2:2017(E):Acoustics—Description, measurement and assessment of environmental noise—Part 2: Determination of sound pressure levels.

Notas:

- El reporte de tiempo se realiza en el sistema horario de 24 horas.
- El periodo de medición involucra:
 - Diurno (Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas)
 - Nocturno (Período comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente)

Conclusiones:

Los resultados de ruido ambiental LAeqT (Diurno) (Nocturno) efectuadas en el periodo de medición, en la(s) estación(es) monitoreada(s) CR1, CR2, se encuentran dentro de los estándares Nacionales de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 085 – 2003-PCM – Anexo 1 (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido”).

Los resultados del informe de inspección 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 como Organismo de Inspección acreditado por INACAL conforme a los requisitos de NTP ISO/IEC 17020 cuenta con servicios acreditados publicados en la web 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.html Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.



REPORTE DE DATA METEOROLOGICA

REFERENCIA: OL-346904

REGISTRO DE DATOS METEOROLÓGICOS

Solicitado por: COESTI S.A
Procedencia: E/S BAHIA
Solicitud de Ensayo: OL-348804
Fecha de Muestreo: 16/09/2019 - 17/09/2019

COD. ESTACIÓN: G1
COD. EQUIPO: 1461
COORDENADAS:

NORTE (Y)	ESTE (X)
8648887	281437

Parámetros
Ubicación:
Metereologicos

Método
GPS Garmin, geoposiciones de los puntos muestreados
Vantoge Pro2 Console Manual For Vantage Pro2 & Vantage pro2 Plus Weath

N° de Datos	Date	Time	Temperatura Externa (°C)	Humedad Externa (%)	Velocidad del Viento (m/s)	Dirección del Viento	Presión Atmosférica (mmHg)
1	16/09/2019	01:00 p.m.	17.8	80	0.9	W	747.5
2	16/09/2019	02:00 p.m.	17.3	80	0.9	W	747.1
3	16/09/2019	03:00 p.m.	17.8	82	0.4	W	746.5
4	16/09/2019	04:00 p.m.	17.1	82	0.4	W	746.7
5	16/09/2019	05:00 p.m.	17.1	82	0.4	W	746.5
6	16/09/2019	06:00 p.m.	16.7	85	0.4	W	746.9
7	16/09/2019	07:00 p.m.	16.6	85	0.4	W	747.3
8	16/09/2019	08:00 p.m.	16.1	87	0.4	ENE	747.6
9	16/09/2019	09:00 p.m.	16.3	87	0.4	E	747.9
10	16/09/2019	10:00 p.m.	16.2	88	0.4	E	748
11	16/09/2019	11:00 p.m.	16.1	88	0	E	747.9
12	17/09/2019	12:00 a.m.	15.8	88	0.4	E	747.2
13	17/09/2019	01:00 a.m.	15.2	90	0.9	E	747.1
14	17/09/2019	02:00 a.m.	15.2	92	0.4	W	746.7
15	17/09/2019	03:00 a.m.	15.1	92	0.4	W	746.8
16	17/09/2019	04:00 a.m.	15.1	92	0.4	WSW	747
17	17/09/2019	05:00 a.m.	15.2	93	0.4	WSW	747.2
18	17/09/2019	06:00 a.m.	15.3	92	0.4	WSW	747.6
19	17/09/2019	07:00 a.m.	15.4	91	0.4	NW	748.2
20	17/09/2019	08:00 a.m.	15.8	90	0.9	WSW	748.8
21	17/09/2019	09:00 a.m.	16.1	88	0.9	WSW	749.1
22	17/09/2019	10:00 a.m.	16.3	86	0.9	WSW	748.9
23	17/09/2019	11:00 a.m.	16.7	86	1.3	WSW	748.7
24	17/09/2019	12:00 p.m.	17.3	83	1.3	WSW	748.4

NOTA:

Las coordenadas de los puntos de monitoreo G1, Según su resolución de Aprobación

Los parametros de campo son tomados in situ.

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

Emitido en Callao-Perú el, 26/09/2019

Carlos Martin Li Aguilar
CIP 119661
Jefe de Operaciones

SGS

CADENA DE CUSTODIA PARA PARTÍCULAS EN CALIDAD DE AIRE

Nº 135093

Oli: 348804-20	Fecha de inicio: 16/09/19	Hora de inicio: 12:00
Pre Acta N°: 1011692	Fecha de término: 17/09/19	Hora de término: 12:00
Cliente: COESTI S.A.	Temperatura ambiental inicial (°C): 16.9	Temperatura ambiental final (°C): 17.3
Lugar de inspección: E/S BAHIA	Presión ambiental inicial (mmHg): 748.0	Presión ambiental final (mmHg): 748.4
Estación: G1	Temperatura Ambiental Promedio (Periodo de muestreo) °C: 17.1	
Coordenadas UTM: 863924 N; 281124 E	Presión Ambiental Promedio (Periodo de muestreo) mmHg: 748.6	
WGS 84 ☒ PSAD 56 ☐ Altitud (msnm) —	Código de equipo Meteorológico: 19303	

FILTRO N°: 2 - 191199

PARA MUESTREADORES HI VOL:

Análisis:	☒ PM10	☐ PTS	☐ PM2.5	☐ Barrido de Metales
Código de equipo: 1176	N° de serie del venturi: P8853X	Presión diferencial inicial ΔH_i (pulg. H ₂ O): 14.2		
Tiempo total de monitoreo (min): 1440	Código de manómetro: 15700	Presión diferencial final ΔH_f (pulg. H ₂ O): 15.0		

FILTRO N°: P0PL1642-3982

PARA MESTREADORES LOW VOL:

Análisis:	☐ PM10	☒ PM2.5	☐ Barrido de Metales
Código de equipo: 10969	Flujo de muestreo prom. (L/min): 16.6	Tiempo total de monitoreo (min): 1440	
Volumen total muestreado (m³): 24.02			

PARA POLVO SEDIMENTABLE:

Análisis:	☐ Polvo Sedimentable	☒ Barrido de Metales
-----------	---	--

OBSERVACIONES:

Se instaló en BARLOVENTO A NIVEL SUPERFICIAL, FRENTE A LA ISLA N° 7
Se observó alto tránsito vehicular dentro del establecimiento de servicio para el abastecimiento de combustible
Día parcialmente nublado con niveles de ráfagas de viento moderadas.

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

Inspector(es) SGS:	Cliente o Representante:	Recepción:
Firma:	Firma y/o sello:	Fecha: 17.09.19
Nombre: K. GUEVARA	Nombre o sello:	Nombre: David Monroig
		Firma: 59

P 18618

0045

Nº OI: 348804-20
 CLIENTE: Coestr S.A
 COORDENADAS UTM: 8663924 N; 281124 E
 LUGAR DE INSPECCIÓN: E/S Bahia

PRE ACTA Nº: 1011692
 WGS 84 ☒ PSAD 56 ☐ Altitud (msnm): —

ESTACIÓN: G1
 Parámetro: H₂S
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.5
 Código de Tren de Muestreo: 13556
 Burbujeador Tipo: Simple
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.5
 Código Rotámetro: 10538
 Volumen de Sol. Captadora: 40ml
 Código de Equipo Automático: —
 Tiempo total de Muestreo (min): 1440

ESTACIÓN: G1
 Parámetro: SO₂
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.2
 Código de Tren de Muestreo: 13556
 Burbujeador Tipo: Simple
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.2
 Código Rotámetro: 10538
 Volumen de Sol. Captadora: 50ml
 Código de Equipo Automático: —
 Tiempo total de Muestreo (min): 1440

ESTACIÓN: G1
 Parámetro: Benceno
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.2
 Código de Tren de Muestreo: 13556
 Burbujeador Tipo: Tubo Ordo
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.2
 Código Rotámetro: 10538
 Volumen de Sol. Captadora: Tubo Ordo 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): —

Observaciones:

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

SGS del Perú S.A.C.
CALLAO

18 SEP. 2019

RECIBIDO
Data Center - EHS

Inspector SGS: Firma: <u>[Firma]</u> Nombre: <u>G. Fernandez-C</u>	Representante (Empresa): Firma y/o sello: <u>[Firma]</u> Nombre: <u>K. GUERRA</u>	Estado del Envase (Llenado en recepción de muestra) Bueno ☒ Malo ☐	Recepción Fecha: <u>17-09-19</u> Hora: <u>17:53</u> Nombre: <u>David Moreno</u> Firma: <u>[Firma]</u>
--	---	--	--

SGS

CADENA DE CUSTODIA PARA PARTÍCULAS EN CALIDAD DE AIRE

Nº 135094

OI: 348804-20	Fecha de inicio: 16/09/19	Hora de inicio: 12:00
Pre Acta N°: 1011692	Fecha de término: 17/09/19	Hora de término: 12:00
Cliente: COESTI S.A.	Temperatura ambiental inicial (°C): 16.9	Temperatura ambiental final (°C): 17.3
Lugar de inspección: E/S BAHÍA	Presión ambiental inicial (mmHg): 748.8	Presión ambiental final (mmHg): 748.4
Estación: G2	Temperatura Ambiental Promedio (Periodo de muestreo) °C: 17.1	
Coordenadas UTM: 8663954N; 281140E	Presión Ambiental Promedio (Periodo de muestreo) mmHg: 748.6	
WGS 84 ☒ PSAD 56 ☐ Altitud (msnm) —	Código de equipo Meteorológico: 14303	

FILTRO N°: 2 - 191198

PARA MUESTREADORES HI VOL:

Análisis:	☒ PM10	☐ PTS	☐ PM2.5	☐ Barrido de Metales
Código de equipo: 3076	N° de serie del venturi: P7923X	Presión diferencial inicial ΔH_i (pulg. H_2O): 14.6		
Tiempo total de monitoreo (min): 1440	Código de manómetro: 15700	Presión diferencial final ΔH_f (pulg. H_2O): 15.4		

FILTRO N°: 00PL3575-5374

PARA MESTREADORES LOW VOL:

Análisis:	☐ PM10	☒ PM2.5	☐ Barrido de Metales
Código de equipo: 3338	Flujo de muestreo prom. (L/min): 16.6	Tiempo total de monitoreo (min): 1440	
Volumen total muestreado (m³): 24.02			

PARA POLVO SEDIMENTABLE:

Análisis:	☐ Polvo Sedimentable	☐ Barrido de Metales
-----------	---	---

OBSERVACIONES:

> Se instaló en sotavento a nivel superficial, a 7m del tanque de GLP.
> Se observó alto tránsito vehicular dentro del establecimiento para el abastecimiento de combustible a CALAO.
> Día parcialmente nublado con niveles de ráfagas de viento moderadas.

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

Inspector(es) SGS:

Firma:

Cliente o Representante:

Firma y/o sello:

COESTI S.A.

E/S BAHÍA

Nombre: K. GUEVARA

G. FERNANDEZ

RECIBIDO

18 SEP. 2019

Recepción:

Data Center - EHS

Fecha:

17:53

Nombre: David Morán

Firma: DG

Nº OI: 348804-20
 CLIENTE: COESTSA
 COORDENADAS UTM: 8663954N; 281140E
 LUGAR DE INSPECCIÓN: 8/5 BAHIA

PRE ACTA N°: 1011692
 WGS 84 ☒ PSAD 56 ☐ Altitud (msnm): —

ESTACIÓN: G2
 Parámetro: CO2
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.2
 Código de Tren de Muestreo: 1558
 Burbujeador Tipo: SIMPLE
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.2
 Código Rotámetro: 10538
 Volumen de Sol. Captadora: 50ml
 Código de Equipo Automático: —
 Tiempo total de Muestreo (min): 1440

ESTACIÓN: G2
 Parámetro: H2S
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.5
 Código de Tren de Muestreo: 1558
 Burbujeador Tipo: SIMPLE
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.5
 Código Rotámetro: 10538
 Volumen de Sol. Captadora: 40ml
 Código de Equipo Automático: —
 Tiempo total de Muestreo (min): 1440

ESTACIÓN: G2
 Parámetro: BENCENO
 Fecha de inicio del Muestreo: 16/09/19
 Hora de inicio del Muestreo: 12:00
 Flujo Inicial (L/min): 0.2
 Código de Tren de Muestreo: 1558
 Burbujeador Tipo: TUBO ORBO
 Temperatura Promedio (°C): 17.1
 Presión Promedio (mmHg): 748.6
 Fecha de término del Muestreo: 17/09/19
 Hora de término del Muestreo: 12:00
 Flujo Final (L/min): 0.2
 Código Rotámetro: 10538
 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): —

Observaciones: —
—
—
—

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

Inspector SGS: Firma: <u>[Firma]</u> Nombre: <u>K. GUEVARA</u>	Representante (Empresa): Firma y/o sello: <u>[Firma]</u> Nombre: <u>COESTSA</u> <u>BAS BAHIA</u> <u>RECIBIDO</u>	Estado del Envase (Llenado en recepción de muestra) Bueno ☒ <u>—</u> Malo ☐ <u>—</u>	Recepción Fecha: <u>17-09-2019</u> Hora: <u>17:53</u> Nombre: <u>David Monro</u> Firma: <u>[Firma]</u>
--	--	--	--

SGS del Perú S.A.C.
 CALLAO

18 SEP. 2019

RECIBIDO
 Data Center - EHS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

006-19

INSTRUMENTO VERIFICADO

DATOS PATRÓN

SOLICITANTE : SGS DEL PERÚ S.A.C
MODELO DE ESTACION : VANTAGE PRO2 PLUS
MARCA : DAVIS
SERIE UNIDAD ISS : AZ170216001 SGS-1461
SERIE UNIDAD CONSOLA : AP150617009 SGS-1461
UBICACIÓN : LIMA
FECHA DE CALIBRACIÓN : 11/02/19
FECHA DE EXPIRACIÓN : 12/02/20

MARCA : DAVIS
SERIE UNIDAD ISS : BB180222019
SERIE UNIDAD CONSOLA : BB180222019

SENSOR DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA	RANGOS DE EXACTITUD GENERAL	PROMEDIO CLIENTE	MAX./MIN. CLIENTE	ERROR PROMEDIO CLIENTE	CORRELACIÓN CLIENTE	REFERENCIA ESTACIÓN PATRÓN-DAVIS (NIST)
TEMPERATURA-6162	± 0.5 °C	25.42 °C	30.3 / 23.6 °C	0.0 °C	1.00	180517N07
HUMEDAD RELATIVA-6162	± 3 %	70.18 %	87 / 52 %	0.0 %	1.00	180517N07
VELOCIDAD DE VIENTO-6410	±2 m/s ó ±5%,	0.29 m/s	1.3 / 0.0 m/s	0.0 m/s	1.00	180517N09
PRECIPITACIÓN-6162	±4% + 1 cuenta de lluvia	0.22 mm	6.6 / 0.0 mm	0.0 mm	1.00	180517N08
PRESIÓN BAROMÉTRICA-6162	± 1.0 mb	989.79 mb	991.2 / 988.1 mb	0.3 mb	0.99	BB180222019

METODO Y PATRÓN DE MEDICIÓN:

Determinación de los errores de medición a través del método de constatación con el instrumento a verificar rigiendo a los resultados que maneje la Patrón Homologada por Davis Instruments en un periodo de 24 horas donde los equipos son expuestos a las mismas condiciones climáticas. Cada Patrón Davis se basa en las especificaciones del NIST (National Institute of Standards and Technology) y ha sido verificado en sus parámetros con los siguientes sensores (tal como muestra el documento adjunto)

- Temperatura y Humedad Relativa
 - MARCA: Vaisala
 - MODELO: HMP 233
- Precipitación
 - MARCA: CAVRO
 - MODELO: XLP 6000
- Viento (velocidad y dirección)
 - MARCA: ALNOR HOT WIRE
 - MODELO: CF8570
- Presión Atmosférica
 - MARCA: Vaisala
 - MODELO: PTB 220 CLASE A

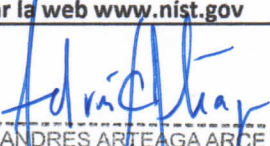
Las unidades de medición realizadas están de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). El certificado no podrá ser reproducido parcialmente. El usuario está obligado a recalibrar el instrumento a intervalos apropiados por personal autorizado por Davis.

Perú Davis Instruments E.I.R.L no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el mal uso de este documento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

OBSERVACIONES:

Estación meteorológica se encuentra dentro de los parámetros establecidos por Davis Instruments Corp. Según la Metodología trazable y precisión estándar del NIST. Mayor información sobre NIST (National Institute of Standards and Technology) visitar la web www.nist.gov

11/02/2019


ANDRES ARTEAGA ARCE
GERENTE GENERAL
PERU DAVIS INSTRUMENTS E.I.R.L.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN - MUESTREADORES HI-VOL
N° 18022019-04

1. Solicitante **SGS DEL PERU S.A.C.**
 2. Dirección **ELMER FAUCETT 3348 - CALLAO**
 3. Descripción del Instrumento

Equipo : Muestreador de partículas
Marca : TISCH
Modelo : HI-VOL
Serie : P7923X
Identificación : 3076
Ubicación : CALLAO

Medición : Flujo Volumétrico
Flujo (m³/min) : 1.13
Rango : 1.02 to 1.24 m³/min
Resolución : 0,056 m³/min
Exactitud : ± 3.0 %
Procedencia : USA

4. Fecha de Calibración **18/02/2019** Fecha de Próxima Calibración **18/02/2020**
 5. Lugar de Calibración **EDIFICIO SCHARFF 2 - CALLAO**
 6. Método de Calibración **[] Sección 7 del "Compendium Method IO-2.1: Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SPM) and PM₁₀ Using High Volume (HV) Sampler". U.S. Environmental Protection Agency. June 1999.**
 7. Trazabilidad **[] Se utilizaron los siguientes patrones:**

Descripción	Marca	Serie / Código	N° Certificado
Calibrador de Orificio Variable	TISCH	1710/2677	TE-5028A
Manómetro Digital	DWYER	00DQY4/11062	LFP-478-2018
Manómetro de Columna	DWYER	11489	LFP-463-2018
Estacion Meteorologica	DAVIS	AP150729008	0162-18149-18

8. Condiciones Ambientales

Temperatura (Ta) (°C)	Temperatura (°K)	Presión Barométrica (Pa) (mmHg)
28.1	301.25	756.40

Calibrador	
Slope (m)	Int (b)
0.95820	-0.00614

9. Resultados

Punto	Orificio (ΔH pulg H ₂ O)	Qa (m³/min)	Muestreador (ΔH pulg H ₂ O)	Pf (mmHg)	Po/Pa	Qm (m³/min) de Tabla Look-Up o Curva de Calibración	% Diferencia
1	3.14	1.173	13.40	25.008	0.967	1.184	0.94
2	3.10	1.166	16.60	30.980	0.959	1.174	0.69
3	3.07	1.160	17.90	33.406	0.956	1.170	0.86
4	3.02	1.151	20.20	37.699	0.950	1.162	0.96
5	2.98	1.143	22.10	41.245	0.945	1.156	1.14

% Diferencia: [] El Compendium Method IO-2.1 indica que la diferencia porcentual debe ser como máximo 4%; si es mayor, corrija las posibles fugas, mal funcionamiento o mal estado de algunas partes y vuelva a calibrar.

Cálculos
$(Qa) = 1/m * (SQRT(H2O * (Ta/Pa)) - b)$ $(Po/Pa) = 1 - Pf/Pa$ $\% \text{ Diferencia} = (Look Up Flow - Qa)/Qa * 100$

10. Incertidumbre

Componentes de la Incertidumbre	Valor	Unidad
Incertidumbre del Flujo debida a la Calibración	0.0032	m³/min
Incertidumbre del Flujo debida a las Incertidumbres de Medición de Pa, Ta y Δ	0.0030	m³/min
Incertidumbre Combinada	0.0044	m³/min
Incertidumbre expandida (para un nivel de confianza del 95%)	0.0088	m³/min

11. Observaciones

- * Los resultados del presente documento son validos únicamente para el objeto calibrado.
 * El cliente define la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
 * El [] equipo se encuentra en buen estado y dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.



Revisado
 Edwin Ccente
 Supervisor



Realizado por
 Alexander Cayo Macha
 Coordinador

Fecha de Emisión
 19/02/2019

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN - MUESTREADORES HI-VOL
N°20022019 - 01

1. Solicitante **SGS DEL PERÚ SAC**
 2. Dirección **AV. ELMER FAUCETT N° 3348 - CALLAO**

3. Descripción del Instrumento

Equipo : Muestreador de partículas	Medición : Flujo Volumétrico
Marca : THERMO SCIENTIFIC	Flujo (m³/min) : 1.13
Modelo : HI-VOL	Rango : 1.02 to 1.24 m³/min
Serie : P8853X	Resolución : 0,056 m³/min
Identificación : 1176	Exactitud : ± 3.0 %
Ubicación : CAJAMARCA	Procedencia : USA

4. Fecha de Calibración **20/02/2019** Fecha de Próxima Calibración **20/02/2020**
 5. Lugar de Calibración **Área de Instrumentación - Cajamarca**

6. Método de Calibración **[] Sección 7 del "Compendium Method IO-2.1: Sampling of Ambient Air for Total Suspended Particulate Matter (SPM) and PM₁₀ Using High Volume (HV) Sampler". U.S. Environmental Protection Agency, June 1999.**

7. Trazabilidad **[] Se utilizaron los siguientes patrones:**

Descripción	Marca	Serie / Lote	Nº Certificado
Calibrador de Orificio Variable	TISCH	1710	TE-5028A
Manómetro Digital	DWYER	OODQY4	LFP-478-2018
Manómetro de Columna	DWYER	11489	LFP-463-2018
Estación meteorológica	DAVIS	BB171016017	0162-18

8. Condiciones Ambientales

Temperatura (Ta) (°C)	Temperatura (°K)	Presión Barométrica (Pa) (mmHg)
22.0	295.15	550.00

Calibrador	
Slope (m)	Int (b)
0.95820	-0.00614

9. Resultados

Punto	Orificio (ΔH pulg H ₂ O)	Qa (m³/min)	Muestreador (ΔH pulg H ₂ O)	Pf (mmHg)	Po/Pa	Qm (m³/min) de Tabla Look-Up o Curva de Calibración	% Diferencia
1	2.35	1.178	12.50	23.328	0.958	1.183	0.42
2	2.33	1.173	14.50	27.061	0.951	1.166	0.60
3	2.27	1.158	16.50	30.794	0.944	1.157	0.09
4	2.24	1.151	19.00	35.459	0.936	1.147	0.35
5	2.20	1.140	20.30	37.885	0.931	1.140	0.00

% Diferencia: [] El Compendium Method IO-2.1 indica que la diferencia porcentual debe ser como máximo 4%; si es mayor, corrija las posibles fugas, mal funcionamiento o mal estado de algunas partes y vuelva calibrar.

Cálculos
$(Qa) = 1/m * (SQRT(H20 * (Ta/Pa)) - b)$ $(Po/Pa) = 1 - Pf/Pa$ $\% \text{ Diferencia} = (\text{Look Up Flow} - Qa) / Qa * 100$

10. Incertidumbre

Componentes de la Incertidumbre	Valor	Unidad
Incertidumbre del Flujo debida a la Calibración	0.0034	m³/min
Incertidumbre del Flujo debida a las Incertidumbres de Medición de Pa, Ta y ΔH	0.0031	m³/min
Incertidumbre Combinada	0.0046	m³/min
Incertidumbre expandida (para un nivel de confianza del 95%)	0.0092	m³/min

11. Observaciones

- * Los resultados del presente documento son validos únicamente para el objeto calibrado.
 * El cliente define la frecuencia de calibración en función al uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.
 * El [] equipo se encuentra en buen estado y dentro de las tolerancias establecidas por el fabricante.



Revisado por:
Edwin Ccente
Supervisor



Realizado por
Alexander Cayo Macha
Cordinador

Fecha de Emisión
22/02/2019

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
MUESTREADOR DE MATERIAL PARTICULADO DE BAJO VOLUMEN (LOW-VOL)
N° 17122018-06

1. Cliente o Usuario: SGS DEL PERÚ SAC

2. Dirección: Av. Elmer Faucett 3348 - Callao

3. Características del Muestreador de Bajo Volumen:

Marca : BGI	Flujo : 16.67 L/min
Modelo : PQ 200	Resolución : 0.01 L/min ; 0.1 °C ; 1 mmHg
Serie : 2436	Rango : 5-18Lpm, -30-+50°C, 600-800mmHg
Identificación : 3338	Procedencia : USA

4. Fecha de Calibración: 17/12/2018

Próxima Calibración : 17/12/2019

5. Lugar de Calibración: Área de Instrumentación - Av. Elmer Faucett N° 3360 - Callao

6. Método de Calibración: La calibración se realizó según lo especificado en el Método CFR 40, Part 50, Appendix L y en el Manual de Instrucción del muestreador.

7. Trazabilidad: Se utilizaron los siguientes patrones:

Patrón	Marca	Serie / Lote	N° de Certificado
Calibrador Delta Cal	BGI	141225 / COD. 1368	LF-1892018
Termohigrómetro digital	Tenmars	150103470 / 1359	T-4484-2018

8. Pruebas Efectuadas al Equipo:

8.1 Prueba de Fugas

PRUEBA DE FUGAS EXTERNA				
Hora	Presión inicial (cm H ₂ O)	Presión Final (cm H ₂ O)	Variación (cm H ₂ O)	Criterio : < 5 cm H ₂ O
09:16:00 a.m.	95	94	1.0	ACEPTADO

PRUEBA DE FUGAS INTERNA				
Hora	Presión inicial (cm H ₂ O)	Presión Final (cm H ₂ O)	Variación (cm H ₂ O)	Criterio : < 5 cm H ₂ O
09:17:00 a.m.	97	96	1.0	ACEPTADO

8.2. Verificación de Flujo, Presión y Temperatura

VERIFICACIÓN DE FLUJO VOLUMETRICO (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (L/min)	Patrón DeltaCal (L/min)	% Variación	Criterio : ≤ 4%
09:22:00 a.m.	16.46	16.67	1.3	ACEPTADO
09:24:00 a.m.	16.48	16.67	1.1	ACEPTADO
09:26:00 a.m.	16.48	16.67	1.1	ACEPTADO
Promedio	16.47	16.67	1.2	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA AMBIENTAL (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (°C)	Patrón DeltaCal (°C)	Variación (°C)	Criterio : ≤ 2°C
09:28:00 a.m.	24.0	24.2	0.2	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DEL FILTRO (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (°C)	Patrón DeltaCal (°C)	Variación (°C)	Criterio : ≤ 2°C
09:31:00 a.m.	24.5	24.5	0.0	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE PRESIÓN AMBIENTAL (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (mm Hg)	Patrón DeltaCal (mm Hg)	Variación (mm Hg)	Criterio : ≤ 10 mmHg
09:33:00 a.m.	758	758	0.0	ACEPTADO

9. Estimación de la Incertidumbre del Flujo del Muestreador:

SESGO EN LA MEDICIÓN DEL FLUJO			
Flujo en el Muestreador (L/min)	Lectura en el Patrón de Flujo (L/min)	Sesgo (L/min)	Corrección (L/min)
16.47	16.67	0.20	0.20

INCERTIDUMBRE EN LA MEDICIÓN DEL FLUJO (L/min)			
Fuente	Coefficiente de Sensibilidad	Incetidumbre de la Fuente (L/min)	Producto (L/min)
Resolución	1.00	0.0029	0.0029
Precisión	1.00	0.0067	0.0067
Sesgo	1.00	0.0000	0.0000
Incetidumbre Combinada		0.007	
Incetidumbre Expandida (K = 2)		0.015	

10. Observaciones:

El instrumento se encuentra en buen estado y con los parámetros dentro de los rangos establecidos por el fabricante.



Realizado por
Alexander Cayo
Coordinador



Aprobado por:
Edwin Ccente
Supervisor

Fecha de Emisión
19/12/2018

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
MUESTREADOR DE MATERIAL PARTICULADO DE BAJO VOLUMEN (LOW-VOL)
N° 09042019-05

1. Cliente o Usuario: SGS DEL PERÚ SAC

2. Dirección: Av. Elmer Faucett 3348 - Callao

3. Características del Muestreador de Bajo Volumen:

Marca	: BGI	Flujo	: 16.67 L/min
Modelo	: PQ 200	Resolución	: 0.01 L/min ; 0.1 °C ; 1 mmHg
Serie	: 2622	Rango	: 5-18Lpm, -30-+50°C, 600-800mmHg
Identificación	: 10969	Procedencia	: USA

4. Fecha de Calibración: 09/04/2019

Próxima Calibración : 08/04/2020

5. Lugar de Calibración: Área de Mantenimiento de equipos - Jr. Jorge Chavez 588 - Paita

6. Método de Calibración: La calibración se realizó según lo especificado en el Método CFR 40, Part 50, Appendix L y en el Manual de Instrucción del muestreador.

7. Trazabilidad: Se utilizaron los siguientes patrones:

Patrón	Marca	Serie / Código	N° de Certificado
Calibrador Delta Cal	BGI Instrumens	141225 /1368	LF-1892018
Estación Meteorológica	Davis Instruments	AZ170216002	028-19

8. Pruebas Efectuadas al Equipo:

8.1 Prueba de Fugas

PRUEBA DE FUGAS EXTERNA				
Hora	Presión inicial (cm H ₂ O)	Presión Final (cm H ₂ O)	Variación (cm H ₂ O)	Criterio : < 5 cm H ₂ O
09:59:00 a.m.	102	100	2.0	ACEPTADO

PRUEBA DE FUGAS INTERNA				
Hora	Presión inicial (cm H ₂ O)	Presión Final (cm H ₂ O)	Variación (cm H ₂ O)	Criterio : < 5 cm H ₂ O
10:08:00 a.m.	100	98	2.0	ACEPTADO

8.2. Verificación de Flujo, Presión y Temperatura

VERIFICACIÓN DE FLUJO VOLUMETRICO (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (L/min)	Patrón DeltaCal (L/min)	% Variación	Criterio : ≤ 4%
10:15:00 a.m.	16.67	16.68	0.1	ACEPTADO
10:20:00 a.m.	16.67	16.69	0.1	ACEPTADO
10:23:00 a.m.	16.69	16.69	0.0	ACEPTADO
Promedio	16.68	16.69	0.1	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA AMBIENTAL (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (°C)	Patrón DeltaCal (°C)	Variación (°C)	Criterio : ≤ 2°C
10:35:00 a.m.	29.9	30.0	0.1	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE TEMPERATURA DEL FILTRO (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (°C)	Patrón DeltaCal (°C)	Variación (°C)	Criterio : ≤ 2°C
10:40:00 a.m.	29.9	30.0	0.1	ACEPTADO

VERIFICACIÓN DE PRESIÓN AMBIENTAL (DESPUÉS DEL AJUSTE)				
Hora	Equipo Low-Vol (mm Hg)	Patrón DeltaCal (mm Hg)	Variación (mm Hg)	Criterio : ≤ 10 mmHg
10:42:00 a.m.	757	756	1.0	ACEPTADO

9. Estimación de la Incertidumbre del Flujo del Muestreador:

SESGO EN LA MEDICIÓN DEL FLUJO			
Flujo en el Muestreador (L/min)	Lectura en el Patrón de Flujo (L/min)	Sesgo (L/min)	Corrección (L/min)
16.68	16.69	0.01	0.01

INCERTIDUMBRE EN LA MEDICIÓN DEL FLUJO (L/min)			
Fuente	Coefficiente de Sensibilidad	Incetidumbre de la Fuente (L/min)	Producto (L/min)
Resolución	1.00	0.0029	0.0029
Precisión	1.00	0.0067	0.0067
Sesgo	1.00	0.0033	0.0033
Incertidumbre Combinada		0.008	
Incertidumbre Expandida (K = 2)		0.016	

10. Observaciones:

El instrumento se encuentra en buen estado y con los parámetros dentro de los rangos establecidos por el fabricante.

Realizado por :
Erick Ruidias D.
Coordinador

Revisado por :
Edwin Ccente
Supervisor

Fecha de Emisión
09/04/2019

		 					
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE							
NOMBRE:	SGS DEL PERÚ S.A.C.						
DIRECCIÓN:	AV. ELMER FAUCETT 3348. CALLAO 07036						
TELÉFONO:	(01) 5171900						
PERSONA(S) DE CONTACTO:	LUZ OLORTEGUI						
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO							
EQUIPO:	MANOMETRO	MODO DE LECTURA:	ANALÓGICA				
MARCA:	DWYER	UNIDAD DE MEDIDA:	inH ₂ O				
MODELO:	SLACK TUBE	RESOLUCIÓN:	0,2				
TIPO:	NO ESPECIFICA	INTERVALO DE MEDIDA:	(0 a 36)inH ₂ O				
SERIE:	NO ESPECIFICA	CLASE DE PRECISIÓN:	0,56				
CÓDIGO:	15700	UBICACIÓN:	CALLAO				
EQUIPAMIENTO UTILIZADO							
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	FECHA CAL.	VENCE CAL.	
ELP.PT.032	MANÓMETRO DIGITAL (0 psi a 2 psi)	ADDITEL	ADT681-05-GP2-PSI-N	211H17D30007	2018-08-21	2019-08-21	
ELP.PT.059	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	6530	1811821642	2018-12-18	2020-12-18	
ELP.PT.036	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	180303334	2018-08-28	2019-08-28	
CALIBRACIÓN							
MÉTODO EMPLEADO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON MANÓMETRO PATRÓN Y BOMBA GENERADORA DE PRESIÓN						
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	DKD-R 6-1, EDITION 03/2014, SECUENCIA B						
PROCEDIMIENTO:	PEC.ELP.02						
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 (ELICROM PERÚ)						
FLUIDO UTILIZADO:	AIRE						
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA:	21,6 °C	±0,0 °C					
HUMEDAD RELATIVA MEDIA:	56,5 %HR	±0,3 %HR					
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA:	1004 hPa	±0 hPa					
Lectura Equipo	Lectura Patrón	Error		Incertidumbre (k=2)		emp	Cumplimiento
inH ₂ O	inH ₂ O	inH ₂ O	kPa	inH ₂ O	kPa	inH ₂ O	
0,0	-0,005	0,01	0,001	0,12	0,030	0,20	Cumple
4,0	4,019	-0,02	-0,005	0,12	0,030	0,20	Cumple
8,0	8,014	-0,01	-0,003	0,12	0,030	0,20	Cumple
12,0	12,033	-0,03	-0,008	0,12	0,030	0,20	Cumple
16,0	15,999	0,00	0,000	0,12	0,030	0,20	Cumple
20,0	19,989	0,01	0,003	0,12	0,030	0,20	Cumple
24,0	23,983	0,02	0,004	0,12	0,030	0,20	Cumple
28,0	27,980	0,02	0,005	0,12	0,030	0,20	Cumple
32,0	31,975	0,02	0,006	0,12	0,030	0,20	Cumple
36,0	35,972	0,03	0,007	0,12	0,030	0,20	Cumple
OBSERVACIONES							
La estimación de la incertidumbre expandida se realizó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura k, que para una distribución t (de Student) corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom-Calibración. Los resultados contenidos en este certificado son válidos únicamente para el equipo aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración. La clase de precisión del manómetro puede ser la indicada en el propio equipo o la estimada en caso de que no especifique. La lectura media del patrón ha sido corregida tomando en cuenta las desviaciones indicadas en su propio certificado de calibración. El error máximo permitido (emp) se obtiene del producto de la clase de exactitud y la centésima parte de su capacidad máxima.							
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD							
Requisito del Cliente (Regla de Decisión): Especificaciones del Fabricante= 0,202 inH₂O El equipo cumple con el requisito de error máximo permitido (especificaciones). <i>Nota: De acuerdo con ISO 17025 e ISO 14253-1, se debe tomar en cuenta la incertidumbre de la medición cuando se realiza declaración de conformidad contra los requisitos del cliente o especificaciones metrológicas.</i>							
CALIBRACIÓN REALIZADA POR: José Aparcana FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2019-07-26 FECHA DE EMISIÓN: 2019-07-30 FECHA DE CALIBRACIÓN: 2019-07-30							



Autentificación de certificado

Autorizado y firmado electronicamente por:

Gerente general - Autorización PE270319SP



Sustento legal de firma electrónica

INFORME DE ESTIMACIÓN DE FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN

Código: INF.13
 Revisión: 01
 Página: 1
 Fecha: feb-18
 Revisado: J. CABRERA
 Aprobado: E. CCENTE

Título: ESTIMACIÓN DE FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN DE ROTÁMETRO

1. **Objetivo:** Demostrar técnicamente la frecuencia de calibración de los equipos e instrumentos de medición.

2.- **Método :** Método 2: Grafico de Control.

3.- **Datos y Evaluación:**

Nombre del Equipo: ROTÁMETRO

Código del Equipo: 10538

Puntos de Calibración	Certificado de calibración Anterior	Certificado de calibración Actual	Intervalo de tiempo de calibración	Puntos Calibrados	Tolerancia o EMP $\pm$ (unidades)	TOLERANCIA O EMP		Desviación o error o corrección		Desviación	Deriva	Intervalo de Calibración (Meses)	Intervalo de calibración (AÑOS)*
	Fecha de Calibración	Fecha de Calibración	(Meses)			LS	LI	Dato Certificado (Penultima)	Dato Certificado (última)				
1	05/12/2016	04/01/2018	24.00	250	40	40	-40	23.25000	19.00000	4.25000	0.17708	226	18.8
2	05/12/2016	04/01/2018	24.00	600	40	40	-40	25.00000	27.87000	2.87000	0.11958	334	27.9
3	05/12/2016	04/01/2018	24.00	960	40	40	-40	26.80000	37.00000	10.20000	0.42500	94	7.8
4			---			---	---			---	---	---	---
5			---			---	---			---	---	---	---
6			---			---	---			---	---	---	---
7			---			---	---			---	---	---	---
8			---			---	---			---	---	---	---
9			---			---	---			---	---	---	---
10			---			---	---			---	---	---	---
11			---			---	---			---	---	---	---
12			---			---	---			---	---	---	---
13			---			---	---			---	---	---	---
14			---			---	---			---	---	---	---

$Deriva = \frac{D}{T_1 - T_2}$	Donde: D: Es la desviación o error entre 2 calibraciones. T1- T2: Es la diferencia de tiempo entre 2 calibraciones.
$Intervalo Calibración = \frac{\pm Tolerancia}{Deriva}$	Donde: Tolerancia: Limite Superior e Inferior.

4.-Intervalo de Calibración estimada

Frecuencia	7.8	Años
------------	-----	------

5. Conclusión

El Intervalo de calibración actual es 24 meses, menor a la frecuencia estimada (94 meses). Por lo tanto se amplia/mantiene la frecuencia establecida de calibración.

NOTA 1: De acuerdo al resultado y el instructivo ANA-I-GEN.5, se puede reprogramar su calibración después de la última fecha de calibración programada.

NOTA 2: La conclusión obtenida automaticamente, puede variar de acuerdo a cada laboratorio y el sustento correspondiente.

NOTA 3: El rango de celdas de la grafica de control puede variar de acuerdo a los puntos de calibración del equipo.

6.- Fecha de revisión y aprobación

Elaborado por: J. CABRERA

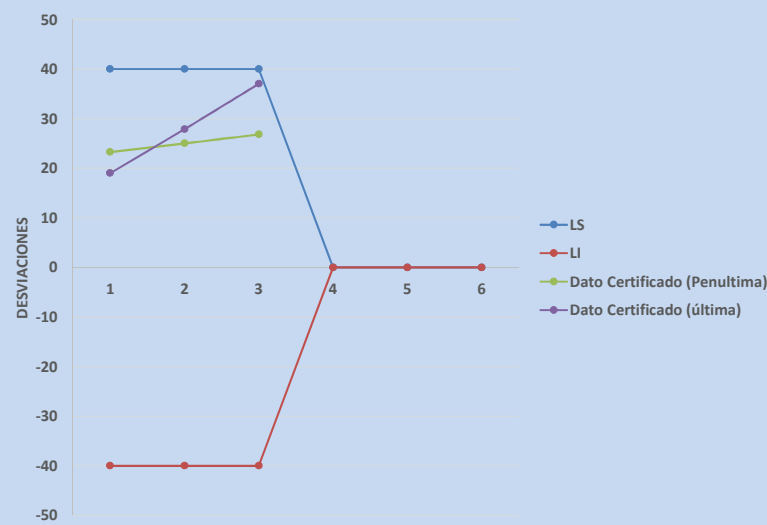
Revisado por: E. CCENTE

Aprobado por: O. SUMARRIVA

INDICACIONES: LLENAR SOLO LAS CELDAS CON ESPACIOS DE COLOR



GRÁFICA _Datos del Certificado Penultimo y Último



Calibration Certificate

Certificate Number 2019008424

Customer:

SGS Del Peru S.A.C.

Av. Elmer Faucett Nro. 3348

Z.I. Urb. Industrial Bocanegra /Callao

Lima, , Perú

CALLAO - PATRON



1546

Prox. Calibración: 09/07/2021

Prox. Mant/Verif: 09/07/2020

Model Number CAL200

Serial Number 12475

Test Results Pass

Initial Condition Adjusted

Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8386

Technician Scott Montgomery

Calibration Date 9 Jul 2019

Calibration Due 9 Jul 2020

Temperature 24 °C ± 0.3 °C

Humidity 33 %RH ± 3 %RH

Static Pressure 101.2 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/06/2018	09/06/2019	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/02/2019	04/02/2020	001051
Microphone Calibration System	03/04/2019	03/04/2020	005446
1/2" Preamplifier	09/20/2018	09/20/2019	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/07/2018	08/07/2019	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	11/12/2018	11/12/2019	006511
Pressure Transducer	06/24/2019	06/24/2020	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.3	114.00	113.80	114.20	0.14	Pass
94	101.2	93.99	93.80	94.20	0.14	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.3	1,000.18	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	101.2	1,000.20	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.3	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
94	101.2	0.40	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	108.0	-0.02	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
101.3	101.4	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
92.0	92.0	0.01	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
83.0	83.1	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
74.0	74.1	-0.05	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.15	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	108.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.4	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	92.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	83.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	74.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North

Provo, UT 84601, United States

716-684-0001



Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	108.0	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.4	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	92.0	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.1	0.37	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	74.1	0.40	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.0	0.44	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.

1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001The logo features a circular icon with a stylized waveform inside. To its right, the text 'LARSON DAVIS' is written in a large, bold, sans-serif font. Below this, 'A PCB PIEZOTRONICS DIV.' is written in a smaller, bold, sans-serif font.

LARSON DAVIS
A PCB PIEZOTRONICS DIV.

Initial Assessment

Certificate Number 2019008423

Customer:

SGS Del Peru S.A.C.

Av. Elmer Faucett Nro. 3348

Z.I. Urb. Industrial Bocanegra /Callao

Lima, , Perú

Model Number CAL200

Serial Number 12475

Test Results Pass

Initial Condition As Received

Description Larson Davis CAL200 Acoustic Calibrator

Procedure Number D0001.8386

Technician Scott Montgomery

Calibration Date 9 Jul 2019

Calibration Due 9 Jul 2020

Temperature 23 °C ± 0.3 °C

Humidity 35 %RH ± 3 %RH

Static Pressure 100.9 kPa ± 1 kPa

Evaluation Method The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity. Data reported in dB re 20 µPa.

Compliance Standards Compliant to Manufacturer Specifications per D0001.8190 and the following standards:
IEC 60942:2017 ANSI S1.40-2006

Issuing lab certifies that the instrument described above meets or exceeds all specifications as stated in the referenced procedure (unless otherwise noted). It has been calibrated using measurement standards traceable to the SI through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or other national measurement institutes, and meets the requirements of ISO/IEC 17025:2005.

Test points marked with a ‡ in the uncertainties column do not fall within this laboratory's scope of accreditation.

The quality system is registered to ISO 9001:2015.

This calibration is a direct comparison of the unit under test to the listed reference standards and did not involve any sampling plans to complete. No allowance has been made for the instability of the test device due to use, time, etc. Such allowances would be made by the customer as needed.

The uncertainties were computed in accordance with the ISO Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement (GUM). A coverage factor of approximately 2 sigma (k=2) has been applied to the standard uncertainty to express the expanded uncertainty at approximately 95% confidence level.

This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the organization issuing this report.

Standards Used

Description	Cal Date	Cal Due	Cal Standard
Agilent 34401A DMM	09/06/2018	09/06/2019	001021
Larson Davis Model 2900 Real Time Analyzer	04/02/2019	04/02/2020	001051
Microphone Calibration System	03/04/2019	03/04/2020	005446
1/2" Preamplifier	09/20/2018	09/20/2019	006506
Larson Davis 1/2" Preamplifier 7-pin LEMO	08/07/2018	08/07/2019	006507
1/2 inch Microphone - RI - 200V	11/12/2018	11/12/2019	006511
Pressure Transducer	06/24/2019	06/24/2020	007310

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



Output Level

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
114	101.0	113.89	113.80	114.20	0.14	Pass
94	100.9	93.87	93.80	94.20	0.14	Pass

-- End of measurement results--

Frequency

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
114	101.0	1,000.34	990.00	1,010.00	0.20	Pass
94	100.9	1,000.35	990.00	1,010.00	0.20	Pass

-- End of measurement results--

Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N)

Nominal Level [dB]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
114	101.0	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
94	100.9	0.40	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Level Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [dB]	Lower limit [dB]	Upper limit [dB]	Expanded Uncertainty [dB]	Result
108.0	108.0	-0.02	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
101.3	101.4	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
92.0	92.0	0.01	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
83.0	83.1	0.00	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
74.0	74.1	-0.05	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.15	-0.30	0.30	0.04 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Frequency Change Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [Hz]	Lower limit [Hz]	Upper limit [Hz]	Expanded Uncertainty [Hz]	Result
108.0	108.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
101.3	101.4	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
92.0	92.0	0.00	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
83.0	83.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
74.0	74.1	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass
65.0	65.0	-0.01	-10.00	10.00	0.20 ‡	Pass

-- End of measurement results--

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



Total Harmonic Distortion + Noise (THD+N) Over Pressure

Tested at: 114 dB, 24 °C, 34 %RH

Nominal Pressure [kPa]	Pressure [kPa]	Test Result [%]	Lower limit [%]	Upper limit [%]	Expanded Uncertainty [%]	Result
108.0	108.0	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
101.3	101.4	0.34	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
92.0	92.0	0.35	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
83.0	83.1	0.37	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
74.0	74.1	0.40	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass
65.0	65.0	0.44	0.00	2.00	0.25 ‡	Pass

-- End of measurement results--

Signatory: Scott Montgomery

LARSON DAVIS - A PCB PIEZOTRONICS DIV.
1681 West 820 North
Provo, UT 84601, United States
716-684-0001



		 				
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
EMPRESA:	SGS PERÚ S.A.C					
DIRECCIÓN:	AV. ELMER FAUCETT 3348. CALLAO 07036					
TELÉFONO:	(01) 5171900					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	LUZ OLORTEGUI					
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO						
EQUIPO:	SONÓMETRO	CLASE:	1			
MARCA:	LARSON DAVIS	UNIDAD DE MEDIDA:	dB			
MODELO:	SOUNDTRACK LXT1	RESOLUCIÓN:	0,1			
SERIE:	0005697	RANGO:	(38 a 140) dB			
CÓDIGO CLIENTE:	14122	MODELO MICRÓFONO:	377B02			
UBICACIÓN:	AREQUIPA	SERIE MICRÓFONO:	306479			
PATRONES UTILIZADOS						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO			
EL.PC.055	CALIBRADOR MULTIFUNCION ACUSTICO	BRUEL AND KJ/ER	4226			
EL.PT.256	CALIBRADOR MULTIFUNCION	TRANSMILLE	3041A			
EL.PT.597	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	1081			
EL.PT.632	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342			
SERIE	FECHA CAL.	PRÓX. CAL				
3166190	2018-04-30	2020-04-30				
L1233A13	2018-10-30	2020-10-30				
160458369	2019-05-17	2020-05-17				
161004518	2019-05-02	2020-05-02				
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN Y CALIBRADOR ACÚSTICO PATRÓN					
PROCEDIMIENTO:	PEC.EL.51					
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LAB. DE ELÉCTRICA Y ÓPTICA (ELICROM)					
CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACÚSTICAS		CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ELÉCTRICAS				
TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	22,3	TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA (°C):	22,3			
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR)	54,7	HUMEDAD RELATIVA MEDIA (%HR)	54,7			
PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa)	1013	PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA (hPa)	1013			
PRUEBAS ACÚSTICAS						
FRECUENCIA DE REFERENCIA						
PONDERACIÓN A						
Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94	93,9	-0,1	± 0,7	0,13	Cumple
	104	104,0	0,0	± 0,7	0,13	Cumple
	114	114,0	0,0	± 0,7	0,13	Cumple
PONDERACIÓN C						
Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Tolerancia	Incertidumbre	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94	93,9	-0,1	± 0,7	0,13	Cumple
	104	104,0	0,0	± 0,7	0,13	Cumple
	114	114,0	0,0	± 0,7	0,13	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto



RESPUESTA DE FRECUENCIA A BANDA DE OCTAVA

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
31,5	54,6	54,7	0,1	± 1,5	0,20	Cumple
63	67,8	67,9	0,1	± 1,0	0,20	Cumple
125	77,9	77,9	0,0	± 1,0	0,20	Cumple
250	85,4	85,3	-0,1	± 1,0	0,15	Cumple
500	90,8	90,7	-0,1	± 1,0	0,15	Cumple
1000	94	93,9	-0,1	± 1,0	0,13	Cumple
2000	95,2	94,8	-0,4	± 1,0	0,20	Cumple
4000	95	94,6	-0,4	± 1,0	0,20	Cumple
8000	92,9	92,7	-0,2	+ 1,5 ; -2,5	0,28	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
31,5	91,0	91,1	0,1	± 1,5	0,20	Cumple
63	93,2	93,2	0,0	± 1,0	0,20	Cumple
125	93,8	93,8	0,0	± 1,0	0,20	Cumple
250	94,0	94,0	0,0	± 1,0	0,15	Cumple
500	94,0	94,0	0,0	± 1,0	0,15	Cumple
1000	94,0	93,9	-0,1	± 1,0	0,13	Cumple
2000	93,8	93,5	-0,3	± 1,0	0,20	Cumple
4000	93,2	93,0	-0,2	± 1,0	0,20	Cumple
8000	91,0	89,8	-1,2	+ 1,5 ; -2,5	0,28	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

RESPUESTA DE PONDERACIÓN TEMPORAL

Ponderación Temporal	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
FAST	94,2	94,1	-0,1	± 1,0	0,20	Cumple
SLOW	91,1	90,7	-0,4	± 1,0	0,31	Cumple

Nota: Promedio de 10 mediciones por cada punto



PRUEBAS ELÉCTRICAS

RESULTADOS DE PONDERACIÓN FRECUENCIAL

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
20	43,5	43,4	-0,1	± 2,0	0,078	Cumple
25	49,3	49,2	-0,1	+ 2,0 ; -1,5	0,078	Cumple
31,5	54,6	54,5	-0,1	± 1,5	0,078	Cumple
40	59,4	59,3	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
50	63,8	63,7	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
63	67,8	67,7	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
80	71,5	71,4	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
100	74,9	74,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
125	77,9	77,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
160	80,6	80,6	0,0	± 1,0	0,078	Cumple
200	83,1	83,0	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
250	85,4	85,3	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
315	87,4	87,3	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
400	89,2	89,1	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
500	90,8	90,7	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
630	92,1	92,0	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
800	93,2	93,2	0,0	± 1,0	0,078	Cumple
1000	94,0	93,9	-0,1	± 0,7	0,078	Cumple
1250	94,6	94,5	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
1600	95,0	94,9	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
2000	95,2	95,2	0,0	± 1,0	0,078	Cumple
2500	95,3	95,2	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
3150	95,2	95,1	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
4000	95,0	94,9	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
5000	94,5	94,4	-0,1	± 1,5	0,078	Cumple
6300	93,9	93,8	-0,1	+ 1,5 ; -2,0	0,078	Cumple
8000	92,9	92,8	-0,1	+ 1,5 ; -2,5	0,078	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
20	87,8	87,7	-0,1	± 2,0	0,078	Cumple
25	89,6	89,5	-0,1	+ 2,0 ; -1,5	0,078	Cumple
31,5	91,0	90,6	-0,4	± 1,5	0,078	Cumple
40	92,0	91,9	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
50	92,7	92,6	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
63	93,2	93,1	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
80	93,5	93,4	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
100	93,7	93,6	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
125	93,8	93,7	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
160	93,9	93,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
200	94,0	93,9	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
250	94,0	93,9	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
315	94,0	94,8	0,8	± 1,0	0,078	Cumple
400	94,0	93,8	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
500	94,0	93,8	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
630	94,0	93,8	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
800	94,0	93,8	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
1000	94,0	93,9	-0,1	± 0,7	0,078	Cumple
1250	94,0	93,8	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
1600	93,9	93,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
2000	93,8	93,7	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
2500	93,7	93,6	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
3150	93,5	93,4	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
4000	93,2	93,1	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
5000	92,7	92,6	-0,1	± 1,5	0,078	Cumple
6300	92,0	91,8	-0,2	+ 1,5 ; -2,0	0,078	Cumple
8000	91,0	90,9	-0,1	+ 1,5 ; -2,5	0,078	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto



RESULTADOS DE LINEALIDAD

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 1000Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel $\pm$	Incertidumbre	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB	
94	-	-	93,9	-	-	$\pm 0,8$	0,078	-
40	39,9	-	39,9	0,0	-	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
45	44,9	44,9	44,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
55	54,9	54,9	54,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
65	64,9	64,9	64,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
75	74,9	74,9	74,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
85	84,9	84,9	84,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
95	94,9	94,9	94,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
105	104,9	104,9	104,7	-0,2	-0,2	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
115	114,9	114,7	114,8	-0,1	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
125	124,9	124,8	124,9	0,0	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
126	125,9	125,9	125,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
127	126,9	126,9	126,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
128	127,9	127,9	127,9	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
129	128,9	128,9	128,7	-0,2	-0,2	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
130	129,9	129,7	129,7	-0,2	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 4000Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel $\pm$	Incertidumbre	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB		dB	
94	-	-	93,8	-	-	$\pm 0,8$	0,078	-
40	39,8	-	39,7	-0,1	-	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
45	44,8	44,7	44,8	0,0	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
55	54,8	54,8	54,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
65	64,8	64,8	64,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
75	74,8	74,8	74,9	0,1	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
85	84,8	84,9	84,8	0,0	-0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
95	94,8	94,8	94,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
105	104,8	104,8	104,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
115	114,8	114,8	114,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
125	124,8	124,8	124,7	-0,1	-0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
126	125,8	125,7	125,8	0,0	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
127	126,8	126,8	126,8	0,0	0,0	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
128	127,8	127,8	127,7	-0,1	-0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
129	128,8	128,7	128,8	0,0	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple
130	129,8	129,8	129,9	0,1	0,1	$\pm 0,8$	0,078	Cumple



FRECUENCIA DE PRUEBA DE 8000Hz

Nivel de Señal Aplicada dB	Nivel Esperado		Nivel Leído dB	Desviación		Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Incertidumbre dB	Cumplimiento
	Relativa Er dB	Diferencial Ed dB		Relativa Er dB	Diferencial Ed dB			
94	-	-	93,8	-	-	± 0,8	0,078	-
40	39,8	-	39,8	0,0	-	± 0,8	0,078	Cumple
45	44,8	44,8	44,7	-0,1	-0,1	± 0,8	0,078	Cumple
55	54,8	54,7	54,8	0,0	0,1	± 0,8	0,078	Cumple
65	64,8	64,8	64,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
75	74,8	74,8	74,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
85	84,8	84,8	84,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
95	94,8	94,8	94,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
105	104,8	104,8	104,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
115	114,8	114,8	114,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
125	124,8	124,8	124,8	0,0	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
126	125,8	125,8	125,7	-0,1	-0,1	± 0,8	0,078	Cumple
127	126,8	126,7	126,7	-0,1	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
128	127,8	127,7	127,7	-0,1	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
129	128,8	128,7	128,7	-0,1	0,0	± 0,8	0,078	Cumple
130	129,8	129,7	129,7	-0,1	0,0	± 0,8	0,078	Cumple

RESULTADOS DE INDICACIÓN DE SOBRECARGA

Frecuencia Hz	Nivel entrada dB	Lectura Esperada dB	Equipo dB	Error dB	Tolerancia dB	Incertidumbre dB	Cumplimiento
1000	135,0	134,9	134,8	-0,1	± 0,7	0,078	Cumple
800	135,8	134,9	134,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
630	136,9	134,9	134,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
500	138,2	134,9	134,8	-0,1	± 1,0	0,078	Cumple
400	139,8	134,9	134,7	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple
315	141,6	134,9	134,7	-0,2	± 1,0	0,078	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Requisito del Cliente (Regla de Decisión): Error Máximo Permitido según Norma Internacional IEC 61672-1:2013.

El instrumento cumple con el requisito de error máximo permitido (especificaciones).

Nota: De acuerdo con ISO 17025 e ISO 14253-1, se debe tomar en cuenta la incertidumbre de la medición cuando se realiza declaración de conformidad contra los requisitos del cliente o especificaciones metroológicas.

OBSERVACIONES

La estimación de la incertidumbre expandida se realizó con base en el documento JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", multiplicando la incertidumbre típica combinada por el factor de cobertura $k=2,00$, que para una distribución t (de Student) con $\nu_{\text{eff}} = \infty$ (grados efectivos de libertad) corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95,45%. Este certificado no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita del laboratorio Elicrom Calibración. El presente certificado se refiere solamente al equipo arriba descrito al momento de la calibración.

CALIBRACIÓN REALIZADA POR:

Alex Bajaña

FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:

2019-08-24

FECHA DE EMISIÓN:

2019-08-26

FECHA DE CALIBRACIÓN:

2019-08-24



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electronicamente por:

Gerente general - Autorización PE270319SP



Sustento legal de firma electrónica

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 MORALES
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL



Cedula N° : 0637-Z O 17/INACAL-DA
Contrato N° : 046-20 1 7/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 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).

DA-acr-01P-02M Ver. 02

Anexo 08
Plan de Manejo de Residuos Sólidos



PLAN ANUAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (2017) y DECLARACIÓN ANUAL DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS (2016)

ESTACIÓN DE SERVICIOS BAHIA

R.U.C. 20127765279

ENERO 2017

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 2 de 23
--------------------	-------------------------------	--

**PLAN ANUAL DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS (2017) y DECLARACIÓN ANUAL DE MANEJO
DE RESIDUOS SOLIDOS (2016) ESTACIÓN DE SERVICIOS BAHIA**

INDICE

1.	OBJETIVO	3
2.	NORMATIVA LEGAL APLICABLE	3
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS PROCESOS Y ACTIVIDADES	3
3.1.	PROCESOS ADMINISTRATIVOS	3
3.2.	RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES	3
3.3.	DESCARGA DE COMBUSTIBLES	3
3.4.	VENTA O DESPACHO DE COMBUSTIBLES	3
4.	EVALUACIÓN DEL MANEJO ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	3
4.1.	CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	3
4.1.1.	RESIDUOS PELIGROSOS (Residuos Sólidos de Gestión No Municipal)	4
4.1.2.	RESIDUOS NO PELIGROSOS (Residuos Sólidos de Gestión Municipal)	4
4.2.	VOLUMEN GENERADO EN EL AÑO 2016	4
4.3.	EVALUACIÓN ACTUAL	4
4.3.1.	ASPECTOS FAVORABLES	4
4.3.2.	ASPECTOS A MEJORAR	4
5.	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2017	5
5.1.	MINIMIZACIÓN	5
5.2.	SEGREGACIÓN	5
5.3.	REAPROVECHAMIENTO	5
5.4.	ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS	5
5.5.	RECOJO Y DISPOSICIÓN FINAL	5
5.6.	VOLUMEN ESTIMADO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2017	6
5.7.	MANEJO DE REGISTROS	6
6.	PLAN DE CONTINGENCIA	6
6.1.	OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA	6
6.2.	RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES DEL PERSONAL	6
6.3.	PLANES DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS	7
6.4.	TELEFONOS DE EMERGENCIA	8
7.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	8
8.	CONCLUSIONES	8
9.	RESPONSABLE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	9
10.	ANEXOS	9
10.1.	DECLARACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL AÑO 2016	9

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 3 de 23
--------------------	-------------------------------	--

1. OBJETIVO

El objetivo general del presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos (PMRS) es implementar pautas y procedimientos esenciales que permitan garantizar que la gestión y el manejo de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del ámbito de gestión no municipal generados en la E/S BAHIA durante el año 2017, se realice de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento de la Ley N° 27314 "Ley General de Residuos Sólidos", a fin de asegurar que la gestión y manejo de los residuos sólidos sea apropiados para prevenir riesgos, proteger y promover la calidad ambiental, la salud y el bienestar de la persona humana.

El presente plan tiene asimismo como propósitos:

- Dar cumplimiento a la Ley general de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 y su Reglamento, D.S. N° 057-2004-PCM.
- Desarrollar una Gestión Integral y Sostenible de los Residuos Sólidos generados en la E/S BAHIA, como consecuencia de los procesos y las actividades que realiza.
- Adecuar de forma gradual los lineamientos especificados en el presente plan, ello como parte de la mejora continua asumida en los compromisos ambientales de COESTI S.A.

2. NORMATIVA LEGAL APLICABLE

- Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 26221, Ley Orgánica de Hidrocarburos
- D.S. 039-2014-EM, Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos

3. DESCRIPCIÓN DE LAS PROCESOS Y ACTIVIDADES

3.1. PROCESOS ADMINISTRATIVOS

En la oficina administrativa de la E/S BAHIA se llevan a cabo labores administrativas rutinarias correspondientes al funcionamiento de cualquier actividad administrativa: elaboración y revisión de documentos físicos o virtuales, archivamiento o envío de documentos físicos, entre otros.

3.2. RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES

Proceso realizado mediante la recepción de los combustibles líquidos o gaseosos (GLP) transportados por camiones cisterna. Al llegar a la Estación de Servicios, el camión cisterna debe ubicarse en la zona de descarga propia de la estación donde el personal del establecimiento debe proceder a verificar el nivel de combustible tanto en el camión cisterna como en los tanques de almacenamiento de la instalación antes de iniciar la descarga del combustible.

En el caso del gas natural (GNV), el mismo es transportado por tuberías subterráneas hasta su ingreso al recinto de compresión y almacenamiento (RCA) de la estación, de donde se distribuye a los surtidores de despacho de gas natural de la playa de servicios.

3.3. DESCARGA DE COMBUSTIBLES

Proceso realizado por el camión cisterna hacia los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicios; para su realización es necesario el empleo de mangueras adecuadas para cada tipo de producto transportado. Asimismo, la E/S BAHIA cuenta con sistemas de recuperación de vapores para vapores líquidos y con sistemas de recuperación de vapores para combustibles gaseosos (GLP/GNV).

3.4. VENTA O DESPACHO DE COMBUSTIBLES

La venta o despacho de combustibles se realiza en cada uno de los dispensadores ubicados en las Islas de Despacho de la playa de servicios de la E/S BAHIA.

4. EVALUACIÓN DEL MANEJO ACTUAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 4 de 23
--------------------	-------------------------------	--

4.1.1. RESIDUOS PELIGROSOS (Residuos Sólidos de Gestión No Municipal)

- a. **Trapos, franelas, waipes, envases plásticos y/o materiales diversos contaminados con hidrocarburos;** son generados por la limpieza y mantenimiento de los equipos, así como durante el despacho de combustibles líquidos o gaseosos en la playa de servicios de la estación. Estos residuos se almacenan temporalmente en cilindros debidamente pintados y rotulados en el interior de la estación de servicios.
- b. **Residuos semisólidos peligrosos y aceites residuales;** generados en la estación por brindar los servicios de lavado, engrase y cambio de aceite. Estos residuos son manejados por Empresas Prestadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EPS-RS). Estos residuos se almacenan temporalmente en cilindros debidamente pintados y rotulados en el interior de la estación de servicios.
- c. **Arena contaminada con combustibles;** generados durante la limpieza del patio de maniobras de la estación, así como durante las acciones de contingencia ante derrames menores de combustibles líquidos en la estación de servicios. Estos residuos se almacenan temporalmente en cilindros debidamente pintados y rotulados en el interior de la estación de servicios.

4.1.2. RESIDUOS NO PELIGROSOS (Residuos Sólidos de Gestión Municipal)

- a. **Residuos Sólidos domésticos;** residuos compuestos por basura doméstica, desechos de alimentos, residuos generados por las labores de limpieza de ambientes de la estación, papeles en desuso, restos de bebidas o envases plásticos, envases de vidrio o lata, entre otros. Se almacenan temporalmente en cilindros debidamente pintados y rotulados ubicados en el interior de la estación.

4.2. VOLUMEN GENERADO EN EL AÑO 2016

De la información recopilada en la E/S BAHIA, se ha estimado el siguiente volumen de generación de residuos sólidos durante el año 2016.

Tabla N° 1. Caracterización de los Residuos Sólidos generados en la E/S BAHIA en el año 2016

RESIDUOS PELIGROSOS (TM/AÑO)	ACEITE USADO	ARENA CONTAMINADA	BORRA DE HIDROCARBURO	FILTROS USADOS	TRAPOS CONTAMINADOS
	---	0.300	0.318	---	0.070
RESIDUOS NO PELIGROSOS (TM/AÑO)	RESIDUOS ORGÁNICOS	PLÁSTICOS	VIDRIO	PAPELES	CARTONES
	0.6765	0.015	0.013	0.009	0.008

4.3. EVALUACIÓN ACTUAL

4.3.1. ASPECTOS FAVORABLES

De la evaluación realizada a la E/S BAHIA se constató lo siguiente:

- Los ambientes de trabajo se encontraron ordenados, lo que permitirá un manejo correcto de los residuos sólidos.
- La estación cuenta con un espacio delimitado para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos generados en la estación. En este ambiente se almacenan los residuos en cilindros debidamente pintados y rotulados.
- Se cuenta con los servicios de EPS-RS registradas por la DIGESA para el recojo, transporte y disposición final de residuos sólidos peligrosos generados en la estación de servicio.
- La Alta dirección de COESTI S.A., apoya la implementación de las acciones incluidas en el presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

4.3.2. ASPECTOS A MEJORAR

Entre los aspectos a mejorar para lograr un manejo adecuado de los residuos sólidos se mencionan los siguientes:

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 5 de 23
--------------------	-------------------------------	--

- Reforzar las actividades de capacitación dirigidas a los colaboradores de la E/S BAHIA y a terceros en lo referente al adecuado manejo de los residuos sólidos generados en la estación.

5. PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2017

En este apartado del PMRS de la E/S BAHIA se describirán de forma general las técnicas y pasos a seguir para realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos generado en el año 2017.

5.1. MINIMIZACIÓN

La minimización es una técnica que permitirá reducir el volumen de los residuos sólidos generados; las medidas propuestas para la E/S BAHIA son las siguientes:

- Concientización al personal a través de charlas informativas relacionadas a las técnicas de minimización de residuos.
- Utilizar cartuchos de tinta recargables o devolverlos al proveedor, con la finalidad de reducir la cantidad generada de estos residuos.
- Reducir el volumen de trapos y waipes utilizados durante las actividades.
- Disminuir el uso innecesario de focos y fluorescentes con la finalidad de prolongar su vida útil y capacitar a los colaboradores en el ahorro de energía.

5.2. SEGREGACIÓN

La segregación es una técnica que permitirá a la E/S BAHIA realizar un adecuado y ordenado manejo de sus residuos sólidos a través del uso de recipientes específicos para cada tipo de residuo. Estos recipientes serán implementados según la NTP 900-058:2005 "Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Código de colores para los dispositivos de Almacenamiento de Residuos". las siguientes:

5.3. REAPROVECHAMIENTO

A través del reaprovechamiento se puede obtener un beneficio del residuo o parte del mismo, empleando técnicas como el reciclaje, reúso y recuperación; con la finalidad de reducir el volumen de residuos a disponer.

A continuación, se proponen algunas técnicas de reaprovechamiento para los Residuos No Peligrosos:

- Los papeles generados en las oficinas administrativas serán reutilizados por ambos lados.
- Las bolsas plásticas se usarán para el almacenamiento de los residuos sólidos.

5.4. ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS

Los lugares para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos cumplirán con las siguientes condiciones

- Estar señalizados para su fácil identificación.
- Contar con cilindros metálicos para segregar y almacenar temporalmente los diferentes residuos sólidos que se puedan generar.

5.5. RECOJO Y DISPOSICIÓN FINAL

Los residuos sólidos de gestión no municipal son recogidos y manejados por EPS-RS registradas y autorizadas por DIGESA. La frecuencia con la que se recogen estos residuos depende del volumen con el que se generen.

En cambios, los residuos no peligrosos y domésticos de gestión municipal, son confinados son recogidos y dispuestos en los rellenos sanitarios que dispone la municipalidad de distrito donde se ubica la E/S BAHIA. Cuando sea factible, los residuos no peligrosos también se dispondrán para su reciclaje o comercialización.

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 6 de 23
--------------------	-------------------------------	--

5.6. VOLUMEN ESTIMADO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2017

Se estima que en el año 2017 la E/S BAHIA generará el siguiente volumen de residuos sólidos:

TABLA N° 2 ESTIMACIÓN DEL VOLUMEN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA EL AÑO 2017

RESIDUOS PELIGROSOS (TM/AÑO)	ACEITE USADO	ARENA CONTAMINADA	BORRA DE HIDROCARBURO	FILTROS USADOS	TRAPOS CONTAMINADOS
	---	0.300	---	---	---
RESIDUOS NO PELIGROSOS (TM/AÑO)	RESIDUOS ORGÁNICOS	PLÁSTICOS	VIDRIO	PAPELES	CARTONES
	0.60	0.10	0.10	0.07	0.05

5.7. MANEJO DE REGISTROS

Para un mejor control de los residuos sólidos generados, la E/S BAHIA contará con registros que permitan la identificación y cuantificación de los residuos. Estos registros serán llenados por el personal designado para esta actividad.

6. PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia está diseñado para proporcionar una respuesta inmediata y eficaz a cualquier situación de emergencia que pudiera presentarse durante la operación de la E/S BAHIA, con el propósito de prevenir impactos adversos a la salud humana, la propiedad privada y el medio ambiente principalmente.

6.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE CONTINGENCIA

- Definir los lineamientos y procedimientos oportunos para responder efectivamente ante una contingencia durante el manejo de los residuos sólidos.
- Mitigar o reducir la magnitud de los impactos potenciales ambientales y otros impactos durante el manejo de los residuos sólidos.

6.2. RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES DEL PERSONAL

A continuación, se describen las responsabilidades y funciones del personal que participa en el Plan de Contingencia durante el manejo de los residuos sólidos:

a) Director del plan (Administrador de E/S):

- Sus funciones están más relacionadas con el manejo de ayuda externa y comunicaciones oficiales sobre la contingencia de acuerdo a la magnitud de la misma.
- Efectuar un seguimiento general a la emergencia y a su manejo.
- Solicitar al Área de SSMA de COESTI S.A. la colaboración de entidades estatales y/o particulares.

b) Jefe de Acción (Jefe de Playa):

- Sus funciones están relacionadas con la activación del Plan de Contingencia durante el manejo de los residuos sólidos.
- Es responsable de movilizar al personal y a los equipos y herramientas necesarios para las acciones a tomar de acuerdo a la emergencia.
- Una vez concluida la emergencia, debe de realizar una evaluación final y reportar la situación al Director del Plan (Administrador de E/S).

c) Brigada de Apoyo (Colaboradores de la E/S):

- El personal que integra la brigada debe seguir los lineamientos y recomendaciones del Jefe de acción (Jefe de Playa).
- Son los encargados de las acciones de respuesta a la emergencia que pueda ocurrir en la estación de servicios.

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 7 de 23
--------------------	-------------------------------	--

6.3. PLANES DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS

a) PAUTAS GENERALES:

- El colaborador que detecte la emergencia que pueda ocurrir en la estación de servicios (derrame de combustibles líquidos, amagos de incendio, sismos, entre otros) deberá de dar la voz a de alerta de inmediato al resto de colaboradores, así como avisar de inmediato al Administrador de E/S o Jefe de Playa en turno.
- El Administrador de E/S o Jefe de Playa darán indicaciones a la brigada y comandarán las operaciones que se tengan que realizar.

b) DERRAME DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS:

1. Dar la voz de alerta a todo el personal de la estación, comunicar inmediatamente al Administrador de E/S.
2. Cortar la salida de producto en el propio dispensador.
3. Accionar los Pulsadores o Paradas de Emergencia de la estación de servicios.
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 o vehículos externos: usar conos de seguridad.
7. Identificar el sitio de escape e impedir que el derrame se expanda.
8. Rodear con tierra o arena el derrame, evitar el desplazamiento del derrame a fuentes de agua superficiales, canales y/o drenajes.
9. En caso de derrames extensos, bloquear inmediatamente los drenajes y canales próximos al derrame para evitar la contaminación de aguas.
10. Ya confinado el derrame tápelo con más tierra o arena.
11. Recoja el material contaminado (arena, tierra, trapos, entre otros) utilizado para contener el derrame y dispóngalo temporalmente en bolsas plásticas que deberán almacenarse en los cilindros rotulados y pintados debidamente hasta su recojo por una EPS-RS autorizada.

c) INCENDIOS:

1. En caso de que se produzca un incendio en la estación, se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible.
2. Todas las personas que detecten el fuego intentarán extinguirlo o contener las llamas para que no se expandan, para esta finalidad usarán los medios disponibles: extintores contra incendios, arena, agua, entre otros.
3. El personal que se encuentra en el área de ocurrencia del incendio notificará de inmediato al Administrador de E/S o Jefe de Playa, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
4. Se cortará la salida de producto en el propio dispensador y se accionarán los Pulsadores o Paradas de Emergencia de la estación de servicios
5. Se solicitará la presencia del cuerpo de bomberos más cercana a la estación de servicios.
6. Una vez controlado y sofocado el incendio, se mantendrá la calma y se verificará que existan focos de reinicio de las llamas o fuego.
7. Se acordonará o restringirá el acceso de personas no autorizadas.
8. Se coordinarán los trabajos de remoción o retiro de escombros y limpieza.
9. La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles, así como de cualquier residuo sólido resultado del incendio, deberá de realizarse mediante EPS-RS autorizadas para dicho fin.

d) SISMOS:

1. Si se hace frente a una situación de sismos o terremotos, el personal deberá de 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 o equipos que estén siendo utilizadas y se dirigirá en primera instancia a los puntos de concentración o reunión pre-establecidos.
3. Si las condiciones lo requieren, se solicitará asistencia al cuerpo de bomberos y/o policía más cercana a la estación de servicios.

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 8 de 23
--------------------	-------------------------------	--

4. Se verificará si hay escapes de gases, de detectarse fugas se procederá a cerrar las llaves de paso correspondientes, de igual forma se hará con los servicios de agua y electricidad.
5. No se generará chispas y llama en las áreas afectadas por el sismo.
6. En caso de producirse incendios como consecuencia del sismo, se implementará la respuesta mencionada en los puntos anteriores.
7. Se limpiarán posibles derrames de combustibles líquidos de acuerdo a lo mencionado en los puntos anteriores.
8. La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles, así como de cualquier residuo sólido resultado del sismo, deberá de realizarse mediante EPS-RS autorizadas para dicho fin cuando sea necesario.

6.4. TELEFONOS DE EMERGENCIA

En caso de emergencias, se contará con los siguientes números de emergencia que deberán de mantenerse publicados en lugares visibles dentro de la estación de servicios:

Servicios de Seguridad	PROSEGUR	513-8600	#540193
	PRIMAX S.A.	203-3100	#943080 - #995670
	P.N.P.	---	105
Bomberos	Central	222-0222	116

7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Con el fin de implementar con éxito el Plan de Manejo de Residuos Sólidos de la E/S BAHIA, se ha establecido el siguiente cronograma de actividades para el año 2017:

TABLA N° 3 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL PMRS E/S BAHIA 2017

ACTIVIDADES A REALIZAR	FECHAS PROPUESTAS (*)
Capacitación al personal en Manejo de Residuos sólidos.	Marzo 2017 / Octubre 2017
Implementación de técnicas de minimización, reaprovechamiento y segregación de Residuos Sólidos.	Abril 2017
Capacitación en el Plan de Contingencias.	Julio 2017
Auditoría al Plan de Manejo de Residuos sólidos	Diciembre 2017

(*) Las fechas propuestas pueden estar sujetas a cambios de acuerdo a la disponibilidad de las áreas operativas de la empresa.

8. CONCLUSIONES

- La E/S BAHIA durante el desarrollo de sus procesos y servicios, genera de forma permanente residuos sólidos peligrosos y no peligrosos.
- La elaboración y presentación del formato del Anexo N°2 del Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos, "Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos" se efectuará cada vez que se realice una operación de manejo de estos residuos mediante una EPS-RS registrada y autorizada por la DIGESA.

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 9 de 23
--------------------	-------------------------------	--

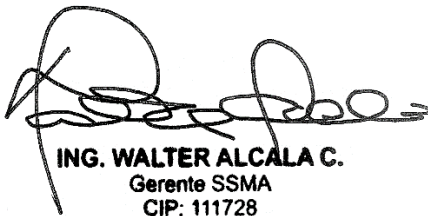
- Los residuos sólidos de no peligrosos que se generan en la E/S BAHIA son considerados dentro del ámbito de la gestión municipal, por lo que su manejo se viene realizando a través de la municipalidad distrital correspondiente.
- La E/S BAHIA asume el compromiso de promover la mejora continua en el manejo de los residuos sólidos que genera en sus procesos y servicios.
- El presente Plan de Manejo de Residuos Sólido permitirá a la E/S BAHIA el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 y su Reglamento D.S. N° 057-2004-PCM.

9. RESPONSABLE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El responsable de la gestión ambiental en la Estación de Servicios es el administrador, siendo sus corresponsables más directos:

Por el área SSMA COESTI:

Nombre: Walter Alcalá Contreras



ING. WALTER ALCALA C.
Gerente SSMA
CIP: 111728

Por la Empresa COESTI S.A.

Nombre: Jorge Carrasco Figueroa



JORGE CARRASCO FIGUEROA
Gerente General
COESTI S.A.

10. ANEXOS

10.1. DECLARACIÓN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL AÑO 2016

- Se adjuntan a continuación las Declaraciones de Manejo de Residuos Sólidos correspondientes al año 2016.

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 10 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES

Razón social y siglas: COESTI S.A.

N° RUC: 20127765279

E-MAIL: esbahia@primax.com.pe

Teléfono(s): ----

1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)

Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N°1500

N° ---

Urbanización /Localidad: ---

Distrito: La Victoria

Provincia: Lima

Departamento: Lima

C. Postal: ---

Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa

D.N.I./L.E.: 09377090

Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras

C.I.P.: 111728

2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)**2.1 FUENTE DE GENERACIÓN**

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)
i. Comercialización de productos	Compra de productos envasados	No Peligroso

2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.025)

Descripción del Residuo: Plásticos en desuso

Volumen generado (TM/mes)

ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0012		0.0012		0.0012		0.0012		0.0012		0.0012
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0012		0.0012		0.0012		0.0012		0.0012		0.0012

2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):

- a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐
- e) Toxicidad ☐ f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____
- ESPECIFIQUE

3.0 MANEJO DEL RESIDUO**3.1 ALMACENAMIENTO** (En la fuente de generación)

Recipiente (Especifique el tipo)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
Cilindro	Metálico	0.2	01

3.2 TRATAMIENTO

Directo (Generador)

Tercero (EPS-RS)

N° Registro EPS-RS	Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS	N° Autorización Municipal
----	----	----
Descripción del método		Cantidad (TM/mes)
----		----

3.3 REAPROVECHAMIENTO

Reciclaje	Recuperación	Reutilización	Cantidad (TM/mes)
---	----	----	---

3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN

Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización	Cantidad (TM/mes)
-----	----

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 11 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 12 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES											
Razón social y siglas: COESTI S.A.											
N° RUC: 20127765279				E-MAIL: esbahia@primax.com.pe				Teléfono(s): ----			
1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)											
Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500								N° ---			
Urbanización /Localidad: ---						Distrito: La Victoria					
Provincia: Lima				Departamento: Lima				C. Postal: ---			
Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa								D.N.I./L.E.: 09377090			
Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras								C.I.P.: 111728			
2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)											
2.1 FUENTE DE GENERACIÓN											
Actividad Generadora del Residuo						Insumos utilizados en el proceso			Tipo Res (1)		
i. Comercialización de productos						Compra de productos envasados			No Peligroso		
2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.015)											
Descripción del Residuo: Envases de vidrio											
Volumen generado (TM/mes)											
ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0010		0.0010		0.0010		0.0010		0.0010		0.0010
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0010		0.0010		0.0010		0.0010		0.0010		0.0010
2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):											
a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐ e) Toxicidad ☐ f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____ ESPECIFIQUE											
3.0 MANEJO DEL RESIDUO											
3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)											
Recipiente (Especifique el tipo)		Material						Volumen (m³)		N° de Recipientes	
Cilindro		Metálico						0.2		01	
3.2 TRATAMIENTO											
Directo (Generador)						Tercero (EPS-RS)					
N° Registro EPS-RS				Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS				N° Autorización Municipal			
----				----				----			
Descripción del método								Cantidad (TM/mes)			
----								----			
3.3 REAPROVECHAMIENTO											
Reciclaje		Recuperación				Reutilización				Cantidad (TM/mes)	
---		----				----				---	
3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN											
Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización										Cantidad (TM/mes)	
-----										----	

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 13 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 14 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES

Razón social y siglas: COESTI S.A.
 N° RUC: 20127765279 E-MAIL: esbahia@primax.com.pe Teléfono(s): ----

1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)

Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500 N° ---
 Urbanización /Localidad: --- Distrito: La Victoria
 Provincia: Lima Departamento: Lima C. Postal: ---
 Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa D.N.I./L.E.: 09377090
 Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras C.I.P.: 111728

2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)**2.1 FUENTE DE GENERACIÓN**

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)
i. Comercialización de productos y actividades administrativas	Compra de productos envasados, compra de papel para impresión de documentos.	No Peligroso

2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.020)

Descripción del Residuo: Papeles y cartones

Volumen generado (TM/mes)

ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0014		0.0014		0.0014		0.0014		0.0014		0.0014
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.0014		0.0014		0.0014		0.0014		0.0014		0.0014

2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):

a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐
 e) Toxicidad ☐ f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____
 ESPECIFIQUE

3.0 MANEJO DEL RESIDUO**3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)**

Recipiente (Especifique el tipo)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
Cilindro	Metálico	0.2	01

3.2 TRATAMIENTO		Directo (Generador)		Tercero (EPS-RS)	
N° Registro EPS-RS		Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS		N° Autorización Municipal	
----		----		----	
Descripción del método				Cantidad (TM/mes)	
----				----	

3.3 REAPROVECHAMIENTO

Reciclaje	Recuperación	Reutilización	Cantidad (TM/mes)
---	----	----	---

3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN

Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización	Cantidad (TM/mes)
-----	----

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 15 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 16 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES											
Razón social y siglas: COESTI S.A.											
N° RUC: 20127765279				E-MAIL: esbahia@primax.com.pe				Teléfono(s): ----			
1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)											
Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500								N° ---			
Urbanización /Localidad: ----						Distrito: La Victoria					
Provincia: Lima				Departamento: Lima				C. Postal: ---			
Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa								D.N.I./L.E.: 09377090			
Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras								C.I.P.: 111728			
2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)											
2.1 FUENTE DE GENERACIÓN											
Actividad Generadora del Residuo						Insumos utilizados en el proceso			Tipo Res (1)		
i. Comercialización de productos y actividades administrativas						Compra de productos envasados, compra de papel para impresión de documentos.			No Peligroso		
2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.721)											
Descripción del Residuo: Residuos Orgánicos											
Volumen generado (TM/mes)											
ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.056		0.056		0.056		0.056		0.056		0.056
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
	0.056		0.056		0.056		0.056		0.056		0.056
2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):											
a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐ e) Toxicidad ☐ f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____ ESPECIFIQUE											
3.0 MANEJO DEL RESIDUO											
3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)											
Recipiente (Especifique el tipo)		Material				Volumen (m³)		N° de Recipientes			
Cilindro		Metálico				0.2		01			
3.2 TRATAMIENTO											
Directo (Generador)						Tercero (EPS-RS)					
N° Registro EPS-RS				Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS				N° Autorización Municipal			
----				----				----			
Descripción del método						Cantidad (TM/mes)					
----						----					
3.3 REAPROVECHAMIENTO											
Reciclaje		Recuperación		Reutilización		Cantidad (TM/mes)					
---		----		----		---					
3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN											
Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización										Cantidad (TM/mes)	
-----										----	

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 17 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 18 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES

Razón social y siglas: COESTI S.A.

N° RUC: 20127765279

E-MAIL: esbahia@primax.com.pe

Teléfono(s): ----

1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)

Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500

N° ---

Urbanización /Localidad: ---

Distrito: La Victoria

Provincia: Lima

Departamento: Lima

C. Postal: ---

Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa

D.N.I./L.E.: 09377090

Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras

C.I.P.: 111728

2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)
2.1 FUENTE DE GENERACIÓN

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)
i. Limpieza de tanques y líneas	---	IND-P

2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.14)

Descripción del Residuo: Borrás de hidrocarburos

Volumen generado (TM/mes)

ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
						0.318					

2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):

a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐

e) Toxicidad (X) f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____
 ESPECIFIQUE

3.0 MANEJO DEL RESIDUO
3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)

Recipiente (Especifique el tipo)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
Cilindro	Metálico	0.2	01

3.2 TRATAMIENTO

Directo (Generador)

Tercero (EPS-RS)

N° Registro EPS-RS	Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS	N° Autorización Municipal
----	----	----
Descripción del método		Cantidad (TM/mes)
----		----

3.3 REAPROVECHAMIENTO

Reciclaje	Recuperación	Reutilización	Cantidad (TM/mes)
---	----	----	---

3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN

Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización	Cantidad (TM/mes)
-----	----

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 19 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 20 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES

Razón social y siglas: COESTI S.A.

N° RUC: 20127765279

E-MAIL: esbahia@primax.com.pe

Teléfono(s): ----

1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)

Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500

N° ---

Urbanización /Localidad: ----

Distrito: La Victoria

Provincia: Lima

Departamento: Lima

C. Postal: ---

Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa

D.N.I./L.E.: 09377090

Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras

C.I.P.: 111728

2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)
2.1 FUENTE DE GENERACIÓN

Actividad Generadora del Residuo	Insumos utilizados en el proceso	Tipo Res (1)
i. Limpieza de derrames menores de hidrocarburos	Arena	IND-P

2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.35)

Descripción del Residuo: Arena contaminada con hidrocarburos

Volumen generado (TM/mes)

ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
						0.300					

2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):

a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐

e) Toxicidad (X) f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____
ESPECIFIQUE

3.0 MANEJO DEL RESIDUO
3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)

Recipiente (Especifique el tipo)	Material	Volumen (m³)	N° de Recipientes
Cilindro	Metálico	0.2	01

3.2 TRATAMIENTO

Directo (Generador)

Tercero (EPS-RS)

N° Registro EPS-RS	Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS	N° Autorización Municipal
----	----	----
Descripción del método		Cantidad (TM/mes)
----		----

3.3 REAPROVECHAMIENTO

Reciclaje	Recuperación	Reutilización	Cantidad (TM/mes)
---	----	----	---

3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN

Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización	Cantidad (TM/mes)
-----	----

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 21 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 22 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS AÑO 2016
-GENERADOR-

1.0 DATOS GENERALES											
Razón social y siglas: COESTI S.A.											
N° RUC: 20127765279				E-MAIL: esbahia@primax.com.pe				Teléfono(s): ----			
1.1 DIRECCION DE LA PLANTA (Fuente de Generación)											
Av. [X] Jr. [] Calle [] Av. Aviación N° 1500								N° ---			
Urbanización /Localidad: ----						Distrito: La Victoria					
Provincia: Lima				Departamento: Lima				C. Postal: ---			
Representante Legal: Jorge Carrasco Figueroa								D.N.I./L.E.: 09377090			
Ingeniero responsable: Walter Alcalá Contreras								C.I.P.: 111728			
2.0 CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (Utilizar más de un formulario en caso necesario)											
2.1 FUENTE DE GENERACIÓN											
Actividad Generadora del Residuo						Insumos utilizados en el proceso				Tipo Res (1)	
i. Limpieza de superficies, equipos y herramientas						Trapos industriales				IND-P	
2.2. CANTIDAD DE RESIDUO (Volumen total o acumulado del residuo en el período anterior a la Declaración TM/año: 0.07)											
Descripción del Residuo: Trapos contaminados con hidrocarburos											
Volumen generado (TM/mes)											
ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE	
PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS	PELIGROSO	OTROS
						0.070					
2.3 PELIGROSIDAD (Marque con una "X" donde corresponda):											
a) Auto combustibilidad ☐ b) Reactividad ☐ c) Patogenicidad ☐ d) Explosividad ☐ e) Toxicidad (X) f) Corrosividad ☐ g) Radiactividad ☐ h) Otros _____ ESPECIFIQUE											
3.0 MANEJO DEL RESIDUO											
3.1 ALMACENAMIENTO (En la fuente de generación)											
Recipiente (Especifique el tipo)		Material						Volumen (m³)		N° de Recipientes	
Cilindro		Metálico						0.2		01	
3.2 TRATAMIENTO											
Directo (Generador)						Tercero (EPS-RS)					
N° Registro EPS-RS				Fecha de Vencimiento Registro EPS-RS				N° Autorización Municipal			
----				----				----			
Descripción del método								Cantidad (TM/mes)			
----								----			
3.3 REAPROVECHAMIENTO											
Reciclaje		Recuperación		Reutilización		Cantidad (TM/mes)					
---		----		----		---					
3.4 MINIMIZACIÓN Y SEGREGACIÓN											
Descripción de la Actividad de Segregación y Minimización										Cantidad (TM/mes)	
-----										----	

COESTI S.A.	PAMR 2017 y DAMRS 2016	Versión: 01 Fecha: 16/01/2017 Página: 23 de 23
--------------------	-------------------------------	---

DECLARACION DE MANEJO DE RESIDIOS SÓLIDOS – AÑO 2016

3.5 TRANSPORTE (Empresa Prestadora De Servicios De Residuos Sólidos – EPS-RS)					
a) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista habitual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	----		----		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	----	----	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
-----	----	----	----	----	----
b) Razón social y siglas de la EPS-RS:			---- (Transportista eventual)		
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Aprobación de Ruta (*)		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Total de Servicios Realizados en el año con la EPS-RS		N° Servicios: ----		Volumen (TM): ----	
Almacenamiento en el Vehículo		Volumen promedio transportado por mes (TM)	Frecuencia de Viajes por día	Volumen de carga por viaje (TM)	
Tipo	Capacidad (TM)				
----	---	---	----	----	
CARACTERISTICAS DEL VEHÍCULO					
Propio [] Alquilado [] Otro []					
Tipo de Vehículo	N° de Placa	Capacidad promedio (TM)	Año de Fabricación	Color	Número de Ejes
---	---	----	----	---	----
3.6 DISPOSICION FINAL					
Razón social y siglas de la EPS-RS administradora:					
N° Registro EPS-RS y Fecha de Vcto.	N° Autorización Municipal		N° Autorización del relleno		
---	---		---		
INFORMACION DEL SERVICIO					
Método			Ubicación		
----			----		
3.7 PROTECCION AL PERSONAL					
Descripción del Trabajo	N° de Personal en el Puesto	Riesgos a los que se exponen		Medidas de seguridad adoptadas	
---	----	----		----	
Accidentes producidos en el año. Veces: 0 (cero) Descripción: ----					
4.0 PLAN DE MANEJO PARA EL SIGUIENTE PERIODO					
Adjuntar Plan de manejo de Residuos Sólidos para el siguiente período, que incluya todas las actividades a desarrollar.					

Notas:

- a) Este formulario se deberá repetir cuantas veces sea necesario según el número de residuos generados.
b) Adjuntar copia de los Manifiestos de Manejo de Residuos Sólidos.

(1) NO MUNICIPALES

ES = Establecimiento de Atención de Salud
ES-P = Establecimiento de Salud – PELIGROSO
IN = Industrial
IN-P = Industrial – PELIGROSO
CO = Construcción

CO-P = Construcción - PELIGROSO
AG = Agropecuario
AG-P = Agropecuario - PELIGROSO
IE = Instalaciones o Actividades Especiales
IE-P = Instalaciones o Actividades Especiales PELIGROSO

- (2) Reaprovechamiento: Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.
Recuperación: Toda actividad que permita reaprovechar parte de sustancias o componentes que constituyen residuo sólido.

Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo sólido mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.
Reutilización: Toda actividad que permita aprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo sólido, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el que fue elaborado originalmente.

(*) Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (Vías nacionales y regionales) y Municipalidades, (Vías dentro de su jurisdicción).

Certificado de Tratamiento y/o Disposición FinalReg N°: **069618**

Befesa Perú S.A., autorizada debidamente mediante Resolución Directoral N° 0424-2011/DIGESA/SA. Registrada como Empresa Prestadora de Servicios en Residuos Sólidos - EPRS-RS (Registro N° EPNE-1152-16) y Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos - EC-RS (Registro N° ECNE-1794-15), certifica que la empresa:

Cia Industrial Lima SA

ha realizado el Tratamiento y/o Disposición Final de los siguientes Residuos Industriales y Peligrosos:

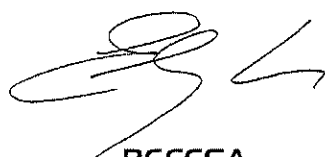
Procedencia: Coesti S.A. - E/S Bahía

Fecha de Emisión: 07/11/2016

N° Ingreso	Nombre del Residuo	Cantidad (Kg.)	Fecha de Disposición Final
181556	Borra de hidrocarburos	318.0000	31/10/2016
181555	Trapos contaminados	70.0000	31/10/2016
Total		388.0000	

en nuestro Depósito de Seguridad de Residuos Industriales y Peligrosos ubicado en: Quebrada Chutana Km. 4.2 a la alt. de Panamericana Sur km. 59.5, Chilca - Cañete - Lima.

Para cualquier consulta su ejecutivo de cuenta es: Ing. Katherine Sosa Benites
Teléfono: 987542294 E-mail: ksterine.sosa@befesa.com


BEFESA
Elisangela Cardoso De Welles
Jefe del Área Comercial



ANEXO 2

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

AÑO 2016

B N° 001782

GENERADOR- DATOS GENERALES			
Razón Social y Siglas: <u>Coerti S.A.</u>			
N° de R.U.C.: <u>29127765279</u>	E-mail:	Teléfono:	
Dirección de la planta (fuente de generación) <u>85 Bahía</u>			
Av. (X) Jr. () Calle () <u>Anacondas N° 1500</u>			
Distrito: <u>La Victoria</u>	Provincia: <u>Lima</u>	Departamento: <u>Lima</u>	
Representante Legal:		D.N.I./C.E.:	
Ingeniero Responsable:		C.I.P.:	
1.1 Datos del residuo (llenar para cada tipo de residuo)			
1.1.1 Nombre del residuo <u>Borranda hidrocarburos</u>			
1.1.2 Características			
a) Estado del residuo	líquido () sólido () semi-sólido (X)	b) Cantidad total TM: <u>0.316</u>	
c) Tipo de envase			
Recipiente (especifique el tipo)	Material	Volumen (m3)	N° de Recipiente
<u>Cilindro</u>	<u>Metal</u>		<u>03</u>
1.1.3 PELIGROSIDAD (marque con un ("X") donde corresponda)			
a) auto combustibilidad () b) reactividad () c) patogenicidad () d) explosividad () e) toxicidad (X) f) corrosividad () g) otros ()			
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIAS (Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto)			
Uso de Kit de emergencia:			
Derrame	anular la fuga, cercar y limpiar el área con material absorbente (salchichas, paños y aserrín)		
Infiltración	recoger el suelo contaminado con lampa y pico, y almacenar en un cilindro, para su tratamiento posterior		
b) Directorios telefónicos de contacto de emergencia :			
Empresa/dependencia de salud	Persona de contacto	Teléfono (indicar código de ciudad)	
PNP		105	
BOMBEROS		116	
CILSA	YULANTONIO AGUILAR (JEFE OPERACIONES)	CEL.: 998178434 / TELEF.: 5501051	
2.0 EPS-RS o EC-RS TRANSPORTISTA			
Razón Social y Siglas: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>			
N° de registro DIGESA	N° autorización municipal	N° aprobación de ruta (*)	
EPNA 931.14	19/06/2018	000103-2015-MML/GSCGA-SGA 19196-244-MHL / 640-SPT	
Dirección: Av. Paseo de la República N° 853 - La Victoria- Lima		Telefono: 332-1188	E-mail: ambiental@cilsaperu.com
Representante legal : CESAR LARI DUNCKER		D.N.I.: 07745280	
Ingeniero responsable: JAVIER RIOS RIOS		C.I.P.: 109486	
Observaciones:			
Nombre del chofer del vehículo	Tipo de vehículo	N° de placa	cantidad TM
<u>Galindo Espinoza</u>	<u>Furgón</u>	<u>ABS-845</u>	<u>1.33</u>
REFRENDOS			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma :	
Nombre: <u>Jorge Armando Mayo Cervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS transporte - responsable			
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>		Firma : <u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
Lugar: <u>La Victoria</u> Fecha: <u>25/10/16</u> Hora:		Responsable Técnico - CILSA	
3.0 EPS-RS o EC-RS del destino final			
Marca la opción que corresponda : disposición final (X)			
Razón Social y Siglas : <u>BEFESA PERU S.A.</u>			R.U.C.: 20503610711
N° de registro DIGESA	R.D. N° autorización sanitaria	N° de autorización municipal	notificación al país import.
EPNA 1152-16	17/03/2020	0424-2011/DEPA/DIGESA/SA	1239 NO APLICA
Urbanización/ Localidad: <u>Quebrada Chutana Km. 4.2 - Chilca- Cañete</u>			
Departamento: <u>Lima</u>		Teléfono: (511)207-3500	
Representante legal: <u>Jorge León León</u>		E-mail: befesaperu@befesa.com	
Ingeniero Responsable: <u>Percy Irribarren Ibañez</u>		D.N.I.: 06788464	
		C.I.P.: 111619	
observaciones:			
REFRENDOS:			
EPS-RS o EC-RS Transporte- responsable		Firma:	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A - CILSA</u>		<u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
EPS-RS o EC-RS tratamiento, disposición final o EC-RS de exportación o aduana- responsable		Responsable Técnico - CILSA	
Nombre:		<u>Luis Alberto Tinoco Valenzuela</u>	
Lugar: <u>Refesa Peru Quebrada Chutana Km. 4.2 - Chilca - Cañete</u>			
Fecha:			
Hora:			
REFRENDOS - Devolución de manifiestos generador			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma:	
Nombre <u>Jorge Armando Mayo Cervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS transporte- responsable			
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>		Firma: <u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
Lugar:		Responsable Técnico - CILSA	
Fecha:			
Hora:			

ANEXO 2

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

AÑO 2016

B N° 001781

GENERADOR- DATOS GENERALES			
Razón Social y Siglas: <u>Coesti S.A.</u>			
N° de R.U.C.: <u>20127765279</u>	E-mail:	Teléfono:	
Dirección de la planta (fuente de generación) <u>85 Bahía</u>			
Av. (X) Jr. () Calle () <u>Aviación N°1500</u>			
Distrito: <u>La Victoria</u>	Provincia: <u>Lima</u>	Departamento: <u>Lima</u>	
Representante Legal:		D.N.I./C.E.:	
Ingeniero Responsable:		C.I.P.:	
1.1 Datos del residuo (llenar para cada tipo de residuo)			
1.1.1 Nombre del residuo <u>Trapos contaminados</u>			
1.1.2 Características			
a) Estado del residuo	líquido () sólido (X) semi-sólido ()	b) Cantidad total TM: <u>0.07</u>	
c) Tipo de envase			
Recipiente (especifique el tipo)	Material	Volumen (m3)	N° de Recipiente
<u>Cilindro</u>	<u>Metal</u>		<u>01</u>
1.1.3 PELIGROSIDAD (marque con un ("X") donde corresponda)			
a) auto combustibilidad () b) reactividad () c) patogenicidad () d) explosividad () e) toxicidad (X) f) corrosividad () g) otros ()			
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIAS (Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algun evento no previsto)			
Uso de Kit de emergencia:			
Derrame	anular la fuga, cercar y limpiar el área con material absorbente (salchichas, paños y aserrín)		
Infiltración	recoger el suelo contaminado con lampa y pico, y almacenar en un cilindro, para su tratamiento posterior		
b) Directorios telefónicos de contacto de emergencia :			
Empresa/dependencia de salud	Persona de contacto	Teléfono (indicar código de ciudad)	
PNP		105	
BOMBEROS		116	
CILSA	YULANTONIO AGUILAR (JEFE OPERACIONES)	CEL.: 998178434 / TELEF.: 5501051	
2.0 EPS-RS o EC-RS TRANSPORTISTA			
Razón Social y Siglas: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>			
N° de registro DIGESA		N° autorización municipal	N° aprobación de ruta (*)
EPNA 931.14		19/06/2018	000103-2015-MML/GSCGA-SGA 19196-2014 MML/ALU-SRT
Dirección: Av. Paseo de la República N° 853 - La Victoria- Lima		Telefono: 332-1188	E-mail: ambiental@cilsaperu.com
Representante legal : CESAR LARI DUNCKER		D.N.I.: 07745280	
Ingeniero responsable: JAVIER RIOS RIOS		C.I.P.: 109486	
Observaciones:			
Nombre del chofer del vehículo	Tipo de vehículo	N° de placa	cantidad TM
<u>Belindo Espinoza</u>	<u>Furgón</u>	<u>ABA-845</u>	<u>1.33</u>
REFRENDOS			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma :	
Nombre: <u>Jorge Armando Moya Gervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS Transporte - responsable		Firma :	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>		<u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
Lugar: <u>La Victoria</u> Fecha: <u>25/10/16</u> Hora:		<u>Responsable Técnico - CILSA</u>	
3.0 EPS-RS o EC-RS del destino final			
Marca la opción que corresponda : disposición final (X)			
Razón Social y Siglas : <u>BEFESA PERU S.A.</u>			R.U.C.: 20503610711
N° de registro DIGESA	R.D. N° autorización sanitaria	N° de autorización municipal	notificación al país import.
EPNA 1152-16	17/03/2020	0424-2011/DEPA/DIGESA/SA	1239
Urbanización/ Localidad: <u>Quebrada Chutana Km. 4.2 -Chilca- Cañete</u>			
Departamento: <u>Lima</u>		Teléfono: (511)207-3500	
Representante legal: <u>Jorge León León</u>		E-mail: befasaperu@befesa.com	
Ingeniero Responsable: <u>Percy Irribarren Ibañez</u>		D.N.I.: 06788464	
observaciones:		C.I.P.: 111619	
REFRENDOS:			
EPS-RS o EC-RS Transporte- responsable		Firma:	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A - CILSA</u>		<u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
EPS -RS o EC-RS tratamiento, disposición final o EC-RS de exportación o aduana- responsable		Firma :	
Nombre:		<u>Luis Alberto Tinoco Valenzuela</u>	
Lugar:	Fecha:	Hora:	
<u>Quebrada Chutana Km. 4.2 -Chilca- Cañete</u>	<u>25/10/16</u>	<u>31 OCT. 2016</u>	
REFRENDOS - Devolución de manifiestos generador			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma	
Nombre <u>Jorge Armando Moya Gervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS Transporte- responsable		Firma :	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A- CILSA</u>		<u>Ing. Javier Rios Rios (CIP N°109486)</u>	
Lugar:		Fecha:	
<u>Quebrada Chutana Km. 4.2 -Chilca- Cañete</u>		<u>25/10/16</u>	

Certificado de Tratamiento y/o Disposición FinalReg N°: **069223**

Befesa Perú S.A., autorizada debidamente mediante Resolución Directoral N° 0424-2011/DIGESA/SA. Registrada como Empresa Prestadora de Servicios en Residuos Sólidos - EPRS-RS (Registro N° EPNE-1152-16) y Empresa Comercializadora de Residuos Sólidos - EC-RS (Registro N° ECNE-1794-15), certifica que la empresa:

Cia Industrial Lima SA

ha realizado el Tratamiento y/o Disposición Final de los siguientes Residuos Industriales y Peligrosos:

Procedencia: Coesti S.A.- E/S Bahía

Fecha de Emisión: 17/10/2016

N° Ingreso	Nombre del Residuo	Cantidad (Kg.)	Fecha de Disposición Final
180464	Arena contaminada	300.0000	13/10/2016
	Total	300.0000	

en nuestro Depósito de Seguridad de Residuos Industriales y Peligrosos ubicado en: Quebrada Chutana Km. 4.2 a la alt. de Panamericana Sur km. 59.5, Chilca - Cañete - Lima.

**BEFESA**Elisangela Cardoso De Welles
Jefe del Área Comercial

Para cualquier consulta su ejecutivo de cuenta es: Ing. Katherine Sosa Benites
Teléfono: 987542294 E-mail: ksterine.sosa@befesa.com



ANEXO 2

MANIFIESTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS

AÑO 2016

B N° 001760

GENERADOR- DATOS GENERALES			
Razón Social y Siglas: <u>Gesti S.A.</u>			
N° de R.U.C.: <u>20127265279</u>		E-mail: _____ Teléfono: _____	
Dirección de la planta (fuente de generación) <u>45 Bahía</u>			
Av. () Jr. () Calle () <u>Aviación N° 1500</u>			
Distrito: <u>La Victoria</u>		Provincia: <u>Lima</u>	
Representante Legal: _____		Departamento: <u>Lima</u>	
Ingeniero Responsable: _____		D.N.I./C.E.: _____	
C.I.P.: _____			
1.1 Datos del residuo (llenar para cada tipo de residuo)			
1.1.1 Nombre del residuo <u>Arena contaminada</u>			
1.1.2 Características			
a) Estado del residuo		b) Cantidad total TM:	
líquido () sólido (X) semi-sólido ()			
c) Tipo de envase			
Recipiente (especifique el tipo)	Material	Volumen (m3)	N° de Recipiente
<u>Cilindro</u>	<u>Metol</u>		<u>01</u>
1.1.3 PELIGROSIDAD (marque con un ("X") donde corresponda)			
a) auto combustibilidad () b) reactividad () c) patogenicidad () d) explosividad () e) toxicidad (X) f) corrosividad () g) otros ()			
1.1.4 PLAN DE CONTINGENCIAS (Indicar la acción a adoptar en caso de ocurrencia de algún evento no previsto)			
Uso de Kit de emergencia:			
Derrame	anular la fuga, cercar y limpiar el área con material absorbente (salchichas, paños y aserrín)		
Infiltración	recoger el suelo contaminado con lampa y pico, y almacenar en un cilindro, para su tratamiento posterior		
b) Directorios telefónicos de contacto de emergencia :			
Empresa/dependencia de salud	Persona de contacto	Teléfono (indicar código de ciudad)	
PNP		105	
BOMBEROS		116	
CILSA	YULANTONIO AGUILAR (JEFE OPERACIONES)	CEL.: 998178434 / TELEF.: 5501051	
2.0 EPS-RS o EC-RS TRANSPORTISTA			
Razón Social y Siglas: <u>CIA Industrial Lima S.A.- CILSA</u>			
N° de registro DIGESA		N° autorización municipal	N° aprobación de ruta (*)
EPNA 931.14		19/06/2018	000103-2015-MML/GSCGA-SGA
Dirección: Av. Paseo de la República N° 853 - La Victoria- Lima		Teléfono: 332-1188	
Representante legal : CESAR LARI DUNCKER		E-mail: ambiental@cilsaperu.com	
Ingeniero responsable: JAVIER RÍOS RÍOS		D.N.I.: 07745280	
Observaciones:		C.I.P.: 109486	
Nombre del chofer del vehículo		Tipo de vehículo	N° de placa
<u>Galindo Espinoza</u>		<u>Furgón</u>	<u>ABA-845</u>
cantidad TM		<u>1.33</u>	
REFRENDOS			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma: _____	
Nombre: <u>Jorge Armando Koya Gervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS Transporte - responsable		Firma: _____	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A.- CILSA</u>		<u>Javier Ríos Ríos (CIP N°109486)</u>	
Lugar: <u>La Victoria</u> Fecha: <u>10/10/16</u> Hora: _____		Responsable Técnico - CILSA	
3.0 EPS-RS o EC-RS del destino final			
Marca la opción que corresponda : disposición final (X)			
Razón Social y Siglas : BEFESA PERU S.A.		R.U.C.: 20503610711	
N° de registro DIGESA	R.D. N° autorización sanitaria	N° de autorización municipal	notificación al país import.
EPNA 1152-16	17/03/2020	0424-2011/DEPA/DIGESA/SA	1239
Urbanización/ Localidad: Quebrada Chutana Km. 4.2 -Chilca- Cañete		NO APLICA	
Departamento: Lima		Teléfono: (511)207-3500	
Representante legal: Jorge León León		E-mail: befesaperu@befesa.com	
Ingeniero Responsable: Percy Iribarren Ibañez		D.N.I.: 06788464	
observaciones:		C.I.P.: 111619	
REFRENDOS:			
EPS-RS o EC-RS Transporte- responsable		Firma: _____	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A - CILSA</u>		<u>Javier Ríos Ríos (CIP N°109486)</u>	
EPS -RS o EC-RS tratamiento, disposición final o EC-RS de exportación o aduana- responsable		Responsable Técnico - CILSA	
Nombre: _____		Firma: _____	
Lugar: _____ Fecha: _____ Hora: _____		<u>13 OCT. 2016</u>	
REFRENDOS - Devolución de manifiestos generador			
Generador - Responsable del área técnica del manejo de residuos		Firma: _____	
Nombre: <u>Jorge Armando Koya Gervacio</u>		<u>Jorge</u>	
EPS-RS o EC-RS Transporte- responsable		Firma: _____	
Nombre: <u>CIA Industrial Lima S.A.- CILSA</u>		<u>Javier Ríos Ríos (CIP N°109486)</u>	
Lugar: _____ Fecha: _____ Hora: _____		Responsable Técnico - CILSA	

Anexo 09
Plan de Contingencias de la E/S Bahía



PLAN DE CONTINGENCIA

ESTACIÓN DE SERVICIOS

“BAHIA”

R.U.C.: 20127765279

DIRECCIÓN: Av. Aviación N° 1500, La Victoria, Lima, Lima

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.....	5
4.	ESTUDIO DE RIESGO.....	5
5.	ORGANIZACIÓN DE LAS BRIGADAS.....	7
5.1.	COMITÉ DE SEGURIDAD	7
5.2.	BRIGADAS	7
5.2.1.	Estructura de las Brigadas	7
5.3.	Funciones de las Brigadas	8
5.3.1.	Jefe de Brigada	8
5.3.2.	Sub Jefe de Brigada	8
5.4.	BRIGADA CONTRA INCENDIO.....	8
5.5.	BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS.....	8
5.6.	BRIGADA DE EVACUACIÓN.....	9
5.7.	BRIGADA CONTRA FUGAS / DERRAMES.....	9
5.8.	PAUTAS PARA LAS BRIGADAS	9
5.9.	PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA	9
6.	EQUIPAMIENTO	10
6.1.	Métodos de Protección.....	10
6.2.	Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios	11
7.	SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE EMERGENCIA	11
8.	ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A:	11
8.1.	INCENDIOS	11
8.2.	DERRAMES	12
8.2.1.	Derrames en tierra.....	12
8.2.2.	Derrames en cursos de agua	13
8.3.	FUGAS	13
8.3.1.	Fugas de GLP / GNV durante el despacho de vehículos.	13
8.3.2.	Fugas de GNV dentro del Bunker.....	14
8.3.3.	Fugas de GLP durante la descarga a los tanques de almacenamiento.	14
8.4.	DESASTRES NATURALES	14
8.4.1.	LLUVIAS INTENSAS.....	14
8.4.2.	INUNDACIONES	14
8.4.3.	SISMOS	15
8.4.4.	VIENTOS FUERTES	16
8.4.5.	FENÓMENO EL NIÑO (FEN).....	16
8.4.5.1.	ACCIONES INMEDIATAS DE PREVENCIÓN	16
8.4.5.2.	RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA POR DESASTRES.....	17
8.4.5.3.	REHABILITACIÓN DEL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES Y/O SERVICIOS.....	18
9.	ORGANISMOS DE APOYO AL PLAN DE CONTINGENCIA	18

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 3 de 26
--------------------	-----------------------------	--

9.1.	Procedimiento de coordinación entre empresas del entorno.....	18
9.2.	Enlace con los Comités de Defensa Civil Distritales / Provinciales - INDECI.....	18
9.3.	Enlace con el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú - CGBVP	18
9.4.	Enlace con la Policía Nacional del Perú - PNP	18
9.5.	Enlace con los servicios hospitalarios, clínicas, ambulancias del sector público o privado	18
10.	DIRECTORIO TELEFONICO DE EMERGENCIA	18
11.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS BRIGADAS.....	18
11.1.	Programa de implementación.....	19
11.2.	Programa de mantenimiento	19
12.	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	19
13.	REFERENCIAS DE FUENTES DE CONSULTA.....	20
14.	ANEXOS	21
14.1.	Procedimiento en Casos de Asalto.....	21
14.2.	Procedimiento en Casos de Robo.	21
14.3.	Procedimiento en Casos de Vandalismo.....	22
14.4.	Relación de elementos en el botiquín de primeros auxilios.....	23
14.5.	Lista de extintores en la Estación de Servicios	24
14.6.	Integrantes de las Brigadas de Emergencias.	25
14.7.	Directorio Telefónico de Emergencias.....	26

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Contingencias ha sido desarrollado en concordancia a lo establecido en el capítulo N° 7 del título VII 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 BAHIA, unidad operativa propiedad de COESTI 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.
- Otros.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES**3.1. Datos Generales**

Nuestra unidad operativa es un establecimiento del tipo ESTACION DE SERVICIO CON GASOCENTRO DE GLP y GNV cuya razón social del propietario es COESTI S.A. y el representante legal es el Sr. Hugo Calderón Mávila; con constancia de registro N° 33342-107-131016 y código OSINERGMIN N° 3334200 que se encuentra ubicado en la Av. Aviación N° 1500, distrito de La Victoria, provincia y departamento de Lima.

3.2. Actividad y operaciones principales

Nuestra actividad principal es la venta de combustibles líquidos, GLP y GNV, además del servicio de mini-mercado. La operación principal en el manejo de combustibles comienza con el llenado de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles líquidos, así como el llenado de los tanques de GLP y el recinto compresor de almacenamiento (RCA) de GNV; culmina con la venta de éstos combustibles a los usuarios finales, mediante el llenado de los tanques de los vehículos de los clientes.

3.3. Capacidad de almacenamiento

Se cuenta con la siguiente capacidad de almacenamiento:

PRODUCTO	CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO AUTORIZADA
Gasohol 84	---
Gasohol 90	6,000 galones
Gasohol 95	3,000 galones
Gasohol 97	3,000 galones
Diésel B5	10,000 galones
GLP granel	5,150 galones
GLP en cilindros	---
GNV	2,400 litros / 250 bar

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 5 de 26
--------------------	-----------------------------	--

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) Tienda	(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: ---		

4. ESTUDIO DE RIESGO

Los principales riesgos a la seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente asociados a la operación de la estación de servicios se detallan a continuación; estando expuestos a tales riesgos personal propio, contratistas, clientes y/o visitantes que se encuentren en las instalaciones durante el horario de atención de la estación de servicios:

Nº	ACTIVIDAD	RIESGOS IDENTIFICADOS
01	Trabajos administrativos en la Estación de Servicios	Riesgos de afectación por factores ergonómicos Riesgo de afectación por factores físicos (iluminación, ruido, temperaturas) Riesgo de caídas a nivel y/o desnivel Riesgo de golpe contra objetos Riesgo de caída de objetos Riesgo de contacto directo con superficies punzo-cortantes Riesgo de contacto directo con agentes biológicos Riesgo de contacto directo/indirecto con sustancias químicas Riesgo de contacto directo/indirecto con energía eléctrica Riesgo de incendios Riesgo de afectación por factores psicosociales Riesgo de afectación por factores sociales (robos, asaltos, actos vandálicos) Riesgo de afectación por desastres naturales
02	Descarga y almacenamiento de combustibles líquidos, GLP y GNV en la estación de servicios	Riesgo de derrame de combustibles líquidos Riesgo de fugas de GLP Riesgo de fugas de GNV Riesgo de incendios Riesgo de explosiones Riesgo de accidentes vehiculares (atropellos, colisiones) Riesgo de contacto directo con sustancias químicas (hidrocarburos) Riesgo de contacto con líquidos y/o gases fríos (GLP) Riesgo de caídas a nivel y/o desnivel Riesgo de caída de alturas Riesgo de golpe contra objetos Riesgo de afectación por factores físicos (iluminación, ruido, temperaturas) Riesgo de afectación por factores ergonómicos Riesgo de afectación por factores psicosociales Riesgo de afectación por factores sociales (robos, asaltos, actos vandálicos) Riesgo de afectación por desastres naturales

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 6 de 26
--------------------	-----------------------------	--

03	Venta y despacho de combustibles líquidos, GLP y GNV	Riesgo de derrame de combustibles líquidos Riesgo de fugas de GLP Riesgo de fugas de GNV Riesgo de incendios Riesgo de explosiones Riesgo de accidentes vehiculares (atropellos, colisiones) Riesgo de contacto directo con sustancias químicas (hidrocarburos) Riesgo de contacto con líquidos y/o gases fríos (GLP) Riesgo de contacto con superficies y/o líquidos calientes Riesgo de caídas a nivel y/o desnivel Riesgo de caída de alturas Riesgo de golpe contra objetos Riesgo de contacto directo con agentes biológicos Riesgo de afectación por factores físicos (iluminación, ruido, temperaturas) Riesgo de afectación por factores ergonómicos Riesgo de afectación por factores psicosociales Riesgo de afectación por factores sociales (robos, asaltos, agresiones físicas, actos vandálicos) Riesgo de afectación por desastres naturales
04	Operación de tienda de conveniencia / mini-mercado	Riesgos de afectación por factores ergonómicos Riesgo de afectación por factores físicos (iluminación, ruido, temperaturas) Riesgo de caídas a nivel y/o desnivel Riesgo de golpe contra objetos Riesgo de caída de objetos Riesgo de contacto con superficies y/o líquidos calientes Riesgo de contacto directo con superficies punzo-cortantes Riesgo de contacto directo con agentes biológicos Riesgo de contacto directo/indirecto con sustancias químicas Riesgo de contacto directo/indirecto con energía eléctrica Riesgo de incendios Riesgo de afectación por factores psicosociales Riesgo de afectación por factores sociales (robos, asaltos, actos vandálicos) Riesgo de afectación por desastres naturales (sismos, tsunamis)

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 7 de 26
--------------------	-----------------------------	--

05	Mantenimiento de instalaciones y equipos	Riesgo de contacto directo con superficies punzo-cortantes Riesgo de accidentes vehiculares (atropellos, colisiones) Riesgo de caídas a nivel y/o desnivel Riesgo de caídas de altura Riesgo de contacto directo/indirecto con electricidad Riesgo de golpe contra objetos Riesgo de caída de objetos Riesgo de derrame de combustibles líquidos Riesgo de fugas de GLP Riesgo de fugas de GNV Riesgo de incendios Riesgo de explosiones Riesgo de contacto directo con agentes biológicos Riesgo de contacto directo/indirecto con sustancias químicas Riesgo de afectación por factores físicos (iluminación, ruido, temperaturas) Riesgo de afectación por factores ergonómicos Riesgo de afectación por factores psicosociales Riesgo de afectación por factores sociales (robos, asaltos, agresiones físicas, actos vandálicos) Riesgo de afectación por desastres naturales
----	--	---

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:

- Director de Emergencia : Jefe de Operaciones
- Responsable de Mantenimiento : Jefe de Mantenimiento
- Responsable de SSMA : Coordinador de SSMA

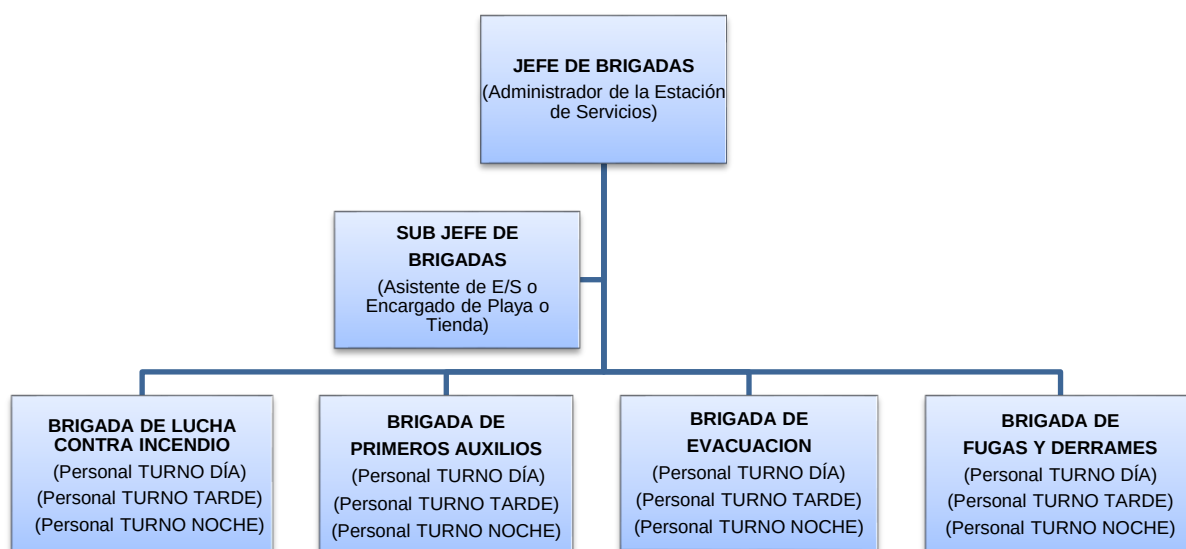
Al accionarse la alarma de emergencia los miembros del Comité de Seguridad que se encuentren en la estación, coordinarán las acciones necesarias para que todo el personal sea evacuado hacia el punto de reunión preestablecido, donde permanecerán hasta que todo el personal haya sido evacuado.

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

Los integrantes de las brigadas se detallan en el Anexo 14.6.



5.3. Funciones de las Brigadas

5.3.1. 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.

5.3.2. Sub Jefe de Brigada

1. Brindar soporte al Jefe de Brigada en la ejecución de sus funciones.
2. Reemplazar al Jefe de Brigada en caso de ausencia y asumir las mismas funciones.

5.4. 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.

5.5. 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.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 9 de 26
--------------------	-----------------------------	--

4. Estar suficientemente capacitados y entrenados para afrontar las emergencias.

5.6. 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.

5.7. BRIGADA CONTRA FUGAS / DERRAMES

1. Comunicar de manera inmediata al Jefe de Brigada de la ocurrencia de una fuga o derrame.
2. Actuar de inmediato haciendo uso de los cilindros con arena, trapos industriales 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 o 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 o 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.

5.8. PAUTAS PARA LAS BRIGADAS

- ❖ En caso de siniestros, informará de inmediato al Comité de Seguridad por medio de telefonía de emergencia. 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.

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

5.9. PAUTAS PARA EL PERSONAL QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE LA EMERGENCIA

- ❖ Todo el personal 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.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 10 de 26
--------------------	-----------------------------	---

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, siempre que la estación se cuente con escaleras.
- ❖ Una vez efectuada la evacuación, se dirigirán hacia el punto de reunión preestablecido.

6. EQUIPAMIENTO

6.1. Métodos de Protección

La E/S BAHIA cuenta con los siguientes equipos e implementos de seguridad para combatir emergencias:

- ❖ Monitoreo de Alarmas por parte de un proveedor de servicios de vigilancia, 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 zona estratégicas de la estación de servicios.
- ❖ Señales de Vías de Evacuación: indican las rutas de evacuación o concentración en caso de emergencias (sismo o incendio).
- ❖ Extintores portátiles, distribuidos en cantidad y tipo según lo indicado en el **ANEXO 14.5**. Los extintores están ubicados de tal manera que no se tiene que recorrer más de 15 metros para su disponibilidad.
- ❖ Un interruptor de emergencia para combustibles líquidos; interruptor general de corte de energía eléctrica para que, en casos de emergencia.
- ❖ Cilindros con arena para contener derrames de combustibles.
- ❖ Cilindros metálicos con tapa para depositar trapos, arena y residuos sólidos contaminados con hidrocarburos.
- ❖ La estación cuenta con luces de emergencia, distribuidas en zonas críticas del local y cubriendo las rutas de evacuación.
- ❖ Se deberá tener un sistema detector continuo de gases, con un mínimo de dos (02) detectores fijos; ubicados en el punto de transferencia o zona de descarga, en la zona de tanques o en los dispensadores, de acuerdo al Código 72 de la National Fire Protection Association (NFPA) calibrado periódicamente para detectar concentraciones de GLP en el ambiente.
- ❖ No menos de dos (02) interruptores generales de corte de energía eléctrica para casos de emergencia.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 11 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- ❖ En la instalación para el abastecimiento de los tanques de almacenamiento de GLP o zona de descarga deberá haber una válvula de desconexión rápida (pull away) y una válvula de cierre de emergencia (Shut Off) que, a su vez, tendrá un cierre manual remoto.
- ❖ Pulsadores de Parada de Emergencia de restitución manual que actúa produciendo el corte total de la energía eléctrica, los cuales se ubican en cada dispensador, en cada acceso al búnker del compresor de GNV.
- ❖ Se deberá tener un extintor en base a CO2 (Dióxido de Carbono) cerca de los tableros eléctricos.

6.2. Listado de elementos básicos de dotación para el botiquín de primeros auxilios

La E/S BAHIA cuenta con un botiquín básico de primeros auxilios equipado con los materiales descritos en el **ANEXO 14.4.**

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:

- En caso de ocurrir una emergencia el colaborador alertará al Jefe de Brigadas en forma verbal o telefónica.

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

- Teléfono móvil.
- Pulsador de emergencia (alarma de intrusión) monitoreado por un proveedor de servicios de vigilancia.

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, tales como incendios, derrames de combustibles líquidos, fugas de combustibles gaseosos, entre otros.

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. Estos formatos se encuentran en la siguiente dirección de la página de la página Internet: www.osinerg.gob.pe/newweb/pages/GFH/220.htm

8. ACCIONES DE RESPUESTA FRENTE A:

8.1. INCENDIOS

ANTES DEL INCENDIO:

- ❖ Contar con brigadas organizadas y capacitadas.
- ❖ Participar activamente en los simulacros y capacitaciones programados.
- ❖ Contar con equipos de seguridad y emergencias disponibles y operativos.
- ❖ Verificar que la señalización de zonas seguras se encuentre visible y que las vías de evacuación no se encuentren obstaculizadas.
- ❖ No sobrecargar las instalaciones eléctricas y evitar la acumulación de material inflamable.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 12 de 26
--------------------	-----------------------------	---

DURANTE EL INCENDIO:

En caso de que el incendio se produzca, se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente. En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

- ❖ El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notificará de inmediato al Jefe de Brigadas o al Comité de Emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- ❖ Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles y apropiados (extintores, arena, agua, etc.).
- ❖ 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.
- ❖ Las Brigadas de Evacuación deberán evacuar a todo el personal ajeno a la emergencia, destinándolo a lugares seguros preestablecidos.
- ❖ Si el siniestro no puede ser controlado se deberá evacuar al personal, clientes y terceros fuera de la Estación de Servicios a una zona segura y de acuerdo a la magnitud de la emergencia.
- ❖ Si el incendio o conato de incendio es producido en un vehículo se retiran todos los vehículos cercanos o contiguos para evitar la propagación del fuego.

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 siempre y cuando no implique un riesgo para la seguridad y salud de los propios colaboradores.
- ❖ El Jefe de Brigadas deberá evaluar los daños ocasionados al entorno, vecindad y medio ambiente, así como evaluar las pérdidas sufridas a nivel humano, de infraestructuras y patrimoniales.
- ❖ La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin.
- ❖ El Jefe de Brigadas deberá elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo inmediatamente al Coordinador de SSMA para su envío al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido el evento, de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- ❖ El Jefe de Brigadas deberá Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda.

8.2. DERRAMES

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

8.2.1. 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, tanque y cisterna.
- 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.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 13 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- 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, cubrir con arena.
- 11) Recoja el material (arena, tierra) utilizado para contener el derrame. Este material se recoge y posteriormente se almacenará transitoriamente y se efectuará su posterior gestión de deposición especializada.
- 12) De ser necesario, el Comité de Seguridad evaluará la necesidad de contratar los servicios de empresas especializadas para la limpieza y restauración de las zonas afectadas por el derrame de combustibles líquidos.

8.2.2. 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 8.2.1
- 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 de materiales absorbentes. Para la construcción de diques se puede emplear sacos rellenos con arena.
- 6) Controle los riesgos de incendio. Evitar que el flujo de combustible se mezcle con aguas superficiales, realizando desvíos y depresiones en el suelo.

Acciones después del derrame

- ❖ Mantener la calma y cerciorarse que se haya controlado o 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 el material contaminado y colocarlo en contenedores apropiados hasta su recojo.
- ❖ La disposición final de materiales contaminados o impregnados de combustibles deberá ser realizada a través de empresas autorizadas para dicho fin.
- ❖ El Jefe de Brigadas deberá elaborar un informe preliminar del incendio y remitirlo inmediatamente al Coordinador de SSMA para su envío al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de producido el evento, de acuerdo a los procedimientos y a los formatos establecidos.
- ❖ El Jefe de Brigadas deberá Informar a otras autoridades locales o centrales según corresponda

8.3. 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:

- ❖ 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 y generar una atmósfera explosiva.
- ❖ Advertir a todas las personas del peligro ocasionado.

8.3.1. Fugas de GLP / GNV durante el despacho de vehículos.

- 1) Dar la voz de alerta a todo el personal de la estación, comunicar inmediatamente al Administrador de la Estación.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 14 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- 2) Cortar la salida de producto en el propio dispensador.
- 3) Accionar el Pulsador de parada de emergencia para GLP o GNV.
- 4) Accionar el Pulsador de Emergencia General.
- 5) Retirar inmediatamente a las personas del lugar (clientes, transeúntes, etc.).
- 6) Empujar los vehículos presentes en la estación fuera de la zona afectada (sin encender el motor).
- 7) Aislar la estación para prevenir el ingreso de personas externas (uso de conos de seguridad).
- 8) Rociar con agua la zona afectada.
- 9) Prevenir la generación de chispas y el uso de equipos electrónicos.
- 10) Evaluar la zona afectada antes del reinicio de actividades.

En caso de fugas incontrolables en el dispensador de GLP, debe accionarse el cierre manual remoto o jalador mecánico de la válvula de cierre del tanque de GLP.

8.3.2. Fugas de GNV dentro del Bunker.

- 1) Si la fuga ocurre en el compresor de GNV deberá igualmente pulsarse cualquier dispositivo de parada de emergencia de GNV.
- 2) Si la fuga no se detiene se deberá cerrar (girar en sentido horario) las llaves tipo rosca de las tuberías que salen de los cilindros o la válvula de cascada que se encuentra en cada lado del compresor de GNV dentro del búnker. Esta operación deberá realizarse siempre y cuando no comprometa la seguridad del personal, caso contrario deberá evacuarse, aislar toda la Estación de Servicios y advertir del riesgo a las personas alrededor.

8.3.3. Fugas de GLP durante la descarga a los tanques de almacenamiento.

- 1) Dar la voz de alerta a todo el personal de la estación. Avisar inmediatamente al Administrador de la Estación.
- 2) Accionar el cierre manual remoto o jalador mecánico SHUT-OFF.
- 3) Accionar el Pulsador de parada de emergencia para GLP.
- 4) Accionar el Pulsador de Emergencia General.
- 5) Retirar inmediatamente a las personas del lugar (clientes, transeúntes, etc.).
- 6) Empujar los vehículos presentes en la estación fuera de la zona afectada (sin encender el motor).
- 7) Aislar la estación para prevenir el ingreso de personas externas (uso de conos de seguridad).
- 8) Rociar con agua la zona afectada.
- 9) Prevenir la generación de chispas y el uso de equipos electrónicos.
- 10) Evaluar la zona afectada antes del reinicio de actividades.

8.4. DESASTRES NATURALES

8.4.1. LLUVIAS INTENSAS

1. Ante el inicio de lluvias intensas, de forma preventiva se deberán impermeabilizar las tapas de los tanques de combustibles y demás posibles puntos de ingreso del agua a los tanques de la estación.
2. Cuando se inicien lluvias intensas, el personal dejará de operar de inmediato y, de ser necesario, se apagarán las máquinas y equipos que estén siendo utilizadas y se dirigirá a todo el personal en primera instancia a los puntos de concentración o reunión preestablecidos para estos casos.
3. En caso se produzca derrames o amagos de incendios como consecuencias de lluvias intensas e implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.1, 8.2, según corresponda.

8.4.2. INUNDACIONES

Una inundación puede ser causado por condiciones naturales, como inundaciones, lluvias intensas (fuerte aguacero), derrumbes, colapso del sistema de tubería de agua y desagüe, etc.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 15 de 26
--------------------	-----------------------------	---

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 derrames o amagos de incendios como consecuencias de lluvias intensas e implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.1, 8.2, según corresponda.
3. Asimismo, las Brigadas de Emergencia deberán de comunicar el evento inmediatamente al Comité de Seguridad para su reporte a las autoridades locales y Defensa Civil según corresponda.

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 derrames de combustibles, 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 inspeccionarán con precaución los mobiliarios, estando atentos a objetos que puedan caer súbitamente de los estantes.

ANTES DEL SISMO:

- ❖ Identificar las zonas seguras dentro de la estación de servicios; así como el punto de reunión en el exterior.
- ❖ Verificar que la señalización de zonas seguras se encuentre visible y que las vías de evacuación no se encuentren obstaculizadas.
- ❖ Conocer la ubicación del interruptor general de energía eléctrica de la estación de servicios.
- ❖ Reconocer los puntos de reunión y establecer responsabilidades para el personal.
- ❖ Verificar que no existan cables sueltos que puedan originar caídas ante posibles evacuaciones.

DURANTE EL SISMO:

- ❖ Si se hace frente a una situación de sismo o terremoto, el personal deberá mantener la calma en todo momento y ayudar a mantener la calma entre los clientes.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 16 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- ❖ Cuando comience el movimiento sísmico el personal dejará de operar de inmediato y se dirigirá a las zonas de seguridad internas (columnas, marcos de puertas, lugares lejos de vidrios, tableros eléctricos, lejos de repisas u objetos que puedan caerse).
- ❖ La persona designada por el Jefe de Estación deberá pulsar las paradas de emergencia para el corte de la energía eléctrica en los equipos.

DESPUÉS DEL SISMO:

- ❖ Después del movimiento sísmico es importante mantener la calma para colaborar de manera más efectiva al control de las consecuencias del mismo.
- ❖ El Jefe de Estación con ayuda de todos los colaboradores verificará la ausencia de heridos entre el personal y los clientes que pudieran haber estado presentes durante la ocurrencia del sismo. Se brindarán los primeros auxilios básicos respectivos.
- ❖ Se comunicará a los servicios de emergencia locales tales como ambulancias, bomberos, etc.
- ❖ Si las condiciones lo requieren, se solicitará el apoyo a la Policía Nacional para controlar posibles actos vandálicos. De ocurrir estos no ofrecer resistencia para evitar salir lastimados.
- ❖ Comprobar la ausencia de derrame de combustibles líquidos, en cualquier caso, deberá evitarse generar chispas y llama en las áreas afectadas por el terremoto (uso del celular, arranque de los vehículos detenidos, golpes entre estructuras metálicas).
- ❖ Se tendrá precaución con la posible existencia de cristales rotos, evitándose el contacto con cables eléctricos sueltos. En caso hubieran caído líneas eléctricas aéreas o postes de electricidad advertir a todo el personal y público en general, y comunicar a la empresa encargada del servicio eléctrico para la reparación.
- ❖ En caso de producirse incendios como consecuencias del temblor, se actuará bajo los lineamientos para dicha contingencia.

8.4.4. VIENTOS FUERTES

La caída de estructuras en la estación, así como un posible derrame, producto de caídas de máquinas de despacho de combustible, podría también ser causado por condiciones naturales como vientos fuertes (huracanados), lluvias intensas (fuerte aguacero), inundaciones, derrumbes, etc.

- ❖ Cuando se produzcan vientos fuertes 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.
- ❖ En caso se produzca fugas o derrames como consecuencias de vientos fuertes (huracanados), se implementará la respuesta mencionada en los puntos 8.2 según corresponda.
- ❖ Así mismo comunicar el evento a las autoridades locales y Defensa Civil.

8.4.5. FENÓMENO EL NIÑO (FEN)

Ante la ocurrencia de desastres naturales y el posible Estado de Emergencia provocado por la ocurrencia del Fenómeno El Niño (FEN) en diferentes departamentos del país; se coordinará la ejecución de las siguientes medidas de dotación de recursos humanos, logísticos y equipamientos necesarios para la ejecución inmediata de acciones preventivas y de reducción del muy alto riesgo existente y la rehabilitación de las instalaciones y operaciones donde corresponda:

8.4.5.1. ACCIONES INMEDIATAS DE PREVENCIÓN

La Estación de Servicios tomará las siguientes acciones como medidas preventivas ante la manifestación del Fenómeno del Niño:

- Limpieza, mantenimiento y reparación de canopys y techos de oficinas, tienda y de los diferentes ambientes de las instalaciones.
- Limpieza, mantenimiento, reparación y canalización de drenes y canaletas en canopys, techos y columnas.
- Revisión del sistema eléctrico a nivel general, teniendo mayor incisión en la parte operativa.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 17 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- Revisión del aislamiento de las zonas críticas (tableros eléctricos, sistemas eléctricos, etc.)
- Considerar elevar el nivel del piso o cercar los principales equipos eléctricos.
- Revisar y probar con determinada frecuencia los dispositivos de seguridad de la Estación de Servicios (parada de emergencia, cierre de válvulas, etc.)
- Verificar la hermeticidad de los puntos de carga y descarga de combustibles líquidos.
- Impermeabilización de techos de concretos de los diferentes ambientes de las instalaciones.
- Revisión de la hermeticidad de tanques, puntos de descarga de combustibles, puntos de medición de tanques, bombas sumergibles, tapas herméticas, tapas de paso y cualquier instalación susceptible de acumulación de agua.
- Impermeabilización de bordes de tableros y conexiones eléctricas en las instalaciones.
- Revisión periódica de puntos críticos en las instalaciones (conexiones eléctricas, debilitamiento de estructuras, entre otros).
- Instalación y mantenimiento de pararrayos en las instalaciones ubicadas en zonas geográficas susceptibles de tormentas eléctricas.
- Disponibilidad de ponchos y botas de jebe contra las lluvias para proteger a los colaboradores de las estaciones.
- Disponibilidad de sacos de arena para el levantamiento de cercos de protección y cubrir posibles puntos de ingreso del agua ante lluvias e inundaciones (puntos de descarga, puntos de medición de tanques, entre otros).
- Capacitación, entrenamiento y concientización de los colaboradores para atender situaciones de emergencia.
- Coordinación permanente con organismos de apoyo del estado, empresas del sector y del entorno para la respuesta ante emergencias.

8.4.5.2. RESPUESTA A SITUACIONES DE EMERGENCIA POR DESASTRES

- Ante situaciones de emergencias se implementará la respuesta mencionada en los puntos anteriores según corresponda (lluvias intensas, inundaciones, entre otros).
- De considerarse necesario de acuerdo a la gravedad de los eventos suscitados, se coordinará la evacuación y abandono inmediato de las instalaciones ante situaciones de emergencia catastróficas.

En caso de producirse una inundación ya sea por efectos climatológicos (Fenómeno del Niño), ruptura o colapso de una tubería públicas, se procederá de la siguiente manera:

- Corte inmediato del suministro eléctrico y cierre de las principales válvulas.
- Comunicación vía telefónica a autoridades públicas, Defensa Civil, y a vigilancia PRIMAX.
- Coordinar la evacuación del personal a zonas altas y seguras, a cargo del personal de la brigada, quienes lo realizarán de forma rápida y ordenada.
- El agua que pueda acumularse en el techo del canopy no se verterá en el desagüe.
- Se verificará constantemente que las tapas donde se encuentran las bombas sumergibles permanezcan en correcto estado.

Se tendrá asimismo las siguientes consideraciones:

- Evitar el caminar sobre agua en movimiento.
- Evitar el contacto con el agua de la inundación ya que puede estar contaminada y cargada de electricidad.
- Mantenerse atento a los avisos indicados por las autoridades (Defensa Civil, Municipalidades, Hospitales, etc.) quienes indicarán si se debe evacuar a determinados lugares establecidos como seguros.
- Después de la emergencia, mantener apagadas las fuentes de electricidad, hasta que un especialista haya inspeccionado la seguridad del sistema eléctrico.

8.4.5.3. REHABILITACIÓN DEL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES Y/O SERVICIOS

- Disponibilidad de motobombas automáticas para el trasegado del agua acumulada en las instalaciones.
- Disponibilidad de grupos electrógenos para asegurar la continuidad de las operaciones.
- Posibilidad de realizar la rotación del personal disponible entre estaciones de servicio de las zonas aledañas para garantizar la dotación de personal y puesta en marcha de las operaciones en los lugares de trabajo que lo ameriten.
- Coordinación permanente con organismos del estado y empresas del sector y el entorno para la respuesta y rehabilitación ante emergencias.

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

El directorio telefónico de emergencias del personal de la empresa y organismos de apoyo se encuentra en el **ANEXO 14.7.**

11. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE LAS BRIGADAS

Todo el personal que labora en la Estación de Servicios debe estar entrenado en el uso de extintores y en prácticas contra incendios de acuerdo a las acciones planificadas en el Plan de Contingencia. Dicho entrenamiento debe efectuarse, cuando menos, una vez al año.

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.
- ❖ Habituar 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 preferentemente con el conocimiento y con la colaboración de organismos públicos (Cuerpo General de Bomberos, INDECI, Municipalidades, etc.) y ayudas externas que tengan que intervenir en caso de emergencia.

El personal recibirá las instrucciones según el temario siguiente:

- ❖ INCENDIO: definición del fuego, sus clases, formas de propagación, métodos de extinción, tipos de agentes de extintores (PQS, CO2, etc.), métodos de prevención del fuego, su control, tipos de equipos contra incendios y usos de equipos.
- ❖ OPERACIONES Y SEGURIDAD EN EESS: Emergencias en EESS (fugas, derrames, incendios), causas de emergencias, controles operativos de seguridad (prevención de derrames, fugas, incendios), planes de contingencia para emergencias en EESS (sismos, lluvias intensas, inundaciones, etc.).
- ❖ PRIMEROS AUXILIOS: Preparación y respuesta de primeros auxilios, atención de emergencias, evaluación de escenarios, evacuación de personas heridas, manejo de equipos y herramientas en el botiquín de primeros auxilios, reanimación cardio-pulmonar (RCP), entre otros.

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.
- ❖ Mantenimiento a las Instalaciones Eléctricas.
- ❖ Mantenimiento a las centralinas de alarmas para fugas de GLP y GNV
- ❖ Mantenimiento a los Equipos de Seguridad: Alarmas, Detectores, Luces de Emergencia, Extintores, etc.
- ❖ Se realizará por lo menos una inspección de seguridad al año a la estación de servicios.

12. COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Son funciones de los miembros del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo de COESTI S.A.:

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 20 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- ❖ Conocer los documentos e informes relativos a las condiciones de trabajo que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, así como los procedentes de la actividad del servicio de seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Conocer y aprobar la Programación Anual del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación de las políticas, planes y programas de promoción de la seguridad y salud en el trabajo, de la prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales.
- ❖ Aprobar el plan anual de capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.
- ❖ Promover que todos los nuevos trabajadores reciban una adecuada formación, instrucción y orientación sobre prevención de riesgos.
- ❖ Vigilar el cumplimiento de la: legislación, normas internas y las especificaciones técnicas del trabajo relacionadas con la seguridad y salud en el lugar de trabajo; así como, el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Asegurar que los trabajadores conozcan los reglamentos, instrucciones, especificaciones técnicas de trabajo, avisos y demás materiales escritos o gráficos relativos a la prevención de los riesgos en el lugar de trabajo.
- ❖ Promover el compromiso, la colaboración y la participación activa de todos los trabajadores en la prevención de los riesgos del trabajo, mediante la comunicación eficaz, la participación de los trabajadores en la solución de los problemas de seguridad, la inducción, la capacitación, el entrenamiento, concursos, simulacros, entre otros.
- ❖ Realizar inspecciones periódicas en las áreas administrativas, áreas operativas, instalaciones, maquinaria y equipos, a fin de reforzar la gestión preventiva.
- ❖ Considerar las circunstancias e investigar las causas de todos los incidentes, accidentes y de las enfermedades ocupacionales que ocurran en el lugar de trabajo, emitiendo las recomendaciones respectivas para evitar la repetición de éstos.
- ❖ Verificar el cumplimiento y eficacia de sus recomendaciones para evitar la repetición de los accidentes y la ocurrencia de enfermedades profesionales.
- ❖ Hacer recomendaciones apropiadas para el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, velar porque se lleven a cabo las medidas adoptadas y examinar su eficiencia.
- ❖ Analizar y emitir informes de las estadísticas de los incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales ocurridas en el lugar de trabajo.
- ❖ Reportar a la Gerencia General de COESTI S.A. la siguiente información:
 - El accidente mortal o el incidente peligroso, de manera inmediata.
 - La investigación de cada accidente mortal y medidas correctivas adoptadas dentro de los diez (10) días de ocurrido.
 - Las estadísticas trimestrales de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
 - Las actividades trimestrales del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ❖ Llevar en el Libro de Actas el control del cumplimiento de los acuerdos.
- ❖ Reunirse mensualmente en forma ordinaria para analizar y evaluar el avance de los objetivos establecidos en el programa anual, y en forma extraordinaria para analizar accidentes que revistan gravedad o cuando las circunstancias lo exijan.

13. REFERENCIAS DE FUENTES DE CONSULTA

Las fuentes que han sido consultadas por los responsables de la elaboración del Plan de Contingencias son:

- ❖ D.S. 039-2014-EM, D.S. 065-2006-EM, D.S. 030-98-EM, D.S. 054-93-EM, 019-97-EM y sus modificatorias.
- ❖ Ley 28551 que establece la obligatoriedad de elaborar y presentar planes de contingencias.
- ❖ Guía Marco de la Elaboración del Plan de Contingencia – INDECI - Versión 1.0 – 2005.
- ❖ Resolución de Consejo Directivo Osinergmin N°169-2011-OS/CD Procedimiento para el Reporte de Emergencias en las actividades de Comercialización de Hidrocarburos

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 21 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- ❖ Manual Básico para la Estimación del Riesgo Aprobado con Resolución Jefatural N° 317 INDECI.
- ❖ Guía para la Protección Ambiental en Estaciones de Servicio y plantas de Venta del MINEM.

14. ANEXOS

14.1. Procedimiento en Casos de Asalto

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, número de placa, etc.)
- Terminado el asalto, el Administrador de la Estación de Servicio o quien lo reemplace debe presionar el Pulsador de emergencia (alarma de intrusión) y realizar las llamadas de emergencia para informar del incidente a VIGILANCIA PRIMAX.
- El Administrador de la Estación de Servicios 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 con copia a la Gerencia Financiera e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector.

14.2. Procedimiento en Casos de Robo.

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.

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 22 de 26
--------------------	-----------------------------	---

- 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 para recibir el apoyo necesario y se encarge 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.
- Toda ocurrencia de alguno de los incidentes mencionados debe ser reportados por el Administrador de la Estación de Servicios o quien lo reemplace vía el informe correspondiente y elevarlo a la Gerencia General con copia a la Gerencia de Operaciones e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector, presionar el Pulsador de emergencia (alarma de intrusión) y realizar las llamadas de emergencia para informar del incidente a VIGILANCIA PRIMAX.

14.3. Procedimiento en Casos de Vandalismo.

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 Servicios 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 emergencia (alarma de intrusión) y realizar las llamadas de emergencia para informar a VIGILANCIA PRIMAX.
- El Administrador de la Estación de Servicios 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 con copia a la Gerencia de Operaciones e inmediatamente presentar la denuncia policial en la Comisaría del sector.

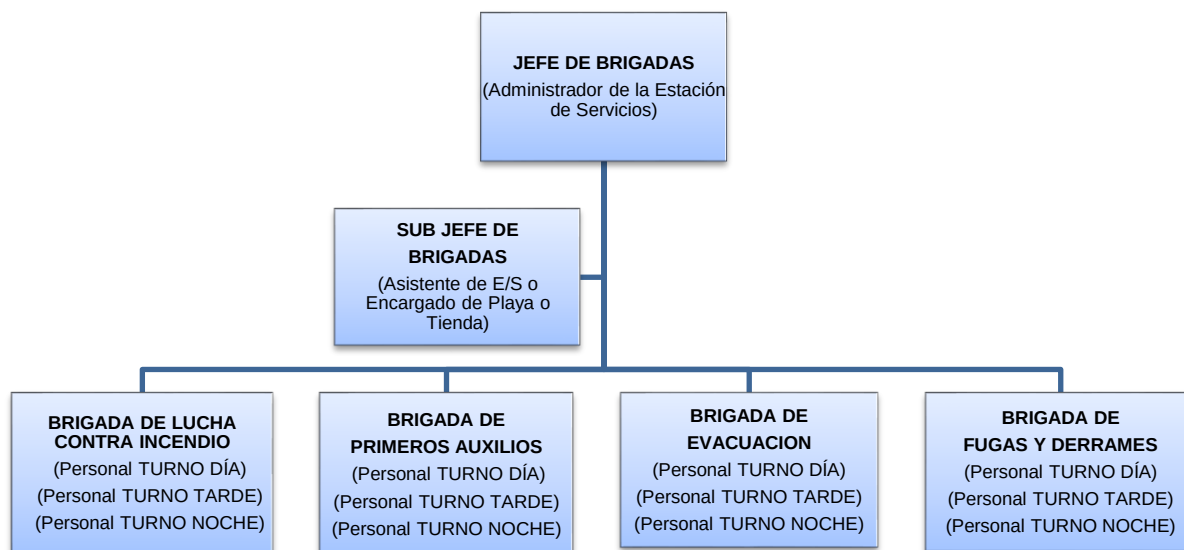
COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 23 de 26
--------------------	-----------------------------	---

14.4. Relación de elementos en el botiquín de primeros auxilios

N°	MATERIALES	CANTIDAD	USOS
1	Gasa estéril (10 cm x 10 cm)	10 unidades	Limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.
2	Apósito estéril (10 cm x 10 cm)	03 unidades	Limpiar y cubrir heridas o detener hemorragias.
3	Esparadrapo antialérgico rollo por 1 (0.5 cm x 5 metros)	01 rollo	Para fijar gasas, apósitos y vendas.
4	Guantes quirúrgicos N° 07 1/2	02 pares	Se utiliza para evitar contaminaciones con fluidos o secreciones.
5	Venditas adhesivas (banditas, curitas)	20 sobres	Cubrir heridas pequeñas.
6	Alcohol de 70° frasco de 120 mL	01 frasco	Se utiliza para desinfectar heridas o superficies.
7	Agua oxigenada 10 vol. Frasco de 120 mL	01 frasco	Se utiliza para limpiar heridas. También permite detener el sangrado en cortes.
8	Suero fisiológico o solución salina normal (cloruro de sodio 0.9%) frasco por 1000 mL	01 frasco	Se utiliza para limpiar o lavar heridas.
9	Jabón antiséptico	01 unidad	Se utiliza para limpiar o lavar heridas.
10	Vendas elásticas (2" x 5 yardas)	02 rollos	Para realizar compresiones y/o inmovilizaciones.
11	Vendas elásticas (4" x 5 yardas)	02 rollos	Para realizar compresiones y/o inmovilizaciones.
12	Cabestrillo	01 unidad	Para realizar compresiones y/o inmovilizaciones.
13	Algodón bolsa por 50 gramos	01 unidad	Se utiliza para forrar tablillas, inmovilizadores y/o improvisar apósitos. No utilizar para limpiar heridas abiertas.
14	Tijera punta roma de metal	01 unidad	Para cortar gasas, adhesivos y/o telas.
15	Sulfadiazina de Plata 1% crema tubo 50gr	01 unidad	Se utiliza como tópico útil para quemaduras leves.
16	Termómetro	01 unidad	Se utiliza para la medición de la temperatura.

14.5. Lista de extintores en la Estación de Servicios

N°	Ubicación	Agente Extintor	Peso	Extintor Listado-UL		Rating (Solo para Extintores UL)
				SI	NO	
01	OFICINA	CO2	10 Lb		X	
02	CUARTO TABLEROS LIQUIDOS / GLP	CO2	15 Lb		X	
03	LISTO	PQS	12 Kg		X	
04	BUNKER GNV	PQS	30 Lb		X	
05	BUNKER GNV	PQS	30 Lb		X	
06	BUNKER GNV	PQS	75 Kg		X	
07	BUNKER GNV	PQS	50 Kg	X		30A:240B:C
08	FM1 GNV CALIDAD	PQS	30 Lb		X	
09	FM2 GNV	PQS	12 Kg		X	
10	ISLA 2 LIQUIDOS	PQS	30 Lb	X		10A:160BC
11	ISLA 3 LIQUIDOS	PQS	30 Lb	X		10A:160BC
12	ISLA 5 GLP	PQS	12 Kg		X	
13	ISLA 6 GLP	PQS	12 Kg		X	
14	ISLA GNV 4	PQS	12 Kg		X	
15	ISLA GNV 2	PQS	12 Kg		X	
16	ISLA GNV 1	PQS	12 Kg		X	
17	ISLA GNV 3	PQS	12 Kg		X	
18	ISLA GNV 5	PQS	12 Kg		X	
19	CUARTO TABLEROS GNV	CO2	15 Lb		X	

14.6. Integrantes de las Brigadas de Emergencias.

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	PUESTO DE TRABAJO
JEFE DE BRIGADAS		
SUB JEFE DE BRIGADAS		
BRIGADA DE LUCHA CONTRA INCENDIOS	PRIMER TURNO:	
	SEGUNDO TURNO:	
	TERCER TURNO:	
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	PRIMER TURNO:	
	SEGUNDO TURNO:	
	TERCER TURNO:	
BRIGADA DE EVACUACIÓN	PRIMER TURNO:	
	SEGUNDO TURNO:	
	TERCER TURNO:	
BRIGADA DE FUGAS Y DERRAMES	PRIMER TURNO:	
	SEGUNDO TURNO:	
	TERCER TURNO:	

Fecha de actualización de las Brigadas de Emergencia:

COESTI S.A.	PLAN DE CONTINGENCIA	Versión: 01 Fecha: 25/04/2019 Página: 26 de 26
--------------------	-----------------------------	---

14.7. Directorio Telefónico de Emergencias.

CONTACTO	NOMBRE	TELÉFONO	RPM / OTROS
Personal de la Empresa	Eduardo Vásquez Vásquez (Gerente de Operaciones)	995-062-435	#995062435
	Raúl Calisaya (Ingeniería PRIMAX)	996-593-470	#996593470
	Wilmer Villanueva Mory (Supervisor SSMA)	947-408-045	#947408045
	Daniel Giraldo Zambrano (Coordinador SSMA)	948-932-558	#948932558
	Luis Delgado Ruíz (Seguridad)	996-511-475	#996511475
	Víctor Zarate Hernández (Seguridad)	996-605-495	#996052495
	José Luis Reaño (Mantenimiento)	942-156-526	#942156526
	Cecilia Ore González (Bienestar Social)	985-031-812	#985031812
	Alexander Perea (Jefe de Operaciones)	951-484-979	#951484979
	(Administrador de E/S)		
Servicios de Seguridad	LIDERMAN (central telefónica emergencias)	(01) 611-2300	#990002674 #962870067
	VIGILANCIA PRIMAX S.A.	(01) 203-3178	#996373250
Bomberos	Cuerpo de Bomberos La Victoria	(01) 324-5858	116
Unidades PNP / Otros	Comisaría Apolo	(01) 324-8362	105
	Serenazgo La Victoria	(01) 424-9195	---
Emergencias Médicas	Médico Ocupacional COESTI	997-363-252	---
	Centro de Salud La Victoria – El Porvenir	(01) 473-1100 (01) 324-7768	---
Otras Emergencias	SEDAPAL (Servicios de agua)	(01) 317-8000	---
	LUZ DEL SUR (Servicios de luz)	(01) 617-5000	---

Fecha de actualización del Directorio de Emergencia:

Anexo 10

Pruebas de Hermeticidad



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° 01 - 026



**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-304/2019**

Fecha Emisión: 5/04/2019

DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa: COESTI S.A.
Dirección: AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 134 URB. CLUB EL GOLF LOS INCAS
(EDIFICIO PANORAMA TORRE A PISO 18) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO
N° de Cotización: RMS-25-03-2019 -N° 156

1. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCION (Datos Proporcionados Por El Cliente)

Tanque

Identificación : Tanque N°2 Compartimiento N°1
Año Fabricación : ---
Diámetro : 230 cm
Producto : GASOHOL 95 PLUS
Capacidad : 3000 gal
Volumen ocupado : 818 gal
% Volumen ocupado : 27 %

Línea

Identificación : Tanque N°2 Compartimiento N°1
Producto : GASOHOL 95 PLUS
Surtidor/Dispensador : Dispensador
Detector de Fuga : Activo

2. METODOLOGÍA DE LA PRUEBA HERMETICIDAD DEL STE

- La prueba de hermeticidad para el sistema del Tanque N°2 Compartimiento N°1, se realizó de acuerdo a los Procedimientos, RMS/PT-13, RMS/PT-18 conformes con los estándares y protocolos establecido por la Environmental Protection Agency (EPA): EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System".
- Equipos utilizados, código: RMS/ULT-01, RMS/UNT-01 y RMS/PTT-01

3 LUGAR Y FECHA DE LA INSPECCION

La prueba se realizó en las Instalaciones de COESTI S.A. , ubicado en AV. AVIACION S/N, ALTURA CDRA 15 OVALO ARRIOLA / LA VICTORIA / LIMA , los días 02 Abril 2019

4 NOMBRE DEL INSPECTOR

Insp. Jonathan Rivero Gutierrez

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:1 de 2

**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-304/2019**

5. RESULTADO DE LA INSPECCION

PRUEBA	VALOR OBTENIDO	VALOR PERMITIDO	REQUISITO	PROCEDIMIENTO UTILIZADO
Húmeda	0	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Seca	Menor a 0.1 gal/h	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Línea	0	Menor a 0.01 gal/h	EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System"	Procedimiento de Hermeticidad de Línea de despacho RMS/PT-18

6. OBSERVACIONES

Para la Inspección de Hermeticidad del sistema de tanque enterrado, se procedió a hermetizar el tanque de almacenamiento de combustible, tubería de venteo, tubería de descarga, tubería de medición y línea de despacho, con nuestros selladores.

7. CONCLUSIONES

SE INDICA LA CONFORMIDAD DE LA HERMETICIDAD EN EL SISTEMA DE TANQUE ENTERRADO

en cumplimiento con el D.S.064-2009-EM : Norma para la Inspección Periódica de Hermeticidad de Tuberías y Tanques Enterrados que Almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y su Modificatoria D.S. N° 024-2012-EM

RMS SERVICE & TESTING E.I.R.L.

Ing. Shemiramis R. Cantera Góm
GERENTE GENERAL

Sr. Jonathan F. Rivero Gutierrez
INSPECTOR

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:2 de 2



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° OI - 026



**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-305/2019**

Fecha Emisión: 5/04/2019

DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa: COESTI S.A.
Dirección: AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 134 URB. CLUB EL GOLF LOS INCAS
(EDIFICIO PANORAMA TORRE A PISO 18) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO
N° de Cotización: RMS-25-03-2019 -N° 156

1. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCION (Datos Proporcionados Por El Cliente)

Tanque

Identificación : Tanque N°2 Compartimiento N°2
Año Fabricación : ---
Diámetro : 230 cm
Producto : GASOHOL 97 PLUS
Capacidad : 3000 gal
Volumen ocupado : 772 gal
% Volumen ocupado : 26 %

Línea

Identificación : Tanque N°2 Compartimiento N°2
Producto : GASOHOL 97 PLUS
Surtidor/Dispensador : Dispensador
Detector de Fuga : Activo

2. METODOLOGÍA DE LA PRUEBA HERMETICIDAD DEL STE

- La prueba de hermeticidad para el sistema del Tanque N°2 Compartimiento N°2, se realizó de acuerdo a los Procedimientos, RMS/PT-13, RMS/PT-18 conformes con los estándares y protocolos establecido por la Environmental Protection Agency (EPA): EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System".
- Equipos utilizados, código: RMS/ULT-01, RMS/UNT-01 y RMS/PTT-01

3 LUGAR Y FECHA DE LA INSPECCION

La prueba se realizó en las Instalaciones de COESTI S.A. ,ubicado en AV. AVIACION S/N, ALTURA CDRA 15 OVALO ARRIOLA / LA VICTORIA / LIMA ,los días 02 Abril 2019

4 NOMBRE DEL INSPECTOR

Insp. Jonathan Rivero Gutierrez

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:1 de 2

**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-305/2019**

5. RESULTADO DE LA INSPECCION

PRUEBA	VALOR OBTENIDO	VALOR PERMITIDO	REQUISITO	PROCEDIMIENTO UTILIZADO
Húmeda	0	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Seca	Menor a 0.1 gal/h	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Línea	0	Menor a 0.01 gal/h	EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System"	Procedimiento de Hermeticidad de Línea de despacho RMS/PT-18

6. OBSERVACIONES

Para la Inspección de Hermeticidad del sistema de tanque enterrado, se procedió a hermetizar el tanque de almacenamiento de combustible, tubería de venteo, tubería de descarga, tubería de medición y línea de despacho, con nuestros selladores.

7. CONCLUSIONES

SE INDICA LA CONFORMIDAD DE LA HERMETICIDAD EN EL SISTEMA DE TANQUE ENTERRADO
en cumplimiento con el D.S.064-2009-EM : Norma para la Inspección Periódica de Hermeticidad de Tuberías y Tanques Enterrados que Almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y su Modificatoria D.S. N° 024-2012-EM

RMS SERVICE & TESTING E.I.R.L.

Ing. Shemiramis R. Cantera Góm
GERENTE GENERAL

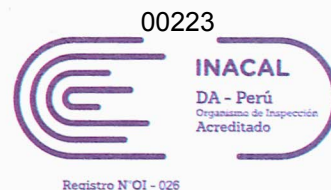
St. Jonathan F. Rivero Gutierrez
INSPECTOR

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:2 de 2



ORGANISMO DE INSPECCIÓN ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° OI - 026



**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-306/2019**

Fecha Emisión: 5/04/2019

DATOS DEL SOLICITANTE

Empresa: COESTI S.A.
Dirección: AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 134 URB. CLUB EL GOLF LOS INCAS
(EDIFICIO PANORAMA TORRE A PISO 18) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO
N° de Cotización: RMS-25-03-2019 -N° 156

1. DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETOS DE INSPECCION (Datos Proporcionados Por El Cliente)

Tanque
Identificación : Tanque N°3 Compartimiento N°1
Año Fabricación : ---
Diámetro : 230 cm
Producto : DIESEL B5S50
Capacidad : 6000 gal
Volumen ocupado : 2503 gal
% Volumen ocupado : 42 %
Linea
Identificación : Tanque N°3 Compartimiento N°1
Producto : DIESEL B5S50
Surtidor/Dispensador : Dispensador
Detector de Fuga : Activo

2. METODOLOGÍA DE LA PRUEBA HERMETICIDAD DEL STE

- La prueba de hermeticidad para el sistema del Tanque N°3 Compartimiento N°1, se realizó de acuerdo a los Procedimientos, RMS/PT-13, RMS/PT-18 conformes con los estándares y protocolos establecido por la Environmental Protection Agency (EPA): EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods". EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System".
- Equipos utilizados, código: RMS/ULT-01, RMS/UNT-01 y RMS/PTT-01

3 LUGAR Y FECHA DE LA INSPECCION

La prueba se realizó en las Instalaciones de COESTI S.A. ,ubicado en AV. AVIACION S/N, ALTURA CDRA 15 OVALO ARRIOLA / LA VICTORIA / LIMA ,los días 02 Abril 2019

4 NOMBRE DEL INSPECTOR

Insp. Jonathan Rivero Gutierrez

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:1 de 2

**CERTIFICADO DE INSPECCION DE HERMETICIDAD DEL STE
CE-306/2019**

5. RESULTADO DE LA INSPECCION

PRUEBA	VALOR OBTENIDO	VALOR PERMITIDO	REQUISITO	PROCEDIMIENTO UTILIZADO
Húmeda	0	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/004 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Seca	Menor a 0.1 gal/h	Menor a 0.1 gal/h	EPA/530/UST-90/005 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: No Volumetric Tank Tightness Testing Methods"	Procedimiento de Prueba de Hermeticidad del STE RMS/PT-13
Línea	0	Menor a 0.01 gal/h	EPA/530/UST-90/010 "Standard Test Procedures For Evaluation Leak Detection Methods: Pipeline Leak Detection System"	Procedimiento de Hermeticidad de Línea de despacho RMS/PT-18

6. OBSERVACIONES

Para la Inspección de Hermeticidad del sistema de tanque enterrado, se procedió a hermetizar el tanque de almacenamiento de combustible, tubería de venteo, tubería de descarga, tubería de medición y línea de despacho, con nuestros selladores.

7. CONCLUSIONES

SE INDICA LA CONFORMIDAD DE LA HERMETICIDAD EN EL SISTEMA DE TANQUE ENTERRADO
en cumplimiento con el D.S.064-2009-EM : Norma para la Inspección Periódica de Hermeticidad de Tuberías y Tanques Enterrados que Almacenan Combustibles Líquidos y Otros Productos Derivados de los Hidrocarburos y su Modificatoria D.S. N° 024-2012-EM

RMS SERVICE & TESTING E.I.R.L.

Ing. Shamiramis R. Canterá Gómez
GERENTE GENERAL
CIP. 148570

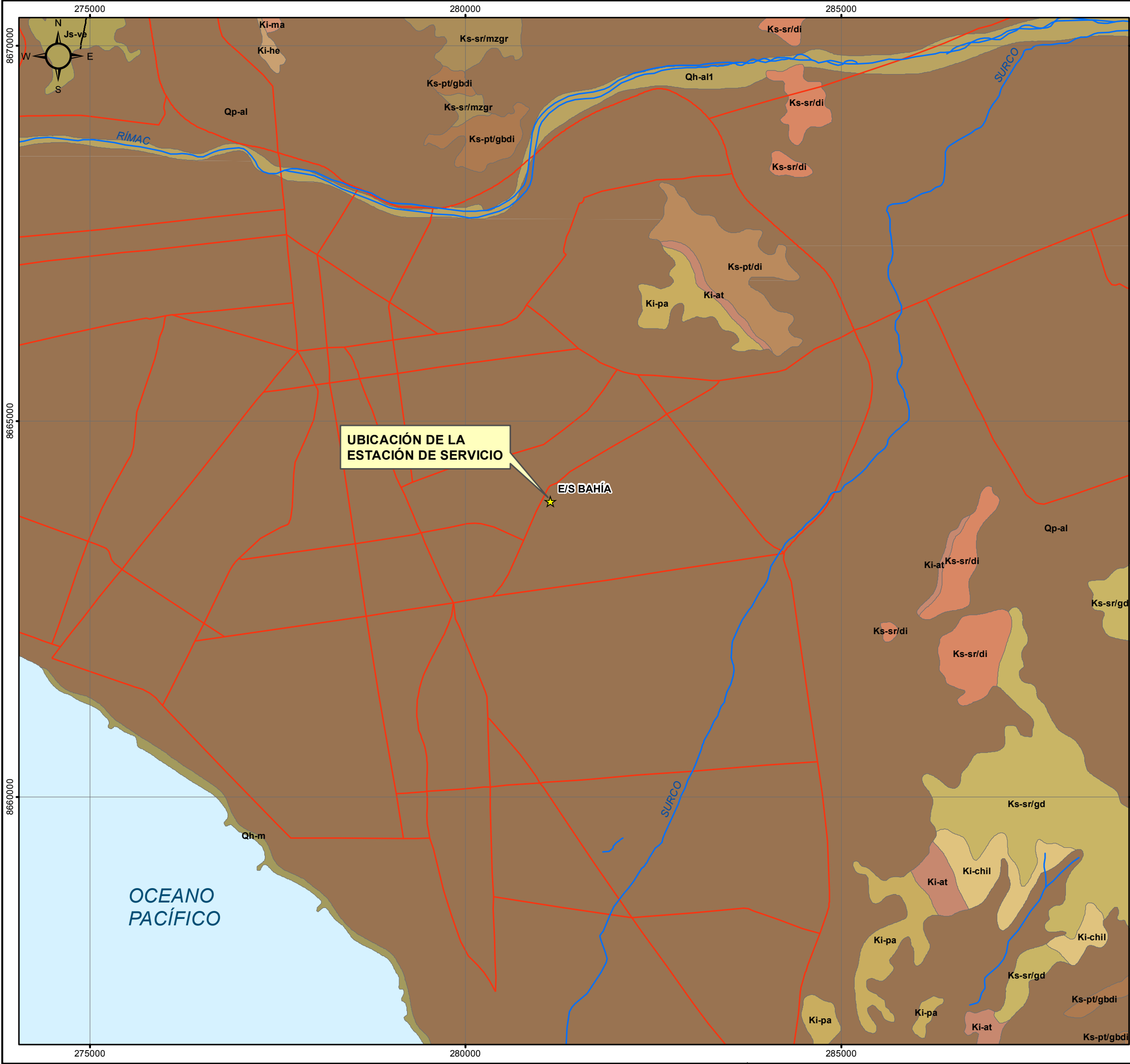
Sr. Jonathan F. Rivero Gutierrez
INSPECTOR

Versión: 04
Aprobado: 12/04/2017

RMS/CE-26
Pág.:2 de 2

Anexo 11

Mapas y Planos



LEYENDA

- ★ ESTACIÓN DE SERVICIO
- FALLA GEOLÓGICA
- RÍOS Y QUEBRADAS
- AVENIDAS PRINCIPALES

Geología	Descripción
Qp-al	Depósitos aluviales
Qh-al1	Depósitos aluviales 1 - Gravas y arenas mal seleccionadas
Qh-m	Depósitos marinos
Ki-at	Fm. Atocongo, calizas gris claras micríticas en estratos
Ki-chil	Fm. Chilca
Ki-he	Fm. Herradura, areniscas de grano medio
Ki-ma	Fm. Marcavilca, areniscas cuarzosas de grano medio a fino
Ki-pa	Fm. Pamplona
Js-ve	Fm. Ventanilla (Gpo. Puente Piedra)
Ks-pt/di	Super Unidad Patap / diorita
Ks-pt/gbdi	Super Unidad Patap, gabro-diorita
Ks-sr/di	Super Unidad Santa Rosa, diorita
Ks-sr/gd	Super Unidad Santa Rosa, granodiorita
Ks-sr/mzgr	Super Unidad Santa Rosa, monzogranito

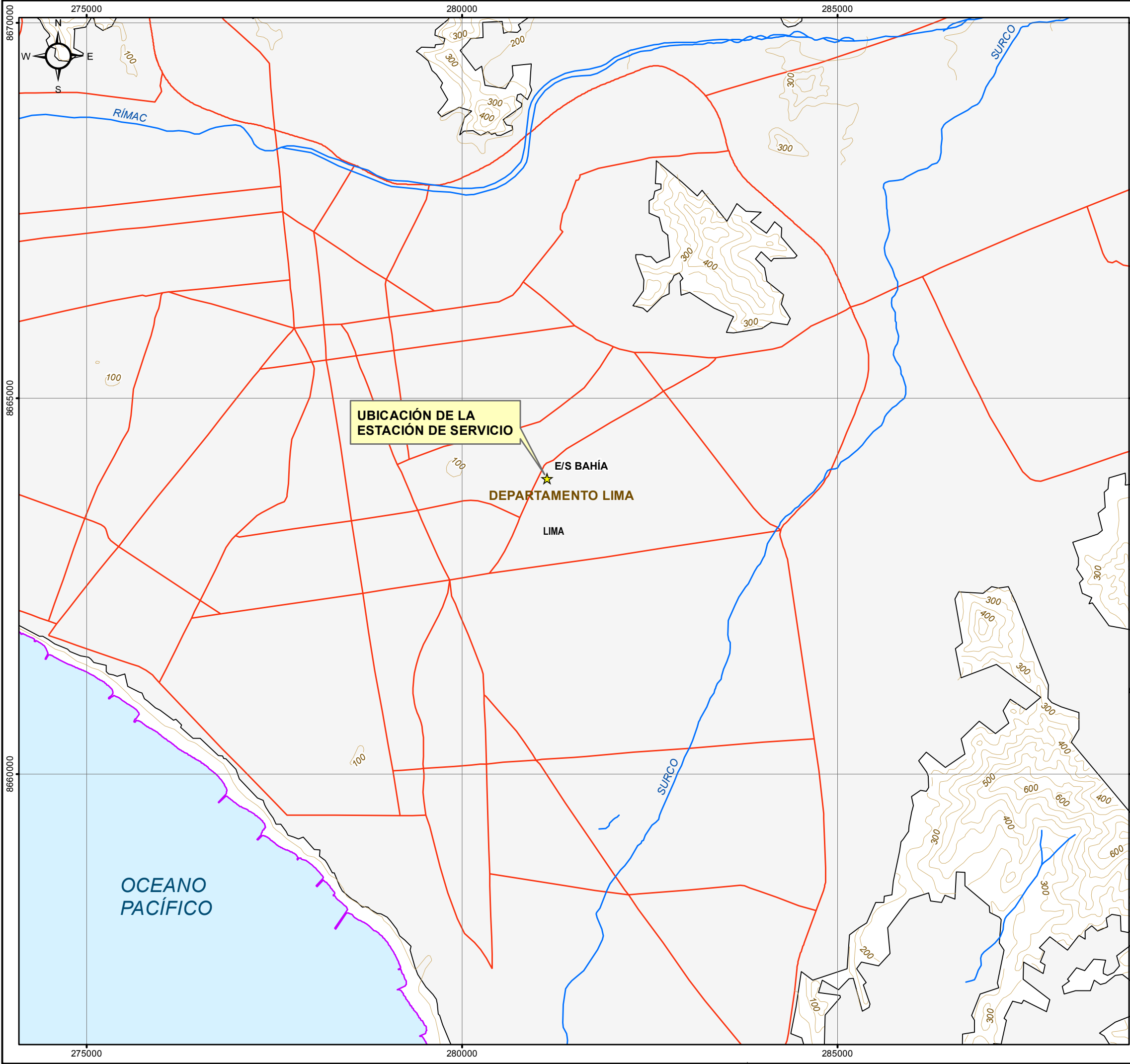
Carmen Conde Ccalloccunio
CGP N° 209

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 BAHÍA				
TÍTULO:				
GEOLOGÍA				
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA :
1:50,000	OCT, 2019	CCC	CL/ME	MES-3281-01



LEYENDA

- ★ ESTACIÓN DE SERVICIO
- RÍOS Y QUEBRADAS
- CURVAS DE NIVEL
- AVENIDAS PRINCIPALES
- ZONA URBANA
- LÍMITE DEPARTAMENTAL
- LÍMITES DE CUENCA



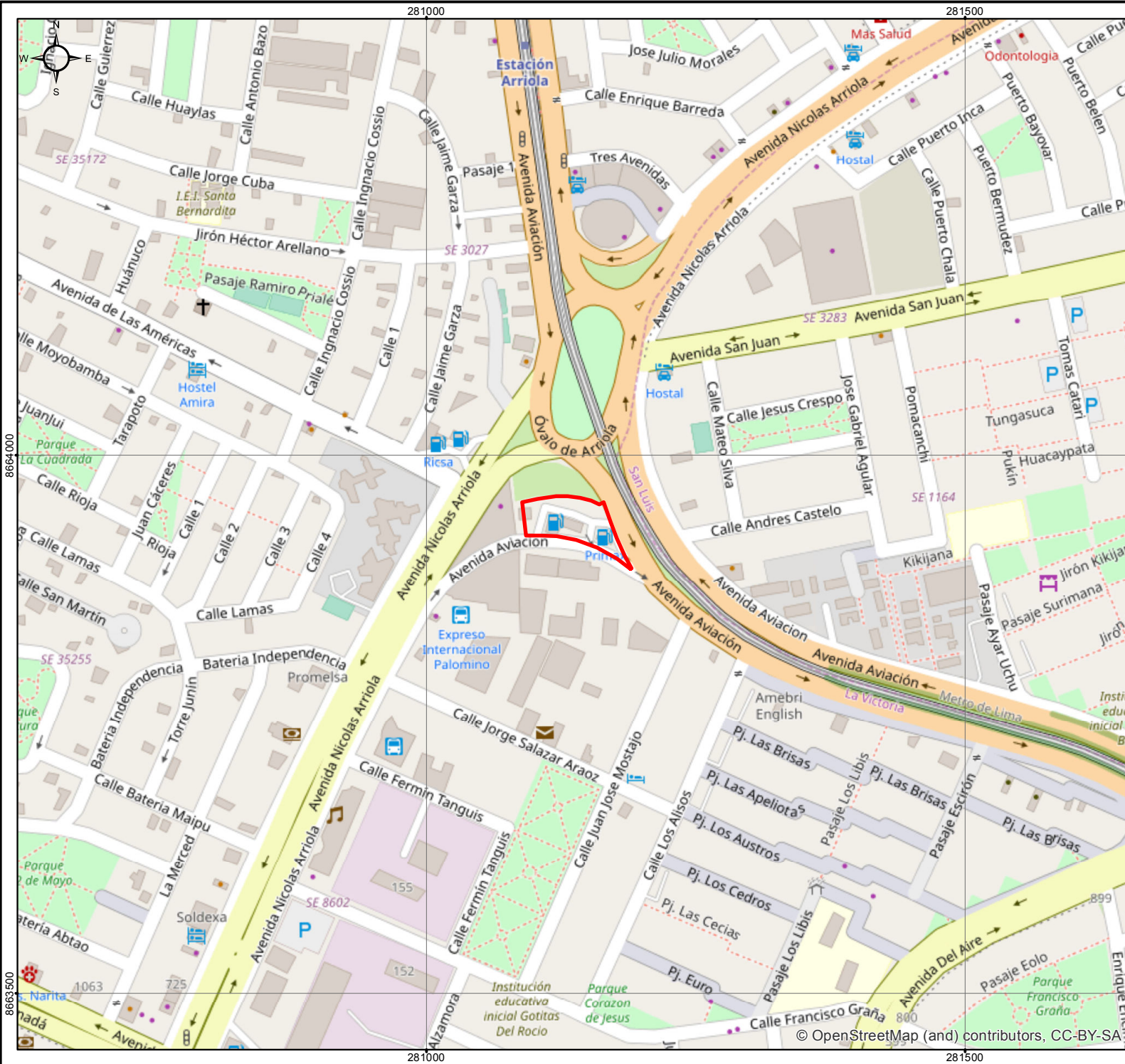
REFERENCIA

Mapa Base: IGN, 2005
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


Carmen Conde Ccallocontio
CGP N° 209



PREPARADO POR:		PARA:		
 EGO-AGUIRRE & SMUDA		 PRIMAX		
PROYECTO:				
PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S BAHÍA				
TÍTULO:				
TOPOGRAFÍA - HIDROGRAFÍA				
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA :
1:50,000	OCT, 2019	EG/CC	CL/ME	MES-3281-02



LEYENDA

 PERÍMETRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

00228

VÉRTICES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

ESTE	NORTE
281189	8663894
281177	8663904
281158	8663914
281139	8663921
281120	8663925
281105	8663925
281092	8663925
281089	8663956
281104	8663959
281120	8663962
281132	8663962
281143	8663960
281153	8663957
281161	8663954
281165	8663956
281171	8663939
281176	8663925
281183	8663907
281190	8663895


Carmen Conde Ccallocontu
CGP N° 209

REFERENCIA

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



8663-500

PREPARADO POR:		PARA:		
				
PROYECTO:				
PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S BAHÍA				
TÍTULO:				
UBICACIÓN				
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA:
1:5,000	NOV, 2019	EGM	CL/ME	PES-3281-01



00229

LEYENDA

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

VÉRTICES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	
ESTE	NORTE
281237	8663878
281236	8663874
281234	8663870
281231	8663866
281229	8663863
281226	8663859
281223	8663856
281222	8663856
281220	8663854
281218	8663853
281217	8663852
281216	8663852
281214	8663851
281211	8663849
281207	8663847
281202	8663846
281198	8663845
281194	8663844
281189	8663844
281185	8663844
281181	8663845
281177	8663845
281172	8663847
281168	8663848
281164	8663850
281161	8663852
281161	8663853
281158	8663855
281157	8663855
281149	8663862
281137	8663868
281125	8663873
281115	8663875
281105	8663875
281094	8663875
281092	8663875
281088	8663875
281084	8663876
281079	8663876
281075	8663878

VÉRTICES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	
ESTE	NORTE
281071	8663879
281067	8663881
281064	8663884
281060	8663886
281057	8663889
281054	8663892
281051	8663896
281049	8663900
281047	8663903
281045	8663907
281044	8663912
281043	8663916
281042	8663920
281039	8663951
281039	8663956
281039	8663960
281040	8663964
281041	8663969
281042	8663973
281043	8663977
281045	8663981
281048	8663985
281050	8663988
281053	8663991
281057	8663994
281060	8663997
281064	8663999
281067	8664001
281071	8664003
281075	8664004
281079	8664005
281093	8664008
281094	8664008
281096	8664009
281111	8664011
281113	8664011
281115	8664011
281116	8664011
281120	8664012
281120	8664012

VÉRTICES DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	
ESTE	NORTE
281131	8664012
281137	8664011
281149	8664010
281151	8664010
281156	8664008
281164	8664006
281169	8664006
281173	8664005
281177	8664005
281181	8664003
281185	8664002
281189	8664000
281193	8663997
281196	8663995
281200	8663992
281203	8663989
281205	8663985
281208	8663982
281210	8663978
281211	8663974
281212	8663972
281218	8663954
281223	8663941
281228	8663929
281234	8663919
281236	8663915
281237	8663912
281238	8663908
281239	8663904
281240	8663899
281240	8663895
281240	8663891
281240	8663886
281239	8663882
281237	8663878

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 Ccallocontu
CGP N° 209



PREPARADO POR:				
PARA:				
PROYECTO:	PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S BAHÍA			
TÍTULO:	ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA			
ESCALA:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	MAPA:
1:2,000	NOV, 2019	EGM	CL/ME	PES-3281-02

LEYENDA

ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA - AIAD
(COMPONENTES A REGULARIZAR)

COMPONENTES A REGULARIZAR	VÉRTICES DEL ÁREA DE INFLUENCIA AMBIENTAL DIRECTA			ÁREA(m²)
	NÚMERO	ESTE	NORTE	
SISTEMA DE GNV	1	281100	8663934	83.80
		281100	8663929	
		281099	8663929	
		281099	8663927	
		281087	8663927	
		281086	8663931	
		281088	8663931	
MODIFICACIÓN DE USO DE AMBIENTES DE LA EDIFICACIÓN PRINCIPAL	2	281088	8663933	217.88
		281085	8663937	
		281099	8663938	
		281098	8663952	
		281084	8663952	
		281081	8663952	
IMPLEMENTACIÓN DE EDIFICACIÓN AUXILIAR	3	281082	8663947	30.76
		281084	8663947	
		281105	8663958	
		281111	8663958	
		281112	8663955	
REUBICACIÓN DE PUNTO DE AGUA	4	281106	8663954	2.95
		281102	8663954	
		281102	8663957	
		281113	8663954	
UBICACIÓN DE PUNTO DE AIRE	5	281115	8663954	3.70
		281115	8663956	
		281112	8663956	
		281120	8663956	
ISLA Nº 06 DE GNV	6	281120	8663959	8.77
		281135	8663950	
		281130	8663951	
		281130	8663949	
CISTERNA DE AGUA	7	281135	8663949	7.78
		281158	8663947	
		281159	8663950	
		281156	8663951	
TANQUE Nº 01 DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	8	281155	8663949	19.69
		281171	8663931	
		281174	8663929	
		281172	8663923	
ISLA Nº 03 DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	9	281169	8663924	8.30
		281157	8663926	
		281159	8663927	
		281159	8663922	
ISLA Nº 04 DE GNV	10	281158	8663922	8.30
		281150	8663929	
		281151	8663929	
		281151	8663924	
ISLA Nº 07 DE GNV	11	281150	8663924	8.30
		281125	8663938	
		281126	8663939	
		281127	8663934	
EXTENSIÓN DEL AIAD				400.22

Carmen Conde Ccalbucunto
CGP Nº 209

REFERENCIA

Plano Base: Adaptación del plano de Distribución General del año 2017 proporcionado por Primax S.A. en formato impreso para propósitos del presente estudio, e información obtenida en la primera visita a la Estación de Servicio coordinada previamente con Primax S.A.
Sistema de coordenadas: Coordenadas UTM, Sistema WGS84 - Zona 18 Sur.Orientación del Norte: Referencial.

PREPARADO POR:		PARA:			
					
PROYECTO:					
PLAN AMBIENTAL DETALLADO DE LA E/S BAHÍA					
PLANO:					
DISTRIBUCIÓN GENERAL DE INSTALACIONES (ACTUAL) Y ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)					
ESCALA:	FUENTE:	FECHA:	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	LÁMINA:
S/E	PRIMAX	FEBRERO, 2020	CCC	CL/ME	PES-3281-03