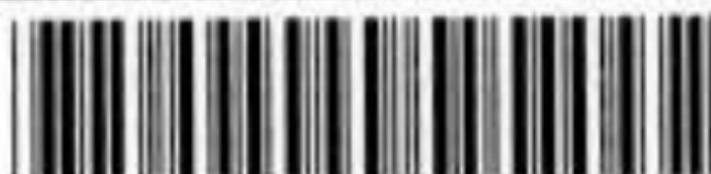




**MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS**



Nº 3955442

Contraseña para consultas: **4128**

FECHA 19/03/2025 **Hora** 16:16:29

REGIÓN

CLIENTE 79203
C & E GRIFOS S.A.C.

TUPA BA06 **RUC** 20524388376
APROBACIÓN DE PLAN DE ABANDONO
PARCIAL PARA HIDROCARBUROS

CONCEPTO BA06
APROBACION DE PLAN DE ABANDONO PARCIAL
PARA HIDROCARBUROS

NRO DE DOCUMENTO

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO
PRESENTA APROBACION DE PLAN DE
ABANDONO PARCIAL PARA
HIDROCARBUROS / 02 TANQUES DE LA
ESTACION DE SERVICIOS.

OFICINA RECIBE DGAAH
DIRECCIÓN GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES DE HIDROCAR

TIPO DOCUMENTO
EXPEDIENTE

N ° FOLIOS DECLARADOS POR EL ADM. 353

MONTO 911.80 CANCELADO

OBSERVACIÓN DEL DOCUMENTO
ADJ. 02 EJEMPLARES / DUPLICADO Y 02
CDS.

OBSERVACIÓN AL DOCUMENTO
CONSULTE POR SU DOCUMENTO EL : 05/05/2025

REQUISITOS

ITEM	DESCRIPCION	ESTADO
1	SOLICITUD DE ACUERDO A FORMATO	Si
2	DOS EJEMPLARES IMPRESOS Y DIGITALIZAI	Si

MAMENDOZA 19/03/2025 16:16:52



Completa requisitos:
MAMENDOZA



MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

RUC 20131368829

RECIBO 2009198

PAGO POR BANCO

Nº 149343

FECHA 19/03/2025 HORA 16:04:55

CLIENTE 79203

C & E GRIFOS S.A.C.

DOC. IDENT. 1 20524388376

**PAGADO POR
C & E GRIFOS S.A.C.**

TUPA BA06 / BA06

**APROBACIÓN DE PLAN DE
ABANDONO PARCIAL PARA
HIDROCARBUROS
APROBACIÓN DE PLAN DE ABANDONO
PARCIAL PARA HIDROCARBUROS**

OBSERVACIONES

El trámite de canje, pago por banco por un recibo, realizado por Edgar Aldarir Diaz Quiroz DNI 74024502.

CANTIDAD	1
PRECIO	911.80
PAGO	911.80

19/03/2025
16:04:55

SSEGOVIA

ANEXO II: FORMULARIOS Y ANEXOS - MODALIDAD PRESENCIAL
Aprobado por R.M. N° 178-2020-MINEM-DM



PERU

Ministerio
de Energía y Minas

Formulario 901

FORMATO DE SOLICITUD

ASUNTO SOLICITADO / NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO	CÓDIGO
Aprobación de plan de abandono parcial de hidrocarburos	BA06

DEPENDENCIA A LA CUAL SE DIRIGE LA SOLICITUD	N° Comprobante	Fecha de Pago
Dirección General de Aspectos Ambientales de Hidrocarburos		

I. DATOS DEL SOLICITANTE

PERSONA NATURAL	PERSONA JURÍDICA
------------------------	-------------------------

APELLIDOS Y NOMBRES O RAZÓN SOCIAL
C&E GRIFOS S.A.C.

N° de DNI / CE / PASAPORTE	N° de RUC	Inscripción en SUNARP: Asiento y Partida Registral en donde consta inafecto dicho poder
	20524388376	C00002 12396116

TELÉFONO / FAX	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
(01) 4867116		asistenteadministrativo@cyegrifos.com

DOMICILIO LEGAL (AV / CALLE / JIRÓN / PSJE / N° / DPTO / MZ / LOTE / URB)
AV UNIVERSITARIA NORTE CDRA. 52, URB. VILLA UNIVERSITARIA

DISTRITO	PROVINCIA	DEPARTAMENTO
LOS OLIVOS	LIMA	LIMA

REPRESENTANTE LEGAL (APELLIDOS Y NOMBRE)
OSCAR EDUARDO SALAZAR MEZARINA

DOMICILIO REPRESENTANTE LEGAL (AV / CALLE / JIRÓN / PSJE / N° / DPTO / MZ / LOTE / URB)	N° de RUC
CALLE HERRERA 150	

FORMULARIO GRATUITO

NO SE ACEPTAN BORRONES NI EMENDADURAS

II. DESCRIPCIÓN DE LO SOLICITADO

Yo, Oscar Eduardo Salazar Mezarina, representante legal de C&E Grifos S.A.C., cuyo RUC es 20524388376. Solicito la evaluación del plan de abandono parcial de 02 tanques de la estación de servicios.

III. DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN

1. Formato de solicitud
2. Plan de abandono parcial impreso
3. Copia de plan de abandono parcial
4. 02 CD que contiene el plan de abandono parcial y los anexos
5. _____
6. _____

IV. DECLARACIÓN JURADA

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS SEÑALADOS SON VERDADEROS

SALAZAR MEZARINA OSCAR EDUARDO
APELLIDOS Y NOMBRES

Oscar E. Salazar Mezarina
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Asimismo, autorizo que todo acto administrativo derivado del presente procedimiento, se me notifique en el correo electrónico (E-mail) consignado en el presente formulario. SÍ NO
(TUO de la Ley N° 27444, numeral 20.4 del artículo 20°)

DECLARACIÓN SOBRE FALSIEDAD DE LA INFORMACIÓN DECLARADA

TUO de la Ley N° 27444 (numeral 20.3 del artículo 20°)
 "En caso de comprobarse fraude o falsedad en la declaración, información o en la documentación presentada por el administrado, la entidad considerará no caberle la exigencia respectiva para todos sus efectos, procediendo a declarar la nulidad del acto administrativo sustentado en dicha declaración, información o documento, e imponer a quien haya presentado esa declaración, información o documento una multa en favor de la entidad entre cinco y diez Unidades Impositivas Tributarias vigentes a la fecha de pago; y además, si la conducta se adecua a los supuestos previstos en el Título XIX Delitos Contra la Fe Pública del Código Penal, esta deberá ser comunicada al Ministerio Público para que interponga la acción penal correspondiente."

SÍRVASE COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE

C&E GRIFOS SAC

PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE COMPONENTES DE CL

Av. Universitaria Norte cuadra 53, Mz. "P", Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42, distrito de Los Olivos,
provincia y departamento de Lima

Los Olivos-Lima-Perú

MARZO 2025

ANEXO 1

CONTENIDO DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL PARA ACTIVIDADES DE
COMERCIALIZACION DE HIDROCARBUROS

1.-Datos Generales

1.1. Nombre del Establecimiento donde se realiza la Actividad de Comercialización de Hidrocarburos

"Estación de servicios con establecimiento de venta al público de GNV - C&E grifos S.A.C"

1.2. Nombre del Plan de Abandono

"Plan de Abandono Parcial de Componentes de CL"

1.3. Titular del Plan de Abandono

Nombres completos (persona natural) / Razón Social: **C&E GRIFOS SAC**

Número de DNI o Carnet de extranjería / Numero de RUC: **N°20524388376**

Número de la partida electrónica del Registro de Personas Jurídicas: **12396116**

¿Autoriza que las notificaciones se realicen mediante correo electrónico?: **Si (x) No ()**

De ser afirmativa la respuesta, indica un correo electrónico para efectos de notificación:

e-mail: osalazarm@cyegrifos.com

1.4 Representante Legal (En casos de personas jurídicas)

Nombres completos: **Oscar Eduardo Salazar Mezarina**

Número de DNI o Carné de extranjería: **08121205**

Cargo que ocupa en la empresa: **Representante Legal.**

Número de la partida electrónica del Registro de Personas Jurídicas: **12396116**

Domicilio de representante legal:

Calle Herrera N° 150

Urbanización:

Distrito: **Rímac**

Provincia: **Lima**

Departamento: **Lima**

Teléfono: (01) 4867116

Correo electrónico:

asistenteadministrativo@cyegrifos.com

Firma

C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar E. Salazar Mezarina
CERENTE GENERAL

- 1.5 Datos de la Consultora ambiental inscrita en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales del SENACE o de los profesionales especialistas, colegiados y habilitados, que han elaborado el Plan de Abandono o Plan de Abandono Parcial

1.5.1 En caso haya sido elaborado por una consultora ambiental

Datos de la Consultora	RUC	Registro de Inscripción	Dirección y N° de teléfono
------------------------	-----	-------------------------	----------------------------

Representante Legal	Profesional N°1	Profesional N°2	Profesional N°3
---------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Nombre Completo

Firma

NO APLICA

1.5.2 En caso haya sido elaborado por profesionales especialistas

El Plan de Abandono ha sido elaborado por los siguientes profesionales

	PROFESIONAL 1	PROFESIONAL 2	PROFESIONAL 3
Nombre Completo	Pedro Enrique Paz Farfán	William Raymondi Quispe	Richard Daiby Carpio Escalante
Profesión	Ing. Geólogo	Ing. Petro Químico	Ing. Químico
Número de Colegiatura	CIP 48933	CIP 49935	CIP 66323
Firma	 PEDRO ENRIQUE PAZ FARFAN INGENIERO GEOLOGO Reg. CIP N° 48933	 WILLIAM PEDRO RAYMONDI QUISPE INGENIERO PETROQUIMICO Reg. CIP N° 49935	 RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE INGENIERO QUIMICO Reg. CIP N° 66323

II. Características del Plan de Abandono

2.1. Antecedentes

El establecimiento cuenta con los siguientes Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA) aprobados

N° RD	Razón Social	Fecha	Descripción
196-2012-MEM/AAE	C& GRIFOS SAC	25-07-2012	Plan de Manejo Ambiental (PMA)
337-2014-MEM/AAE	C& GRIFOS SAC	31-10-2014	*DIA, para instalación de GLP
336-2014-MEM/AAE	C& GRIFOS SAC	31-10-2014	DIA, para instalación de GNV

*La DIA, para instalación de GLP, no se ejecutó

2.2. Registro de Hidrocarburos

El establecimiento cuenta con su ficha de Registro OSINERGMIN N° 8698-106-071224, en el que se consigna una capacidad de almacenamiento de CL de 33.500gls, de GNV 2.400lts

2.3. Descripción de la situación aprobada y actual

Se presenta el inventario de los componentes y edificaciones evaluados en sus Instrumentos de Gestión Ambiental aprobados que fueron instalados, tal como se indica en el siguiente cuadro

Componente y/o edificación	¿Se aprobó en un instrumento de gestión ambiental? Si la respuesta es si, señalar la Resolución Directoral que aprobó su ejecución y en caso corresponda su modificación	¿Se instaló de acuerdo a lo aprobado?	¿Se pretende abandonar?
Tanque 1 de DB5-S50 de 7.500 gls	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAE (25- 07-2012)	SI	NO
Tubería de 4" del Tanque 1 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAE (25- 07-2012)	SI	NO
Tanque 2 de Gasohol Premium de 7.500 gls.	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAE (25- 07-2012)	SI	NO
Tubería de 4" del Tanque 2 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAE (25- 07-2012)	SI	NO
Tanque 3 de Gasohol Regular de 7.500gls	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25- 07-2012)	SI	NO
Tubería de 4" del Tanque 3 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25- 07-2012)	SI	NO
Tanque 4 de 7.500 gls. doble compartimiento sin producto	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25- 07-2012)	SI	SI
Tubería de 4" del compartimiento 1 del	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25- 07-2012)	SI	SI

Tanque 4 al dispensador			
Tubería de 4" del compartimiento 2 del Tanque 4 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	SI	SI
Tanque 5, sin producto de 3.500gls	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	SI	SI
Tubería de 4" del Tanque 5 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	SI	SI
Isla 1 CL	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Dispensador CL Isla 1 (DB5S50/G Regular/G Premium)	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Isla 2 CL	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Dispensador CL Isla 2 (DB5S50/G Regular/G Premium)	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Isla 3 GNV	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Dispensador GNV Isla N° 3	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR		
Isla 4 GNV	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Dispensador GNV Isla N° 4	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Techo y columna metálicos sobre Islas N° 1,2 y 3	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Techo metálico sobre Isla N° 4	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Sistemas y equipos de seguridad CL	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Zona de recepción y descarga de CL	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO
Zona de recepción y almacenamiento de GNV (RCA)	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAR	SI	NO
Instalaciones eléctricas CL	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAR (25-07-2012)	SI	NO

Instalaciones eléctricas GNV	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAE	SI	NO
Sistemas y equipos de seguridad GNV	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAE	Si	NO
Edificación con oficina, SSHH para el público, cuarto de máquinas	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAE (25-07-2012)	SI	NO
Sala de lavado y engrase	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAE (25-07-2012)	SI	NO
Llantería	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAE (25-07-2012)	SI	NO
Edificación nueva	Si, con RD N° 336-2014-MEM/AAE	SI	NO
Suministro de agua (red pública)	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAE (25-07-2012)	SI	NO
Servicios Generales	Si, con RD N° 196-2012-EM/AAE (25-07-2012)	SI	NO

III. Descripción del Plan de Abandono

3.1. Objetivo

Objetivo General

El Presente Estudio tiene como Objetivo General cumplir con las condiciones Técnico-Legales para la propuesta de abandonar dos tanques de CL (Tanques N° 4 y N° 5 sin productos), en la EESS de la empresa **C&E GRIFOS SAC**, el cual será ejecutado de acuerdo a las normativas vigentes

Objetivos Especificos

- Cumplir con la legislación ambiental vigente contenida en la RM N° 231-2021-MINEM/DM, Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Abandono y Plan de Abandono Parcial en Hidrocarburos
- Abandonar in situ los tanques de CL y sus respectivas tuberías, previa inertización con arena los tanques y las tuberías con gas nitrógeno.

3.2. Uso del área con fines de Plan de Abandono

El área de los tanques a abandonar, será destinada al patio de maniobras

3.3. Monto estimado de la inversión (Presupuesto)

- **Para Plan de Abandono Parcial**
Se estima un monto de S/20.768,00 (veinte mil setecientos sesenta y ocho soles) la inversión para ejecutar el Plan de Abandono Parcial de los tanques de CL.

Etapas	ACTIVIDADES	Acciones	Cantidad	Unidad	Precio Unitario S/	Costo S/	Costo Total S/	
Elaboración del estudio de Plan de Abandono Parcial								
Abandono	Acondicionamiento y/o Mantenimiento de acceso al área a abandonar (1)	Cerco perimétrico	1	1	1.500	1.500	1.500	
		Cubierta de protección en vehículos transportadores	1	1	700	700	700	
		Humedecimiento del terreno	1	1	200	200	200	
		Inspección técnica y mantenimiento de equipos, vehículos y maquinaria	1	1	1000	1000	1000	
		Implementación de señaléticas	1	1	500	500	500	
	Intervención de los componentes a abandonar (2)	Desgasificación, purgado, lavado interno de los tanques, y prueba de explosividad	4	1	1500	1500	6000	
		Inertización de los tanques con arena	1	1	1500	1500	1500	
		Inertización de las tuberías con Nitrógeno	2	1	500	500	1000	
	Remediación y/o Descontaminación de sitios contaminados (3), incluyendo las actividades relacionadas al muestreo de comprobación	Limpieza del área	2	1	750	750	1500	
	Medidas de Manejo Ambiental (4)	Monitoreo ambiental de aire	2	1	1800	1800	1800	
		Monitoreo ambiental de ruido	1	1	600	600	600	
	Desmovilización de materiales, equipos y personal	Transporte de materiales, equipos y personal	1	1	1000	1000	1000	
							SUB COSTO	17.600
							IGV	3.168
						COSTO TOTAL	20.768	

3.4. Ubicación del Plan de Abandono

El establecimiento se ubica en la Av. Universitaria Norte, cuadra 53, Mz. "P", Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42, distrito de Los Olivos, Provincia y departamento de Lima.

Coordenadas de Ubicación UTM DATUM WGS84-18L

Vértice	Lado	Distancia	Este	Norte
A	A-B	28,11	275.294,95	8 676.770,47
B	B-C	40,15	275.270,40	8 676.765,05
C	C-D	28,09	275.268,56	8 676.777,44
D	D-E	40,15	275.239,83	8 676.771,60
ÁREA DEL TERRENO 1.128,21 M ²				
Perímetro 136,5 m				

El Plan de Abandono, no se ubica en Áreas Naturales Protegidas, sus Zonas de Amortiguamiento y/o Áreas de Conservación Regional

3.5. Área de Influencia

El área donde se realizará el Plan de Abandono se ubica en una zona Comercial, no existiendo a menos de 100m ningún local público como escuelas, hospitales, cines, iglesias, centros comerciales u otros locales donde se realicen concentraciones de público, además a menos de 50m no se observan sub estaciones eléctricas ni cables de alta tensión, cumpliendo de esta manera con la reglamentación vigente Decreto Supremo 027-97-EM.

3.5.1. Área de Influencia Directa (AID)

Es la zona (Patio de Maniobras) puntual donde se espera deben presentarse los efectos impactantes de las actividades del plan de abandono de los tanques de CL y tuberías.

La delimitación del área de influencia directa se justifica por:

- 1) Porque previamente se hizo un reconocimiento de los componentes ambientales a ser afectados por las actividades del Plan de Abandono a llevarse a cabo dentro del establecimiento
- 2) Que los potenciales impactos a generarse serían imperceptibles por la población más cercana

El área del Área de Influencia Directa (AID) es de **1.128,21 m²**.

3.5.2. Área de Influencia Indirecta (AI)

Representada por las áreas aledañas al proyecto hasta 50 metros de los linderos del establecimiento y que pudieran ser afectadas por el desarrollo de las actividades de abandono dentro de la Estación de Servicios.

Los criterios para la delimitación del área de influencia indirecta se justifican por:

- 1) Se ha considerado el alcance de los impactos fuera del área que ocupa el establecimiento
- 2) Para la ejecución del plan de abandono de los tanques de CL y tuberías, las incomodidades que puedan afectar a los vecinos por el movimiento de materiales propios de un abandono y el incremento del ruido en la zona del proyecto.
- 3) Porque no habrá afectación del paisaje o entorno natural, considerando que la zona donde se ubica el proyecto es una zona altamente impactada e intervenida por las

labores que se llevaron a cabo en la construcción e instalación del establecimiento, y por el funcionamiento de otras actividades industriales y comerciales

El área del Área de Influencia Indirecta (AII) es de **15.807,18 m²**.

IV. Componentes a abandonar

4.1. Abandono de componentes que hayan sido evaluados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado para la actividad de comercialización de hidrocarburos

A continuación, se detallan los componentes que han sido evaluados en los IGA y que se proponen abandonar

Componente y/o edificación a abandonar	Resolución Directoral que aprobó su ejecución	Ubicación en el sistema de coordenadas UTM Datum WGS84	Características y/o especificaciones técnicas aprobadas	Características y/o especificaciones técnicas instaladas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
Tanque 4 de 7.500 gls. doble compartimiento sin producto	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	N 8 675.539 E 273.876	Cilindrico horizontal de 7.500gls de dos compartimientos	Cilindrico horizontal soterrado	Por haber cumplido su ciclo de vida útil
Tubería de 2" del compartimiento 1 del Tanque 4 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	N 8 675.547 E 273.870	Tubería de 2", cuya longitud del eje del tanque a la Isla N° 2 es de 5,38m	Tendido soterrado	Por haber cumplido su ciclo de vida útil
Tubería de 2" del compartimiento 2 del Tanque 4 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	N 8 675.552 E 273.876	Tubería de 2" cuya longitud del eje del tanque a la Isla N° 2 es de 5,38m	Tendido soterrado	Por haber cumplido su ciclo de vida útil
Tanque 5, sin producto de 3.500gls de un compartimiento sin producto	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	N 8 675.541 E 273.876	Cilindrico horizontal de 3.500gls de un compartimiento	Cilindrico horizontal soterrado	Por haber cumplido su ciclo de vida útil
Tubería de 2" del Tanque 5 al dispensador	Si, con RD N° 196-2012-MEM/AAR (25-07-2012)	N 8 675.554 E 273.870	Tubería de 2" cuya longitud del eje del tanque a la Isla N° 2 es de 7,44m	Tendido soterrado	Por haber cumplido su ciclo de vida útil

4.2. Abandono de componentes que no hayan sido evaluados en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado para la actividad de comercialización de hidrocarburos, o cuan esta última no cuenta con el referido Instrumento

Componente y/o edificación a abandonar	Ubicación en el sistema de coordenadas UTM Datum WGS84	Características y/o especificaciones técnicas instaladas	Motivo o sustento por el cual solicita su abandono
--	--	--	--

NO APLICA

4.3. Además de lo solicitado en los numerales anteriores, para ambos supuestos (4.1 y 4.2) se debe elaborar una matriz que contenga lo siguiente

- Componente(s) y/o edificación(es) a abandonar
- Ubicación en el sistema de coordenadas UTM, Datum, WGS84, zona (17,18 19)
- Área a abandonar (m²) del componente
- Descripción del estado actual del componente y/o edificación a abandonar (considerando si se encuentra operativos o inoperativos, estado de conservación, entre otros)
- Disposición final o reaprovechamiento del componente y/o edificación a abandonar
- Descripción del sitio donde se encuentra instalado el componente y/o edificación a abandonar (para el caso de dispensadores, precisar si el área se encuentra pavimentada, para el caso de los tanques, precisar si se encuentran instalados en porta tanques, soterrados o superficiales, entre otros aspectos)

En atención de lo señalado, el titular completa el siguiente cuadro

Componente y/o edificación a abandonar	Ubicación en el sistema de coordenadas UTM Datum WGS84, zona 18	Área a abandonar (m ²)	Descripción del estado actual del componente	Disposición final o reaprovechamiento del componente y/o edificación a abandonar	Descripción del sitio donde se encuentra instalado el componente y/o ubicación a abandonar
Tanque 4 de 7.500 gls. doble compartiment o sin producto	N 8 675.539 E 273.876	31,72	El tanque ya cumplió su ciclo de vida útil	El tanque quedará abandonado in situ igual que las tuberías previa inertización con arena fina	El tanque se encuentra soterrado y confinado con arena fina y cuenta con protección catódica
Tubería de 4" del compartiment o 1 del tanque 4 al dispensador	N 8 675.547 E 273.870	0,32	Cumplió su ciclo de vida útil	Quedará abandonado in situ previa inertización con gas nitrógeno	La tubería se encuentra soterrado y confinada con arena
Tubería de 4" del compartiment o 2 del tanque 4 al dispensador	N 8 675.552 E 273.875	0,45	Cumplió su ciclo de vida útil	Quedará abandonado in situ previa inertización con gas nitrógeno	La tubería se encuentra soterrado y confinada con arena
Tanque 5, sin producto de 3.500gls, de un compartiment o sin producto	N 8 675.541 E 273.876	58,62	El tanque ya cumplió su ciclo de vida útil	El tanque quedará abandonado in situ igual que las tuberías previa inertización con arena fina	El tanque se encuentra soterrado y confinado con arena fina y cuenta con protección catódica
Tubería de 4" del tanque 5 al dispensador	N 8 675.554 E 273.870	0,73	Cumplió su ciclo de vida útil	Quedará abandonado in situ previa inertización con gas nitrógeno	La tubería se encuentra soterrado y confinada con arena

V. Condiciones Ambientales del Área del Plan de Abandono Parcial

Condiciones Originales del Ecosistema descritas en la DIA e IGA aprobados

De acuerdo a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), aprobado con RD N° 336-2014-MEM/AAE, e IGA aprobados se describieron las condiciones del área del proyecto tal como se indica a continuación.

CARACTERIZACION DEL MEDIO ABIOTICO

RELIEVE NATURAL Y TOPOGRÁFICO

Es plano, escasamente accidentado, en su mayoría está constituido por tierra óptima para la construcción y algunas zonas.

CLIMA

Se ubica entre los 200 y 300 msnm, lo cual lo hace estar a más altura que el centro de Lima. Su temperatura media es de 22 grados, con una mínima de 14 en invierno y un máximo de 30 en verano. Su humedad promedio del año es de casi 86%, aunque en invierno llega hasta el 95% producto de la presencia de las neblinas.

Características Sísmicas.

Zona conformada por un estrato superficial de suelos granulares finos y suelos arcillosos, con potencias que varían entre 3.0 y 10.0 m. Subyaciendo a estos estratos existe grava aluvial o grava coluvial. Los periodos predominantes varían entre 0.3 y 0.5 segundos. El factor de amplificación sísmica por efecto local del suelo en esta zona es $S = 1.2$ y el periodo natural del suelo es $T_p = 0.6$ segundos, correspondiendo a un suelo tipo 2 de la norma sismorresistente peruana.

Fuente: Universidad Nacional de Ingeniería, Microzonificación Sísmica de Lima, (CISMID).

HIDROGRAFÍA

El Distrito de los Olivos se encuentra ubicado en la Cuenca del Río Chillón, sector III, sin embargo, no existen en el área de estudio corrientes de agua u otros afluentes.

CARACTERIZACION DEL MEDIO BIOLÓGICO

FLORA Y FAUNA DE LA ZONA

El proyecto se encuentra localizado en una zona urbana, en el entorno del establecimiento se caracteriza por la presencia de plantas ornamentales de los jardines, así como de la berma central de la Avenida Universitaria. En la zona de influencia indirecta, existen algunos animales domésticos propios de áreas urbanas, entre las aves más comunes identificamos a los cuculíes, tortolitas, por las noches y la madrugada se puede notar la presencia de algunas roedoras e insectos.

ASPECTO SOCIO ECONÓMICO

Los Olivos, según el censo de 1993 INEI, tiene una población de 228.143 de los cuales 111.344 son hombres y 116.799 son mujeres, además 31.8% pertenecen al grupo de edad de 0 a 14 años, los jóvenes (15 - 24 años) representan el 22.5%, los adultos (25 - 64 años) representan el 42.7% y los adultos mayores (más de 65 años) representan solo el 3%. En el caso de la pobreza podemos precisar que el distrito de los Olivos cuenta con una población de 68.322 (30%) habitantes que presentan necesidades básicas insatisfechas y 14.252 hogares con NSI 28.6% según el ENAHO 2000 59.1% son No Pobres, 20.3% Pobres Inerciales, 20.6% Pobres Recientes.

Se evidencia un aceptable poder adquisitivo promedio de la población distrital, el cual se refleja en las zonas en la cual se encuentra la estación de servicios, según estudios realizados tanto por el INEI, Apoyo Opinión y Mercado que utilizan indicadores que definen el perfil del poblador de Lima Norte, se afirma que el poblador de Los Olivos presenta las siguientes características:

El 6 % de los jefes de hogar tiene automóvil, el 8% usa celular, el 59% tienen vivienda propia, el 45% de la población tiene entre 21 y 50 años, el 3% cuenta con seguro de salud privado, el 12% tiene cuenta con servicio bancario, el 50% hace sus compras los fines de semana, el 39% trabaja en el sector formal, el 38% trabaja en el sector informal, el 46% trabaja independientemente y el 30 % trabaja de dependiente. Y con un estrato social económico: medio alto 14%, medio 32.3%, medio bajo 16.5%, bajo 36.9%. **(FUENTE: Plan de desarrollo Concertado 2005-2014 Municipalidad Distrital de Los Olivos).**

En el área de estudio se observa un paisaje predominantemente urbano, con edificaciones de ladrillo confinado con elementos estructurales de concreto armado, viviendas y comercios de dos, tres y cuatro niveles, la mayor parte de los comercios de la zona están dedicados al servicio al parque automotor (autopartes, servicios, etc.) así como a insumos de construcción y restaurantes. En la calle posterior (Jirón La Católica) predominan las viviendas unifamiliares de 1, dos y 3 niveles, algunas tiendas de abarrotes, farmacias, librerías y restaurantes.

HIDROGEOLOGÍA

Según la Autoridad Nacional de Agua, la zona de estudio está en la Zona III de la cuenca del Río Chillón. En esta zona, la napa fluctúa entre 2.06 y 33.67 m de profundidad, observándose los niveles más superficiales en los sectores Urb. Shangrila, Chacracerro y El Álamo, y los más profundos, en los sectores Santa Ana y Panamericana Norte (SENATI).

Así observamos que entre los sectores Urb. Chacracerro y Urb. Naranjal la napa se ubica entre 2.06 y 20.83 m de profundidad, mientras que entre los sectores Urb. El Álamo, Naranjal, Urb. Santa Ana y Panamericana Norte (SENATI), fluctúa entre 12.53 y 33.67 m de profundidad. En el área de estudio la napa freática será entre 12.53 y 33.67 m de profundidad por encontrarse en el sector de Panamericana Norte (SENATI)

Fuente, Inventario de fuentes de aguas subterráneas del Río Chillón. Lima 2004, Ministerio de Agricultura

CALIDAD DE AIRE - RUIDO

Las unidades antiguas y de segunda mano del transporte público son los principales contaminantes del medio ambiente y por ende el causante de la congestión de la Carretera Panamericana y la Av. Universitaria en los tramos inmediatos a las zonas comerciales

ATMÓSFERA

La cuenca atmosférica de Lima y Callao, para Los Olivos registra un promedio equivalente a 24.2ton/km².mes, lo cual, según SENAMHI, se debe al incremento tanto al tráfico vehicular y de la red vial con deficiente mantenimiento, así como las actividades industriales, comerciales y de servicios sin una política local de saneamiento y ordenamiento territorial, que facilitan zonas críticas de alta contaminación. Esta condición se acentúa por las características geomorfológicas de esta zona, donde predomina la presencia de material particulado asentado y de manera especial en Lima donde no llueve.

5.1. Características del medio físico

Calidad Ambiental: Aire

De acuerdo al Monitoreo de Aire realizado por la empresa **ECOLOGY QUALITY SAC.**, los días **10 al 11** del mes de diciembre del 2024, correspondiente al 4° trimestre, se determinó que los parámetros medidos, Benceno (C6H6), se encuentra por debajo de los Límites Máximos Permisibles (ECA AIRE), tal como se detalla a continuación

UBICACIÓN DE LA ESTACION DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

Item	Punto de Muestreo	Descripción	COORDENADAS UTM – WGS84	
			NORTE	ESTE
1	G1 Barlovento	Límite de propiedad, cercano a la sub estación eléctrica	8 675.528	273.877
2	G2 Sotavento	Límite de propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V Sagrado Corazón de Jesús	8 675.557	273.871

UBICACIÓN DE LA ESTACION DE MONITOREO DE CALIDAD DE RUIDO

Item	Punto de Muestreo	Descripción	COORDENADAS UTM – WGS84	
			NORTE	ESTE
1	CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	8 675.553,00	273.893,00

2	CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión,	8 675.557,00	273.865,00
----------	------------	---	---------------------	-------------------

Resultados del Monitoreo

En el siguiente cuadro se representa el resultado de la medición del parámetro que fue analizado en relación con las normativas vigentes.

Estación G1	Concentración ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	ECA ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Benceno (C6H6)	1,10	2

Estación CA-02	Concentración ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	ECA ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)
Benceno (C6H6)	0,95	2

Según los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad de aire, se deduce que los valores registrados se encuentran por debajo de los límites permisibles

Calidad Ambiental: Ruido

Los resultados obtenidos en este monitoreo de ruidos diurnos y nocturnos en las diversas Áreas de trabajo de la EESS nos demuestran que están por debajo de los límites, establecidos por el D.S N° 085-2003-PCM, "Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruidos", y esto se debe a que las fuentes emisoras de ruido son muy pocas y a la amplitud de las instalaciones del establecimiento que hace que las ondas sonoras se disipen en el ambiente. Cabe destacar que el establecimiento está ubicado en una zona Comercial.

Se precisa que durante el Monitoreo de Ruido se utilizó el estándar que corresponde de acuerdo a la zonificación municipal aprobada

Medición Diurna

Punto	Nivel Predominante (LAeqT)	ECA dB (A)
CR1	69,0	70
CR2	69,6	70

Medición Nocturna

Punto	Nivel Predominante (LAeqT)	ECA dB (A)
CR1	58,9	60
CR2	58,7	60

1.-Investigación Histórica

Consistió en reunir y revisar los antecedentes sobre el Terreno y las actividades que se han desarrollado en él:

- Evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio.
- Tipos y ubicación en el sitio de los principales procesos productivos y operaciones desarrolladas en cada actividad

El establecimiento empezó sus operaciones en el año 1997, según versión del actual administrador del establecimiento. El área, antes de que se instalara la EESS, era un área verde y de cultivo.

a) Antecedentes del Sitio (Evolución Cronológica)

Consistió en la utilización del programa informático Google Earth para identificar la evolución de la actividad a través de los años.

Se tiene información desde el año 2.009, donde se puede observar que a través de los años no se han observado cambios aparentes en el establecimiento hasta la actualidad (2024).

(01/03/2009)



(02/03/2011)



(15/01/2012)



(18/03/2013)



(26/03/2014)



(03/04/2015)



(12/03/2016)



(06/05/2017)



(08/11/2018)



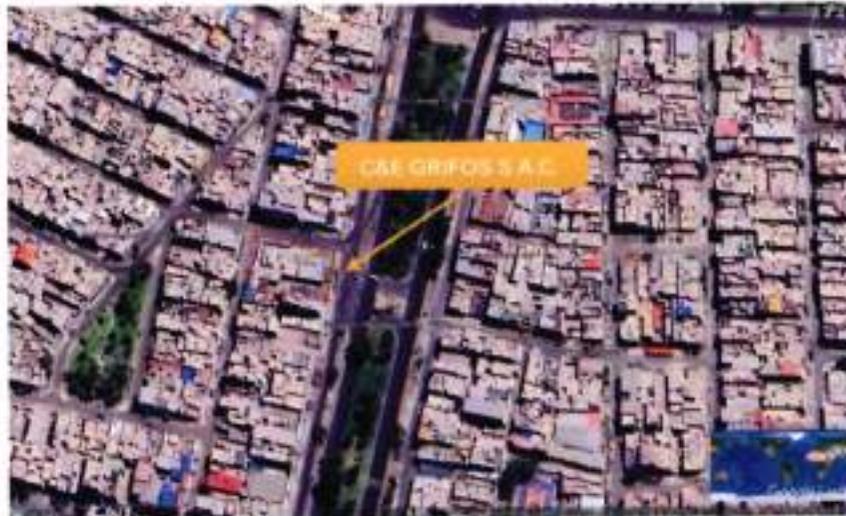
(31/05/2022)



(23/04/2023)



(02/03/2024)



b) Actividades potencialmente contaminantes para el suelo

Consistió en la identificación y descripción de la actividad principal (Comercialización de hidrocarburos) y sus actividades secundarias:

- Los monitoreos de calidad de aire no superan el ECA establecido.
- El establecimiento cuenta con un Plan de manejo de residuos sólidos, así también realiza la disposición de sus RR.SS. Peligrosos por medio de una EO-RS.
- El establecimiento cuenta con un Plan de contingencia que incluye las medidas ante un derrame o fuga, así como procedimientos para la descarga de combustibles líquidos y GNV
- Los tanques y sus tuberías no cuentan con fugas.

2.-Levantamiento técnico del sitio, que incluya registro fotográfico fechado.

Consistió en obtener información precisa que sirva de sustento para definir la realización o no del muestreo de identificación, se realizó las siguientes actividades

- Recorrido del Establecimiento y alrededores.
- Toma de registro fotográfico fechadas



Zona del patio de maniobras



Zona de despacho de combustibles

El patio de maniobras del establecimiento cuenta con una base para la circulación de los vehículos, la misma es una losa de concreto de 25cm; esta losa es un elemento estructural que tiene la intención de servir de separación entre las actividades de comercialización y mantenimiento realizadas, y el componente suelo

3.-Determinar las áreas de potencial interés

Las áreas de potencial interés son las áreas de descarga y almacenamiento de los combustibles líquidos y la de despacho.

4.-Desarrollo del modelo conceptual preliminar considerando los siguientes elementos:

Potenciales fuentes y focos de contaminación. Fugas y Derrames

Las fuentes potenciales de generación de fugas y derrames se encuentran en las áreas de descarga y almacenamiento y de despacho.

Contaminantes de potencial interés

Los contaminantes de potencial interés es el petróleo (DB5-S50) y los gasoholes (Regular y Premium), combustibles que usa el parque automotor, los aceites y grasas para su mantenimiento.

Posibles rutas y vías de exposición

Las posibles rutas son el Aire y el Suelo y en cuanto a las vías de exposición no existe, ya que el establecimiento no colinda con viviendas

Potenciales receptores

Los potenciales receptores son los trabajadores que brindan el servicio de despacho

5.-Conclusiones.

La fase de identificación se da por concluida y no pasar a la siguiente fase. Por lo que no es necesario un muestreo de identificación en el establecimiento.

No obstante, se establece que en caso que, durante la ejecución de las actividades propuestas en el Plan de Abandono, se encontrará una afectación al componente suelo (presencia de hidrocarburos), se realizará las siguientes acciones:

1. Se realizará un levantamiento técnico (inspección organoléptica) al componente suelo.

2. De advertirse indicios o evidencias de afectación al suelo, se procederá a retirar el suelo afectado a través de una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

3. Con la finalidad de descartar la presencia de suelo afectado en el área donde se realizó el retiro, se realizará un muestreo (en al menos un punto) en el área afectada y se comparará los resultados obtenidos con los parámetros asociados a la actividad de comercialización de hidrocarburos, en función a los ECA para suelo, aprobados mediante D.S N° 011-2017-MINAM, en caso corresponda, en función a la línea base ambiental.

En el supuesto que los resultados obtenidos superen los ECA para suelo, se continuará con el retiro y muestreo de suelo hasta garantizar el cumplimiento de los ECA para suelo.

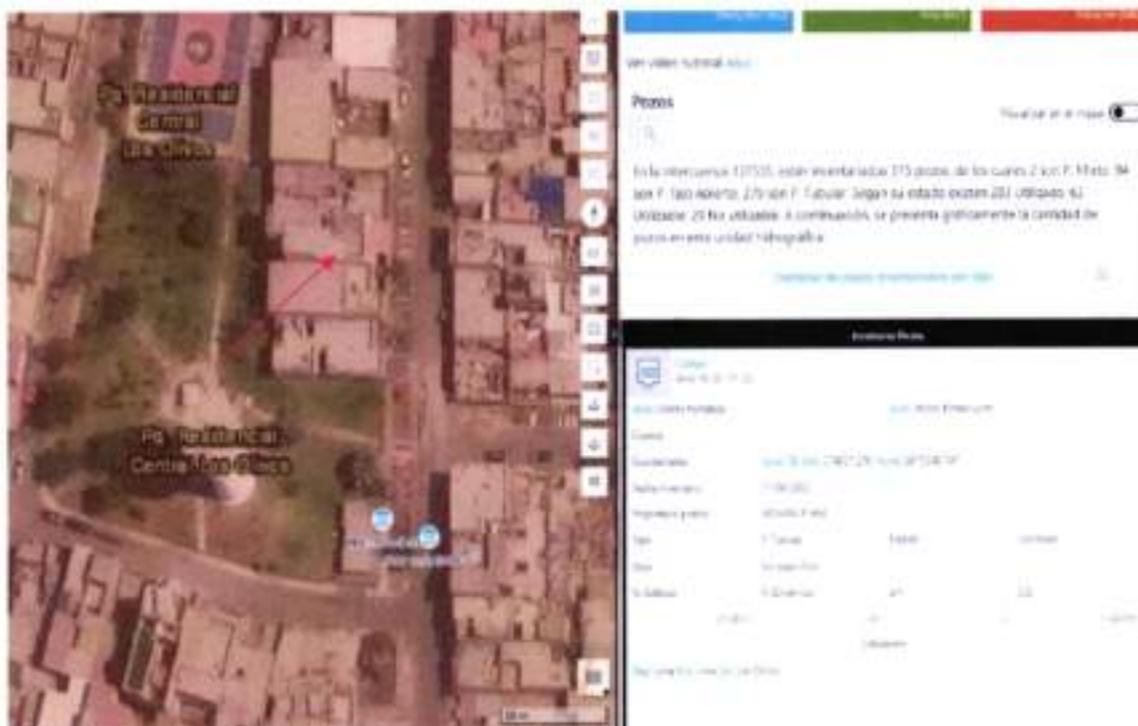
Reportes de Siniestros

El titular precisa que durante el tiempo en que opera el establecimiento, no se suscitaron emergencias ambientales ni contingencias de ninguna naturaleza.

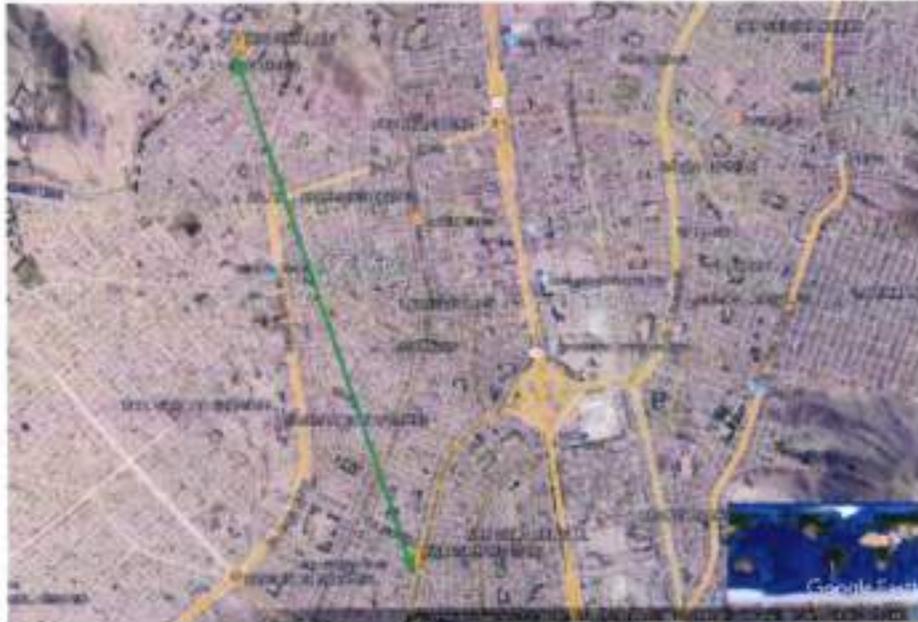
AGUA SUBTERRANEA (Fuente: <https://snirh.ana.gov.pe/VisorPorCuenca/>)

De acuerdo al pozo con código IRHS, ubicado en el distrito de los Olivos, con coordenadas de ubicación E 274.031,276 N 8 675.349,747, Zona 18, con fecha de inventario 17/09/2003, de propiedad de SEDAPAL P-684, de tipo tubular, cuyo estado en situación de utilizable, presenta un nivel estático de 21,38m de profundidad

En el Distrito de Los Olivos el material acuífero contiene una napa libre cuya superficie freática se encuentra a una profundidad de **21,38 metros**.



La distancia que hay del establecimiento al Río Chillón es de 3,73 km, según imagen de Google Earth.



5.2. Características del Medio Biológico

No aplica porque el Establecimiento se ubica en una zona Comercial.

VI. Demanda de recursos e insumos a emplear para el abandono

El titular estima que para la ejecución del plan de abandono de los tanques de CL se emplearán los siguientes recursos e insumos.

Recurso Humano:

- a. 01 Ing. supervisor
- b. 04 operarios.

2. Equipos y/o herramientas:

- a. Explosímetro
- b. Equipo de aire asistido
- d. Equipo de drenado (motobomba)
- e. Extractor de gases
- f. 02 carretillas
- g. 02 palas

3. Suministros:

- a. 10 m³ de agua proveniente de la red de agua del establecimiento.
- b. Energía eléctrica para el uso de equipos
- c. Combustible para el uso de equipos.
- d. 02 cilindros metálicos para los efluentes
- e. 01 cilindro metálico para los residuos sólidos peligrosos
- f. 04 Escobillas
- g. 40kg de detergente industrial
- h. EPPs
- i. 01 rollo de precintos de seguridad para cercado del área
- j. 04 juegos de guantes de cuero

Para el abandono de los tanques in situ, previamente se inertizarán con arena fina.

Se estima un volumen de 42m³ aproximadamente para rellenar los tanques con arena

Las tuberías quedarán abandonadas en el mismo lugar previamente se inertizarán con gas Nitrógeno

VII. Actividades de Abandono

Criterios

El Plan de Abandono de los tanques N° 4 y N° 5 de CL, delineó las medidas que se adoptarán para abandonarlos. Este Plan incluye lo siguiente:

- a) El Plan de Abandono de los tanques N° 4 y N° 5 de CL, con la previa autorización del sector; consiste en tomar acciones que brinden todas las medidas de seguridad para la limpieza y restauración del área afectada a cargo de una empresa especializada y también del retiro de desechos a un relleno de seguridad autorizada por el MINAM
- b) Las medidas señaladas en el presente Plan de Abandono, proporcionará la protección para la salud humana y el medio ambiente a largo plazo.
- c) Lo importante en el Plan de Abandono, es que se indique de manera general los pasos o procedimientos que se darán cuando llegue el momento de su ejecución.

Actividades que generan posibles Impactos

A continuación, se describen secuencialmente las distintas actividades que involucra el Plan de Abandono

Actividad 1.- Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos

Previo a los trabajos de ejecución del Plan de Abandono, se llevan a cabo los trabajos preliminares consistentes en la contratación del personal o empresa para que ejecute el Plan de Abandono y así proceder al transporte de los materiales o insumos, como también la movilización de los equipos a utilizarse en el plan de abandono. Paralelamente se llevarán a cabo los trabajos de cercado del área de trabajo utilizando paneles livianos, la colocación de avisos preventivos e informativos relacionados al plan de abandono.

Actividad 2.- Drenado, desgasificado, lavado interno de los tanques, tuberías y prueba de explosividad

Los tanques previamente a su limpieza interna serán drenados, purgados y desgasificados, y proceder al lavado interno con agua y detergente industrial con ingreso de hombre, luego succionar y recuperar todos los efluentes sobrantes, posteriormente se efectúa el secado de los tanques.

Para el ingreso de hombre a los tanques, este lo hará con todos los elementos de seguridad como: ropa y calzado apropiado para la actividad que va a desarrollar (limpieza interna), ingresará con aire asistido, además de guantes, casco etc.

Los efluentes industriales producto del lavado interno de los tanques son recolectados en unos cilindros metálicos debidamente pintados y rotulados con tapa y trasladados por una EO-RS, hasta el relleno de seguridad autorizado por el MINAM.

Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en cilindros metálicos debidamente pintados y rotulados con tapa y serán retirados por una empresa especializada en el manejo de residuos peligrosos (EO-RS), hasta un relleno de seguridad autorizado por el MINAM

Para el caso específico de las tuberías se procederá de la siguiente manera:

- Las tuberías serán drenadas y purgadas antes de ser desconectadas.
- Se desplazará con agua y detergente los hidrocarburos que quedasen retenidos dentro de las tuberías, fluidos que serán recuperados en cilindros especialmente preparados.
- Antes de realizar el desconectado de las tuberías se procederá a realizar pruebas de explosividad e inicio del trabajo cuando el explosímetro marque cero (0).
- Se desconectarán totalmente las tuberías de transferencia y recepción.
- Finalmente, los tanques serán inertizados con gas nitrógeno y quedarán así abandonados en el mismo lugar

Prueba de explosividad de los tanques

- Para realizar la prueba de explosividad en los tanques, previamente la limpieza se hace desde el interior de los tanques con ingreso de hombre y luego utilizando una bomba neumática (no utiliza energía eléctrica) succionando todo el efluente que pueda salir, esta operación se repite dos a tres veces hasta que se haya extraído todo el efluente acumulado en los tanques.
- Luego se instala un equipo extractor de gases a prueba de explosión en la toma de descarga que es de 4" y paralelamente se realiza el monitoreo de gases explosivos con el explosímetro hasta que el límite inferior de explosividad marque 0% de presencia de gases, después de esta operación se le ingresa vapor de agua una a dos veces con el fin de eliminar los probables gases que hayan quedado retenidos en los intersticios de las paredes internas de la plancha de los tanques.

Equipos, materiales e insumos

Para el lavado de los tanques y tuberías se requiere de los siguientes equipos, materiales e insumos:

- Una motobomba de 1hp, a prueba de explosión
- Un explosímetro, para las pruebas de explosividad
- 40 kg. de detergente industrial
- 08 escobillas metálicas
- 220 lts. de agua
- 02 equipos de aire asistido
- 06 EPP
- 02 escaleras manuales

- 06 cilindros metálicos con tapa
- 30 kg de trapos y waipes

Actividad 3.-Inertización de los tanques con arena

Finalmente, los tanques desgasificados, limpiados y secados, internamente y haber pasado la prueba de explosividad se procederá a la inertización de los tanques con arena fina, la cual se vierte a través de carretillas manuales hasta un 98% de su capacidad en cada tanque.

Actividad 4.-Limpieza del área

Tal como se ha consignado en el texto del Plan de Abandono, el área que ocupan actualmente los tanques será destinada al patio de maniobras.

Las acciones que se realizarán para la limpieza del área se procederán de la siguiente manera:

- Limpieza del área, disponiendo hacia un relleno de seguridad autorizada por el MINAM, los desechos producto de la limpieza del área
- Considerando que los tanques quedarán abandonados en el mismo lugar donde se ubican actualmente, serán rellenos para lo cual se utilizará arena fina la que se extraerá de canteras autorizadas
- Una vez que los tanques, hayan sido rellenos con arena fina, se procederá a la limpieza del área

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE ABANDONO

Plan de abandono		Duración (días)								
		To tal	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Actividad 1: Trabajos Preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos		X							
2	Actividad 2: Drenado, desgasificado, lavado interno de los tanques, tuberías y prueba de explosividad			X	X					
3	Actividad 3: Inertización de los tanques con arena					X	X	X		
4	Actividad 5: Limpieza del área								X	X
PLANES Y/O COMPROMISOS AMBIENTALES										
1	Programa de Manejo Ambiental		X	X	X	X	X	X	X	X
2	Plan de minimización y manejo de residuos sólidos		X	X	X	X	X	X	X	X
3	Programa de monitoreo		X							
4	Plan de contingencia		X	X	X	X	X	X	X	X

Se precisa que, para la ejecución del Plan de Abandono, el titular contempla un período de un mes de haber sido notificada la Resolución de Aprobación, por cuanto tiene que licitar para contratar a la empresa que ejecute el Plan de Abandono

VIII. Caracterización de los Impactos Ambientales

8.1. Metodología de Evaluación de Impactos Ambientales

Para poder identificar los diferentes impactos ambientales, se ha utilizado la metodología elaborada por V. Conesa Fernández-Vitora, (2010), mediante el empleo de matrices causa-efecto, de dobles entradas y cromáticas, con el fin de relacionar las actividades que generan impactos (filas) sobre los factores ambientales y sociales (columnas), los cuales son susceptibles a ser posiblemente impactados.

El enfoque metodológico empleado está basado en el concepto de cuerpo receptor, definido como las variables ambientales que acogen los efectos producidos por el proyecto en cualquiera de sus etapas, y cómo dichos efectos son interpretados como impactos positivos o negativos. De acuerdo a esto, la evaluación de impacto ambiental se realiza haciendo uso de la metodología elaborada por V. Conesa Fernández-Vitora, Modificada, que vincula las actividades del proyecto con los distintos componentes ambientales. La metodología de evaluación de impacto ambiental aquí empleada contempla las siguientes etapas secuenciales:

- Identificación de las actividades a realizar como potenciales fuentes de impacto ambiental.
- Identificación de elementos, parámetros o componentes ambientales relevantes.
- Identificación de Impactos Ambientales Potenciales.
- Evaluación de los Impactos Ambientales Potenciales
- Importancia de cada Impacto

Metodología

Identificación de las Actividades

Las potenciales fuentes de impacto ambiental corresponden a todas aquellas actividades desarrolladas y que pudieran tener un efecto sobre uno o más de los componentes ambientales identificados.

Las actividades que podrían generar impactos ambientales durante la ejecución del Plan de Abandono Parcial son:

Actividad 1.- Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos

Actividad 2.- Drenado, desgasificado, lavado interno de los tanques, tuberías y prueba de explosividad

Actividad 3.-Inertización de los tanques con arena

Actividad 4.-Limpieza del área.

Identificación de Elementos, Parámetros o Componentes Ambientales

Se identificaron todos los componentes y elementos ambientales presentes en el Área de Influencia que, de alguna manera, son susceptibles de ser afectados por el proyecto en cualquiera de sus etapas.

Para Vicente Conesa Fernández – Vitora, el medio ambiente es el entorno vital, estando conformado por los "Medios": Físico, Biológico y Social. Cada Medio se subdivide en "Componentes Ambientales", que no son sino conjuntos de "Factores Ambientales" agrupados en función de sus características.¹

Por lo tanto, los factores ambientales son concebidos como los elementos susceptibles a sufrir cambios, ya sean positivos o negativos, a partir de una o varias actividades; que permitirán caracterizar y posibilitar la medición de cada componente ambiental.

Cuadro 1: Identificación de Aspectos Ambientales

Medio	Componentes Ambientales	Aspectos Ambientales
Físico	Aire	Generación de Material Particulado
		Generación de Emisión de gases de combustión
		Generación de emisión de vapores de CL
		Generación de Ruido
Social -	Suelo	Generación de residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos
	Socio Económico	Generación de empleo

¹ V. Conesa F.-Vitora, 2010

Identificación de Impactos Ambientales Potenciales

La identificación de impactos ambientales (en el medio físico, biológico y social) se realizó mediante la Matriz de Identificación de Impactos (MII), la cual consiste en un cuadro de doble entrada del tipo causa-efecto, en el que las filas corresponden a acciones con implicancia ambiental derivadas de las actividades, mientras que las columnas corresponden a las características o condiciones del medio (Factores Ambientales) susceptibles de ser afectados.

En la MII se indican las interacciones, tanto para afectaciones beneficiosas como las posiblemente perjudiciales, que tengan relevancia desde el punto de vista ambiental.

Cuadro 2: Identificación de Impactos Potenciales

Medio	Componentes Ambientales	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales
Físico	Aire	Generación de Material Particulado	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado
		Generación de Emisiones Gaseosas	Alteración de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión
		Generación de emisión de vapores de CL	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones de vapores de CL
		Generación de Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora por generación de ruido.
	Suelo	Generación de residuos Sólidos Peligrosos	Alteración de la calidad del suelo. Por generación de residuos peligrosos y no peligrosos
	Socio Económico	Generación de empleo	Incremento de la economía local por generación de empleo

Evaluación de los Impactos Ambientales Potenciales

Una vez identificados los impactos generados y posibles a generarse sobre el medio físico, biológico y social producto de las actividades en curso, para las diferentes etapas; se procede a valorarlos cuantitativamente, con el fin de poder identificar los aquellos impactos negativos que

requerirán adoptar medidas de prevención y mitigación con el objetivo de mantener o reducir su efecto sobre el medioambiente.

El Índice del impacto se define mediante once (11) atributos de tipo cualitativo, tales como: Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad y Recuperabilidad; los cuales se describen a continuación:

a. Naturaleza (+ o -)

La naturaleza del impacto ambiental alude al carácter beneficioso (expresado como +) o perjudicial (expresado como -) de cada una de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Cuadro 1: Atributo Naturaleza

Carácter	Descripción
+	Beneficioso
-	Perjudicial

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

b. Intensidad (In)

La intensidad se define como el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. Esta valoración está comprendida entre afectación mínima (1) y una destrucción total (12).

Cuadro 2: Atributo Intensidad

Valor	Descripción
1	Baja
2	Media
4	Alta
8	Muy Alta
12	Total

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

c. Extensión (Ex)

Es el porcentaje del área afectada por el impacto específico. Si el impacto tiene un efecto puntual se considera una valoración de 1, si es un impacto que se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado, su valoración total es de 8.

En el caso que el efecto sea puntual o no, se produzca en un lugar crucial o crítico, estaremos ante un Impacto de Ubicación Crítica y se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

Cuadro 3: Atributo Extensión

Valor	Descripción
1	Puntual
2	Parcial
4	Extenso
8	Total
(+4)	Crítico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

d. Momento (Mo)

Tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

El impacto será de manifestación inmediata cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor sea nulo, asignándole un valor de cuatro (4).

El impacto de manifestación a corto plazo cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea inferior a un año, asignándole un valor de tres (3).

Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 10 años, Medio Plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 10 años, Largo plazo (1).

Si concurriera alguna circunstancia que hiciese crítico el plazo de manifestación el impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

Cuadro 4: Atributo Momento

Valor	Descripción
1	Largo plazo
2	Medio plazo
3	Corto Plazo
4	Inmediato
(+4)	Crítico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

e. Persistencia (PE)

Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta su desaparición, y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

El impacto temporal permanece sólo por un tiempo limitado, haya finalizado o no la acción, entre un intervalo de 1 a 10 años. Por otro lado, el impacto permanente no cesa de manifestarse de manera continua durante un tiempo ilimitado, probablemente entre 11 a 15 años.

Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea, es mínima o nula, se considera como un efecto Fugaz o Momentáneo y toma un valor de uno (1).

Cuadro 5: Atributo Persistencia

Valor	Descripción
1	Fugaz o Efímero
1	Momentáneo
2	Temporal o Transitorio
3	Perinaz o Persistente
4	Permanente y Constante

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

f. Reversibilidad (Rv)

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deje de actuar sobre el medio.

El impacto reversible cuando el factor ambiental alterado pueda retornar, sin intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años.

Si es a Corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2), y a Largo Plazo (3). Los intervalos de tiempo que comprenden estos periodos, son los mismos asignados para el atributo anterior.

El impacto será irreversible cuando el factor ambiental alterado no puede retornar, sin intervención humana, a sus condiciones originales en un periodo inferior a 15 años

Cuadro 6: Atributo Reversibilidad

Valor	Descripción
1	Corto Plazo
2	Medio Plazo
3	Largo Plazo
4	Irreversible

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

g. Sinergia (SI)

La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Este atributo contempla el reforzamiento de 2 o más efectos simples; asimismo, incluye aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo a la aparición de otros nuevos, de superior manifestación.

Cuadro 7: Atributo Sinergia

Valor	Descripción
1	Sin sinergismo o Simple
2	Sinergismo moderado
4	Muy sinérgico

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

h. Acumulación (AC)

Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Cuadro 8: Atributo Acumulación

Valor	Descripción
1	Simple
4	Acumulativo

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

i. Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

El efecto puede ser directo, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta. Por otro lado, se trata de un efecto indirecto cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción.

Cuadro 9: Atributo Efecto

Valor	Descripción
1	Indirecto o Secundario
4	Directo o Primario

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

j. Periodicidad (PR)

Regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

Cuadro 10: Atributo Periodicidad

Valor	Descripción
1	Irregular (Aperiódico o Esporádico)
2	Periódico o de Regularidad Intermitente
4	Continuo

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010

k. Recuperabilidad (MC)

Posibilidad que el factor retome a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (aplicación de medidas correctoras o de remediación).

Cuadro 11: Atributo Recuperabilidad

Valor	Descripción
1	Recuperable de manera inmediata
2	Recuperable a corto plazo
3	Recuperable a mediano plazo
4	Recuperable a largo plazo
4	Mitigable, susceptible y compensable
8	Irrecuperable

Fuente: *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

1.1. Importancia de cada impacto

A partir de los atributos anteriormente descritos, se calcula la Importancia del Impacto para cada uno de los posibles impactos ambientales (físico, biológico y social), mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

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

Para jerarquizar los impactos ambientales, se han establecido rangos que presentan los valores teóricos mínimos y máximos del Impacto Ambiental.

De esta manera los impactos ambientales negativos quedan clasificados de la siguiente forma:

- ❖ *Los Impactos con valores menores o iguales a 25 se consideran bajos, compatibles o leves, con afectación mínima al ambiente o impactos no significativos.*
- ❖ *Los Impactos con valores entre 25 a 50 se consideran moderados, con afectación al ambiente pero que pueden ser mitigados y/o recuperados.*
- ❖ *Los Impactos con valores entre 50 a 75 se consideran severos. Para ellos deberán plantearse medidas especiales para su manejo y monitoreo.*
- ❖ *Los Impactos con valores mayores a 75 se consideran críticos, con destrucción total del ambiente.*

Cuadro 12:
Clasificación de Rangos de la Importancia de los Impactos Ambientales

Categoría	Valor de la I (Valor absoluto)
Leve o Irrelevante	$I < 25$
Moderado	$25 \leq I < 50$
Severo	$50 \leq I \leq 75$
Critico	$I > 75$

FUENTE: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.
Vicente Conesa Fernández-Vitora. 2010.

Relación de la significancia de los impactos con la guía de Vicente Conesa

Categoría	Valor de la I (Valor absoluto)	Significancia del Impacto
Leve o Irrelevante	$I < 25$	No Significativo
Moderado	$25 \leq I < 50$	
Severo	$50 \leq I \leq 75$	Significativo
Critico	$I > 75$	

8.2. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

Las actividades que podrían generar impactos durante el Plan de Abandono son:

Actividad 1.- Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos

Actividad 2.- Drenado, desgasificado, lavado interno de los tanques, tuberías y prueba de explosividad

Actividad 3.-Inertización de los tanques con arena

Actividad 4.-Limpieza del área

Aspectos y Componentes ambientales susceptibles a ser impactados

ASPECTOS AMBIENTALES GENERADOS

Generación de Material Particulado

Se generará material particulado (polvo) durante los trabajos de demolición, remodelación y excavación de la fosa, zanjas, así mismo se generará material particulado por el tránsito de los vehículos que transportarán los equipos y materiales que se utilizarán en el plan de abandono, como así también de evacuación del desmonte; como también de los equipos y maquinarias que transitarán por las vías de acceso a las instalaciones del establecimiento

Generación de gases de combustión

Provenientes de los tubos de escape de los equipos y maquinaria utilizados en los trabajos de demolición y excavaciones

Generación de Ruido.

Durante los trabajos de demolición y de excavaciones, se generará ruido debido a la operación de los equipos y maquinaria como: retroexcavadora, vehículos de carga pesada, grúa, etc.

Generación de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos.

Durante la Etapa de Abandono, se van a generar residuos peligrosos propios de esta actividad, como son: bolsas inservibles de cemento, restos de tuberías metálicas y de PVC, recipientes que contengan pintura y solventes, trapos y waypes contaminados con grasas y/o aceites etc.

Generación de Empleo.

Las actividades de abandono de componentes, generarán puestos de trabajo tanto de mano de obra calificada y no calificada

COMPONENTES AMBIENTALES AFECTADOS

Los principales componentes que pueden ser afectados probablemente por los aspectos ambientales generados en la etapa de abandono son:

Componente Aire

- Probable afectación de la calidad del aire por generación de material particulado (polvo), por las actividades de demolición de las bases de las islas, excavación de las fosas y de zanjas, como también por el tránsito de los vehículos que transportarán los materiales, como de evacuación del desmonte; así también de los equipos y maquinarias que transitarán por las vías de acceso a las instalaciones del establecimiento

- Probable afectación de la calidad del aire por generación de emisión de gases de combustión, provenientes de los escapes de los equipos, maquinarias y vehículos motorizados utilizados en el abandono de los componentes del proyecto.

- Probable afectación de la calidad del aire por generación de ruido, provenientes de las máquinas y vehículos motorizados utilizados en la ejecución del proyecto.

Componente Suelo

- Posible afectación de la calidad del suelo por el mal manejo de los residuos sólidos peligrosos, como waypes o trapos impregnados con solventes de pinturas, combustibles o aceites, envases de pegamentos para tuberías de PVC, etc., y no peligrosos como bolsas de cemento y yeso, restos de tubería de PVC, maderas, etc.

Componente Socio económico**Empleo.**

La ejecución del proyecto generará un incremento en la mano de obra calificada y no calificada, directa e indirecta.

IMPACTOS AMBIENTALES GENERADOS

Los probables impactos a generarse son:

Actividad 1. Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos

Generación de emisión de gases de combustión, provenientes de los tubos de escape de los vehículos de transporte de materiales y movilización de equipos.

Incremento de niveles sonoros por generación de ruido:

Por los vehículos de transporte de materiales y movilización de equipos

Alteración de la calidad del Suelo por:

Generación de Residuos Sólidos peligrosos y no peligrosos: producto del cercado y colocación de avisos

Incremento de la Economía Local por generación de empleo.

El proyecto generará fuentes de trabajo para la mano de obra calificada y no calificada, como así también la compra de insumos y el pago de tributos a la municipalidad correspondiente.

Actividad 2. Drenado, desgasificado, lavado interno del tanque, tuberías y prueba de explosividad.**Generación de emisión de gases de combustión**

Se producirá en cantidades insignificantes durante las actividades de drenado (motobomba) al efectuarse la limpieza interna del tanque y tuberías.

Incremento de Niveles Sonoros por generación de ruido

La operación del equipo de drenado (motobomba y extractor de gases) genera ruido.

Alteración de la Calidad del Suelo por:**Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos**

La acumulación y el inadecuado manejo de los residuos sólidos tanto peligrosos y no peligrosos generados por la limpieza interna del tanque y tuberías, afectaría la calidad del suelo

Incremento de la Economía Local por generación de empleo

La economía local mejorará debido a la generación de empleo, al comercio de compra de insumos, pago de servicios y de tributos a la municipalidad correspondiente etc.

Actividad 3. Inertización de los tanques con arena**Alteración de la Calidad del Aire por:****Generación de material particulado**

Se generará material particulado debido a los trabajos de relleno de arena al interior de los tanques

Incremento de la Economía Local

Durante los trabajos de inertización de los tanques con arena fina, habrá un incremento de la economía local al requerirse la mano de obra local calificado y no calificado, además se considera empleo adicional de forma indirecta la compra del insumo

Actividad 4.-Limpieza del área**Alteración de la Calidad del Aire por:****Generación de Material Particulado (Polvo)**

Se generará material particulado debido a los trabajos de limpieza del área intervenida

Alteración de la Calidad del Suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

Riesgo de afectación del suelo por el mal manejo de los desechos sólidos peligrosos y no peligrosos generados, debido a la limpieza del área

Incremento de la Economía Local

Durante los trabajos de limpieza del área, habrá un incremento de la economía local al requerirse la mano de obra local calificado y no calificado, además se considera empleo adicional de forma indirecta por el servicio de disposición final.

Se adjuntan las matrices de Evaluación y Descripción de los Impactos Ambientales identificados.

Evaluación y descripción de cada uno de impactos ambientales identificados

Etapa	Actividades	Componente y/o Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos									Índice de importancia			
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Abandono	1.Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos	Aire	Generación de emisiones de gases de combustión	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones de gases de combustión debido a los vehículos de transporte de materiales y movilización de equipos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
			Generación de Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora por generación de ruido debido a los vehículos de transporte de materiales y movilización de equipos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
		Suelo	Generación de residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos debido a los trabajos de cercado y colocación de avisos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
			Posible derrame de combustibles	Alteración de la calidad del suelo por posible derrame de combustibles de los vehículos de transporte de materiales y movilización de equipos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
		Socio económico	Generación de empleo	Incremento de la economía local por generación de empleo, debido a la contratación de personal, transporte de equipos de demolición y de excavaciones y compra de materiales	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	Leve/Irrelevante

Etapa	Actividades	Componente y/o Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos									Índice de importancia			
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Abandono	2. Drenado, desgasificado, lavado interno del tanque, tuberías y prueba de explosividad.	Aire	Generación de emisiones de gases de combustión	Alteración de la calidad del aire por generación de emisiones de gases de combustión debido a la operación del equipo de drenado (motobomba.)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
			Generación de Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora por generación de ruido debido a la operación del equipo de drenado (motobomba)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
		Suelo	Generación de residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos debido a la limpieza interna de los tanques y tuberías	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
			Socio económico	Generación de empleo	Incremento de la economía local por generación de empleo, debido a la contratación de personal para la limpieza de los tanques, tuberías y pruebas de explosividad	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19

Etapa	Actividades	Componente y/o Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos									Índice de importancia			
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Abandono	3- Inertización de los tanques con arena	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado debido al relleno de los tanques con arena fina	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
			Socio económico	Generación de empleo	Incremento de la economía local por generación de empleo, debido a la	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19

				contratación de personal para el desmontaje, izado y retiro del tanque													
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Etapa	Actividades	Componente y/o Factor Ambiental	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Atributos										Índice de Importancia		
					N	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I	Categoría
Abandono	4- Limpieza del área	Aire	Generación de material particulado	Alteración de la calidad del aire por generación de material particulado debido a los trabajos de limpieza y restauración del área afectada	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
		Suelo	Generación de residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos	Alteración de la calidad del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos debido a los trabajos de limpieza y restauración del área afectada	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Leve/Irrelevante
		Socio económico	Generación de empleo	Incremento de la economía local por generación de empleo, debido a la contratación de personal para la limpieza del área y disposición final	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	Leve/Irrelevante

IX. Planes, Programas y Medidas de Manejo Ambiental

Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

Objetivo General

- Manejar óptimamente los residuos generados con la finalidad de minimizar los riesgos al ambiente y a la salud.

Objetivo Especifico

Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes y disponer adecuadamente los residuos según lo señalado por las normas ambientales peruanas.

- Reducir la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales, programas de capacitación y sensibilización.
- Llevar registros de los volúmenes y/o peso de los residuos generados dentro del establecimiento, como producto de sus actividades.
- Disponer en forma segura los residuos con la finalidad de no causar daño a la salud y al ambiente.
- Reducir costos de disposición final de los residuos generados empleando técnicas de segregación y reaprovechamiento.
- Establecer un plan de contingencia que contemple potenciales riesgos de accidentes durante el manejo de los residuos sólidos.
- Disponer los residuos adecuadamente de acuerdo con su naturaleza, riesgo y peligrosidad, de forma segura y ambientalmente sostenible.

9.1. Medidas de Manejo Ambiental

Act.1- Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos.

Generación de emisión de gases de combustión

- Los vehículos, equipos y maquinaria a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre – uso u otros)
- Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando, estarán apagados para prevenir la generación de gases de combustión innecesarios, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.

Generación de ruido

- Las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre – uso u otros).
- Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos para prevenir el ruido innecesario, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.
- Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos, el cual permanecerá el tiempo que dure la etapa de construcción, para su verificación se llevará un registro fotográfico.

Alteración de la calidad del suelo por:

Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

- Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos), la misma que estará debidamente señalizada, delimitada e

impermeabilizada (mediante pavimento o lona industrial) dentro del área de la estación de servicios. El período de dicha área, tendrá de duración máxima el tiempo de la etapa constructiva. Dicha medida será verificada mediante registro fotográfico

- Durante el almacenamiento de residuos sólidos, se segregará los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos, los cuales estarán identificados en recipientes adecuados de diferente color, conforme a los colores establecidos en la respectiva NTP "Código de colores para el almacenamiento de residuos sólidos". Dicha medida será verificada mediante registro fotográfico.
- Se brindarán charlas, quincenales, al personal en temas respectos a acciones sobre manejo adecuado de los residuos sólidos. Dicha medida será verificada mediante registro de charlas realizadas.
- Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización. Y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables o no comercializados serán trasladados a un relleno sanitario mediante el recolector municipal, lo cual será verificado mediante el registro fotográfico.
- Los residuos sólidos peligrosos, en caso sean generados, serán entregados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada, los cuales serán trasladados a su disposición final a un relleno de seguridad. Lo mencionado será verificado mediante el manifiesto de RRSS peligrosos brindadas por la EO-RS.
- Se manejarán durante toda la etapa constructiva los RRSS (peligrosos y no peligrosos) de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento, así como normativa aplicable, para lo cual será verificado mediante la documentación respectiva aplicable según marco legal y/o registro fotográfico.

Act. 2- Drenado, desgasificado, limpieza y lavado interno del tanque y tuberías y prueba de explosividad

Alteración de la Calidad del Aire por:

Generación de emisión de gases de combustión

- Los equipos de limpieza y de explosividad (motobomba, extractor de gases), serán sometidos a una inspección técnica antes de su uso, para lo cual contarán con la documentación respectiva que acredite su buen estado de funcionamiento mediante un check list.
- Antes del uso del equipo de drenado (motobomba) se verificará que cuente con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro documental.

Generación de ruido

- Las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre – uso u otros).
- Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos para prevenir el ruido innecesario, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.

Alteración de la calidad del suelo por:

Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

- El manejo y disposición de los residuos sólidos generados será realizado de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de-Residuos Sólidos (EO.RS) autorizada, los cuales serán trasladados a un relleno de seguridad, los medios de verificación serán los manifiestos de residuos sólidos peligrosos entregados por la EO-RS.
- El almacenamiento de los residuos sólidos No Peligrosos estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", el cual será verificado mediante un registro fotográfico.
- Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con cilindros herméticos con tapa pintada y rotulada, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", además, el área donde se almacenarán dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del suelo ante una mala disposición de los residuos sólidos, para su verificación se llevará a cabo un registro fotográfico.

Act. 4- Inertización de los tanques con arena

Alteración de la Calidad del Aire por.

Generación de material particulado

- Se cercará el área de trabajo, el cual permanecerá el tiempo que dure la actividad del proyecto, con soportes rígidos (triplay, planchas metálicas u otros), previo al inicio de actividades, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.

Act.4-Limpieza del área.

Alteración de la Calidad del Aire por.

Generación de material particulado

- Se cercará el área de trabajo, el cual permanecerá el tiempo que dure la actividad del proyecto, con soportes rígidos (triplay, planchas metálicas u otros), previo al inicio de actividades, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.
- Se humedecerá el terreno para evitar el levantamiento de material particulado previo al inicio de las actividades y durante la ejecución de la obra; se utilizarán cubiertas de protección para el material de desmonte generado.

Medio de acreditación: informes de obra y/o registros fotográficos

Alteración de la calidad del suelo por:

Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos

- El manejo y disposición de los residuos sólidos generados será realizado de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM
- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de-Residuos Sólidos (EO.RS) autorizada, los cuales serán trasladados a un relleno de seguridad, los medios de verificación serán los manifiestos de residuos sólidos peligrosos entregados por una OP-RS
- El almacenamiento de los residuos sólidos No Peligrosos estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma

Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos" el cual será verificado mediante un registro fotográfico

- Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con cilindros herméticos con tapa pintada y rotulada, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", además, el área donde se almacenarán dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del suelo ante una mala disposición de los residuos sólidos, para su verificación se llevará a cabo un registro fotográfico

Se adjuntan cuadros de Medidas de Manejo Ambiental

Etapa	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de prevención	Medidas de minimización	Medidas de rehabilitación	Medidas de compensación (en caso corresponde)
ABANDONO	1)Trabajos preliminares: transporte de materiales y movilización de equipos, contratación de personal (empresa), cercado del área, colocación de avisos preventivos e informativos	Generación de emisiones, gaseosas	Alteración de la Calidad del Aire por generación de emisiones, gaseosas	<p>Los vehículos, equipos y maquinaria a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre - uso u otros)</p> <p>-Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando, estarán apagados para prevenir la generación de gases de combustión innecesarios, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.</p>			
		Generación de ruido.	Incremento de niveles sonoros por generación de ruido.	<p>-Las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre - uso u otros).</p> <p>-Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos para prevenir el ruido innecesario, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.</p>			

		-Se implementará señaléticas y/o indicaciones, en las cuales se informe el límite de velocidad de los vehículos, el cual permanecerá el tiempo que dure la etapa de construcción, para su verificación se llevará un registro fotográfico.		
Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos		-Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos sólidos (peligrosos y no peligrosos), la misma que estará debidamente señalizada, delimitada e impermeabilizada (mediante pavimento o lona industrial) dentro del área de la estación de servicios. El periodo de dicha área, tendrá de duración máxima el tiempo de la etapa constructiva. Dicha medida será verificada mediante registro fotográfico. -Durante el almacenamiento de residuos sólidos, se segregará los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos, los cuales estarán identificados en recipientes adecuados de diferente color, conforme a los colores establecidos en la respectiva NTP *Código	

			<p>de colores para el almacenamiento de residuos sólidos". Dicha medida será verificada mediante registro fotográfico.</p> <p>-Se brindarán charlas, quincenales, al personal en temas respecto a acciones sobre manejo adecuado de los residuos sólidos. Dicha medida será verificada mediante registro de charlas realizadas.</p> <p>-Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización. Y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables o no comercializados serán trasladados a un relleno sanitario mediante el recolector municipal, lo cual será verificado mediante el registro fotográfico.</p> <p>-Los residuos sólidos peligrosos, en caso sean generados, serán entregados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) debidamente autorizada, los cuales serán trasladados a su</p>	
--	--	--	---	--

			<p>disposición final a un relleno de seguridad. Lo mencionado será verificado mediante el manifiesto de RRSS peligrosos brindadas por la EO-RS.</p> <p>-Se manejarán durante toda la etapa constructiva los RRSS (peligrosos y no peligrosos) de acuerdo al Decreto Legislativo N°1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su reglamento, así como normativa aplicable, para lo cual será verificado mediante la documentación respectiva aplicable según marco legal y/o registro fotográfico.</p>		
--	--	--	--	--	--

ABANDONO	2) Drenado, desgasificado, limpieza y lavado interno del tanque, tuberías y prueba de explosividad	Generación de emisiones, gaseosas	Alteración de la Calidad del Aire por generación de emisiones, gaseosas	<p>-Los equipos de limpieza y de explosividad (motobomba, extractor de gases), serán sometidos a una inspección técnica antes de su uso, para lo cual contarán con la documentación respectiva que acredite su buen estado de funcionamiento mediante un check list.</p> <p>-Antes del uso del equipo de drenado (motobomba) se verificará que cuente</p>		
----------	--	-----------------------------------	---	---	--	--

				con un filtro para atenuar los gases de combustión, dicha verificación la realizará el jefe de playa y llevará un registro, documental			
		Generación de ruido.	Incremento de niveles sonoros por generación de ruido.	<p>-Las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear, antes de su uso deberán cumplir con su mantenimiento preventivo respectivo y contarán con la documentación respectiva (certificados de operatividad, check list pre – uso u otros).</p> <p>-Los equipos y/o maquinarias que no se encuentren operando estarán apagados o no encendidos para prevenir el ruido innecesario, lo cual será verificado mediante registro fotográfico.</p>			
		Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos		-El manejo y disposición de los residuos sólidos generados será realizado de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM		

					<p>-Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizada, los cuales serán trasladados a un relleno de seguridad, los medios de verificación serán los manifiestos de residuos sólidos peligrosos entregados por la EO-RS</p> <p>-El almacenamiento de los residuos sólidos No Peligrosos estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", el cual será verificado mediante un registro fotográfico</p> <p>-Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con cilindros herméticos con tapa pintada y rotulada.</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.058.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", además, el área donde se almacenarán dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del suelo ante una mala disposición de los residuos sólidos, para su verificación se llevará a cabo un registro fotográfico.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Etapa	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de prevención	Medidas de minimización	Medidas de rehabilitación	Medidas de compensación (en caso corresponde)
ABANDONO	3) Inertización de los tanques con arena	Generación de material particulado	Alteración de la Calidad del Aire por la Generación de material particulado	--Se cercará el área de trabajo, el cual permanecerá el tiempo que dure la actividad del proyecto, con soportes rígidos (triplay, planchas metálicas u otros), previo al inicio de actividades, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado, lo cual será verificado mediante registro fotográfico			

Etapa	Actividades	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Medidas de prevención	Medidas de minimización	Medidas de rehabilitación	Medidas de compensación (en caso corresponde)
ABANDONO	4) Limpieza del área	Generación de material particulado	Alteración de la Calidad del Aire por la Generación de material particulado	-Se cercará el área de trabajo, el cual permanecerá el tiempo que dure la actividad del proyecto , con soportes rígidos (triplay, planchas metálicas u otros), previo al inicio de actividades, con la finalidad de evitar la dispersión del material particulado, lo cual será verificado mediante registro fotográfico	-Se humedecerá el terreno para evitar el levantamiento de material particulado previo al inicio de las actividades y durante la ejecución de la obra; se utilizarán cubiertas de protección para el material de desmonte generado. Medio de acreditación: informes de obra y/o registros fotográficos		
		Generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos	Alteración del suelo por generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos		-El manejo y disposición de los residuos sólidos generados será realizado de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos y su Reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM -Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a la Empresa Operadora de-Residuos		

					<p>Sólidos (EO-RS) autorizada, los cuales serán trasladados a un relleno de seguridad, los medios de verificación serán los manifiestos de residuos sólidos peligrosos entregados por una OP-RS</p> <p>-El almacenamiento de los residuos sólidos No Peligrosos estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.056.2019 denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos, Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos" el cual será verificado mediante un registro fotográfico</p> <p>-Se implementará un área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos, la misma que estará debidamente señalizada, contará con cilindros herméticos con tapa pintada y rotulada, de acuerdo a lo establecido por la Norma Técnica Peruana N° 900.056.2019</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					denominada "GESTIÓN AMBIENTAL" Gestión de Residuos. Código de Colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos", además, el área donde se almacenarán dichos cilindros estará pavimentada para así evitar cualquier afectación del suelo ante una mala disposición de los residuos sólidos, para su verificación se llevará a cabo un registro fotográfico	
--	--	--	--	--	---	--

9.2. Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos

Objetivos

Los objetivos consisten en realizar la clasificación de los residuos sólidos en su fuente u origen, permitiendo separar los residuos sólidos de acuerdo a sus características, a fin de diferenciar el manejo de estos, para su posterior acondicionamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final

Objetivo General

El objetivo principal, es asegurar el manejo y la gestión efectiva y responsable de los residuos sólidos, identificando los peligrosos y no peligrosos generados por las diferentes actividades del Plan de Abandono para ser tratados y dispuestos de forma sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de minimización, prevención de riesgos ambientales, protección de la salud y el bienestar de las personas.

Objetivos Específicos

- Cumplir con la Normativa Ambiental Vigente.
- Reducción de la generación de residuos a través de iniciativas como la implementación de buenas prácticas operacionales, programas de capacitación y sensibilización del personal
- Promover el rehuso, valorización y reciclaje de los residuos en sus operaciones.
- Establecer e implementar las estrategias y acciones conducentes a la valorización de los residuos como primera opción de gestión.
- Disponer en forma segura los residuos que no puedan ser rehusados o reciclados de manera que no causen daños a la salud y al ambiente.

MANEJO AMBIENTAL

Tipo	Detalle	Cantidad	Manejo
Residuos Peligrosos	Trapos, franelas, waipes, bolsas vacías de detergente industrial, escobillas	5 kg	Almacenamiento temporal en cilindros metálicos con tapa, pintados y rotulados para su disposición final hacia un relleno de seguridad autorizado por el MINAM a través de una EO-RS
Residuos no Peligrosos	Papeles, cartones, envases descartables, bolsas de plástico	5kg	Almacenamiento temporal en cilindros metálicos con tapa, pintados y rotulados para su comercialización a través de una EO-RS
Agua de lavado de tanques	Agua con detergente industrial	660 lts	Almacenamiento temporal en cilindros metálicos con tapa, pintados y rotulados para su disposición final hacia un relleno de seguridad autorizado por el MINAM a través de una EO-RS

Estimados de generación de Efluentes y de residuos sólidos Municipales y No Municipales

Efluentes, lavado interno de los tanques

En el lavado interno de los tanques se genera la siguiente cantidad:

El tanque N°4 de dos compartimientos

Se utiliza cilindro de 55 gls de capacidad por compartimiento que convertidos en lts es equivalente a 220 lts haciendo un total de 440 gls.

El tanque N°5 de un compartimiento

Se utiliza cilindro de 55 gls de capacidad que convertido en lts es equivalente a 220 lts .

Total, de efluentes generados 660 lts

Residuos No peligrosos

Residuos: bolsas de detergente vacías, envases descartables, papeles, cartones aproximadamente 5Kg.

Total: 5 kg

Residuos peligrosos

Se hizo un cálculo aproximado del consumo de trapos, waipes y escobillas metálicas:
4 kg de trapos y waipes + 1 Kg aproximadamente por escobillas metálicas = 5 Kg

Total: 5Kg.

ESTRATEGIAS Y ACCIONES ORIENTADAS A LA PREVENCIÓN Y/O MINIMIZACIÓN Y/O VALORIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Las acciones propuestas son concordantes con el artículo 46° del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, que establece que los generadores de residuos sólidos no municipales deben contemplar en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos No Municipales, la descripción de las operaciones de minimización, segregación, almacenamiento, recolección, transporte, valorización y disposición final de los residuos sólidos generados como resultado del desarrollo de sus actividades productivas, extractivas o de servicio. El D.S. 003-2013-VIVIENDA, el D.S. 019-2016-VIVIENDA y la NTP 900.058-2019: Gestión de RR.SS.

PREVENCIÓN DE LA GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

Se han establecido actividades administrativas y técnicas para prevenir o minimizar la generación de residuos sólidos en el origen, frente a cualquier alternativa, tales como:

- Reúso de papeles de oficina.
- Impresión solo de documentos aprobados.
- Capacitaciones de concientización sobre la gestión de los residuos sólidos.
- Reutilización de madera.

Se procura que los residuos generados serán recuperados y valorizados a través de la reutilización y reciclaje según corresponda, garantizándose la protección de la salud y el medio ambiente. Estas medidas serán diferenciadas según el tipo de residuo generado en el proyecto y sus instalaciones. Por lo tanto, la disposición final de los residuos sólidos contribuye la última alternativa de manejo y se realiza en condiciones ambientales adecuadas, según lo señalado en la normativa vigente.

Actividades para el Manejo de los Residuos Sólidos**Minimización**

Se parte reduciendo y evitando la generación de residuos innecesarios utilizando los insumos y materiales de manera racional, de esta forma se puede evitar la generación de grandes volúmenes de residuos.

Reutilización

A fin de continuar empleando materiales y evitar su pronta disposición como residuos, se realizará las siguientes actividades:

-Los cilindros metálicos son reutilizados en el almacenamiento de los residuos sólidos.

Segregación

Esta etapa implica un proceso de separación de los residuos sólidos generados en las actividades de abandono de los tanques de CL, de esta manera se podrá evitar la mezcla de los residuos sólidos que pueden ser reciclados, reutilizados u otros para evitar su contaminación con residuos de naturaleza peligrosa.

Reciclaje

Se realizarán actividades de disposición adecuada de los residuos de naturaleza reciclable con el fin de que estos sean tratados por empresas autorizadas para su transformación.

Almacenamiento Temporal

La empresa utilizará cilindros como contenedores de residuos sólidos, los cuales están diferenciados de acuerdo con colores y etiquetados de acuerdo con el tipo de residuo para permitir su diferenciación.

TIPOS DE ALMACENAMIENTO A IMPLEMENTARSE

La empresa precisa que dispondrá de dos tipos de almacenamiento temporal, uno inicial y otro central

Almacenamiento Inicial:

Es el almacén en el que se disponen los RRSS al momento de generarse (área de los tanques)

Almacenamiento central

Es donde se almacenan los residuos que provienen del almacenamiento inicial (área de los tanques) previo a su traslado para su disposición final

Este almacenamiento cumplirá con ciertos requisitos (Art 54° del DS 014-2017-TR)

- Dispondrá de un área acondicionada y ubicada a una distancia determinada teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas o productos terminados.
- Se distribuirán los residuos sólidos peligrosos de acuerdo a su compatibilidad física, química o biológica con el fin de controlar y reducir riesgos.
- Contará con sistema de impermeabilización, acondicionado y apropiado según corresponda (plástico de alta densidad o lona para el material de desmonte sobre la losa).
- Contará con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.

Se presentan las coordenadas UTM WGS 84 Z18, de ubicación del área de almacenamiento

N 8 675.539 E 273.871



Se presenta y adjunta plano donde se indica la ubicación del almacén debidamente acreditado por el profesional responsable de su elaboración

Recolección y Transporte

La recolección de residuos sólidos generados en las actividades de abandono de los tanques de CL, es realizada por el personal encargado, quienes transportan los residuos hacia el punto de acopio dispuesto en la obra y en la comercialización

Valorización

La empresa **C&E GRIFOS SAC**, considera el reaprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicio al medio ambiente. De esta manera los residuos adquieren un valor, al poderse reaprovechar como materia prima o para generar energía.

Disposición final

El manejo externo de los residuos sólidos es a través de una EO-RS.

La disposición final de los residuos generados en el abandono de los tanques de CL, se hará a la semana de haberse iniciado los trabajos de abandono

Manejo de Efluentes

Los efluentes mezclados con detergente industrial, utilizados para la limpieza interna de los tanques de CL y tuberías, serán drenados y almacenados temporalmente en cilindros metálicos con tapa, pintados y rotulados para su disposición final hacia un relleno de seguridad autorizado por el MINAM a través de una EO-RS

Medidas de Manejo Ambiental en caso de suspenderse las actividades del Plan de Abandono

La empresa precisa las medidas de manejo ambiental a aplicarse en caso de suspenderse las actividades de abandono, por un caso fortuito o de fuerza mayor, tal como lo detalla a continuación:

- Se retirarán los residuos de la zona de almacenamiento que puedan estar dentro del predio acorde a lo señalado en el Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos. En caso, lo señalado no pueda realizarse por el evento fortuito o fuerza mayor, se procederá a asegurar mediante una cubierta que los residuos sólidos no tengan contacto directo con factores climáticos (radiación, llovizna, entre otros) y con el suelo natural, hasta que se revierta la suspensión. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Alteración de la calidad del suelo).
- Se mantendrá cercado el predio donde se desarrolló el abandono, con la finalidad de evitar el ingreso de personal tercero al área. Asimismo, se colocará una señalética de "prohibido el ingreso de personal no autorizado" (o similar) durante la suspensión. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Incremento del Nivel Sonoro o Alteración de la calidad del aire), que podrían generarse por la manipulación de los equipos por personal no calificado.
- En caso se permita, durante el escenario de suspensión por caso fortuito o fuerza mayor, mantener las herramientas, equipos y/o maquinarias a emplear durante el abandono en el área del predio, estas estarán apagados, ubicados correctamente próximo al perímetro interno del predio, así como una vigilancia periódica (de acuerdo a la naturaleza del caso fortuito) del estado de los mismos. En caso contrario, se retirarán las herramientas, equipos y/o maquinarias. Esto podrá ser verificado en el registro fotográfico del informe de abandono. Así se evitará que se generen impactos (Alteración de la calidad del aire), que podrían generarse en caso de un siniestro.

9.3 Programa de Monitoreo Ambiental

Objetivo general

Proporcionar información que asegure que los impactos ambientales potenciales identificados para las actividades del abandono se encuentren dentro de los límites establecidos por la normativa vigente.

Objetivos específicos

Establecer el programa de monitoreo de calidad de aire y ruido (número de puntos, ubicación, selección de parámetros, frecuencia, normativa ambiental vigente).

9.3.1. Monitoreo durante la ejecución de las actividades de abandono de los componentes de CL

El titular propone para este Plan de Abandono de los Tanques de CL, aplicable por única vez un programa de Monitoreo para Calidad de Aire, Ruido, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

El Titular indica que los parámetros seleccionados a monitorearse por única vez y propuestos en el Programa de Monitoreo son: PM_{10} , $PM_{2.5}$, los que se encuentran regulados en el DS N° 003-2017-MINAM; y se medirán considerando las actividades a desarrollarse durante la ejecución del Plan de Abandono de los Tanques de CL.

Cuadro de Monitoreo					
Puntos de Monitoreo	Coordenadas UTM-WGS 84		Frecuencia	Parámetros	Norma a Cumplir
	Norte	Este			
Calidad de aire					
G1	8 675.533	273.862	Por única vez durante la ejecución del plan de abandono	PM_{10} , $PM_{2.5}$	Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM
Barlovento					
G2	8 675.556	273.883			
Sotavento					
Calidad de ruido					
R1	8 675.542	273.894	Por única vez durante la ejecución del plan de abandono	Leq – dB: diurno/nocturno	Decreto Supremo N° 086-2003-PCM
Diurno/Nocturno					

Monitoreo de la Calidad del Aire

Sustento técnico del número y ubicación de los puntos de monitoreo de Calidad de Aire

- La ubicación de los puntos o estaciones de monitoreo se hizo en función de la dirección del viento a barlovento y sotavento con el fin de tener una medición más representativa de la calidad del aire de los parámetros a medirse dentro del área de influencia del proyecto, de acuerdo al DS N° 003-2017-MINAM.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán dentro del área del proyecto.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán en zonas libres de obstáculos que permitan la continuidad del mismo.
- Los puntos de monitoreo se ubicarán en zonas libres de interferencia (alejado de zonas de tránsito vehicular o peatonal) que permitan la medición de la calidad del aire.
- Se considerará lo establecido en el Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM, sus normas modificatorias o sustitutorias (periodo igual o mayor a cinco (5) días).

Selección de parámetros de monitoreo de Calidad de Aire

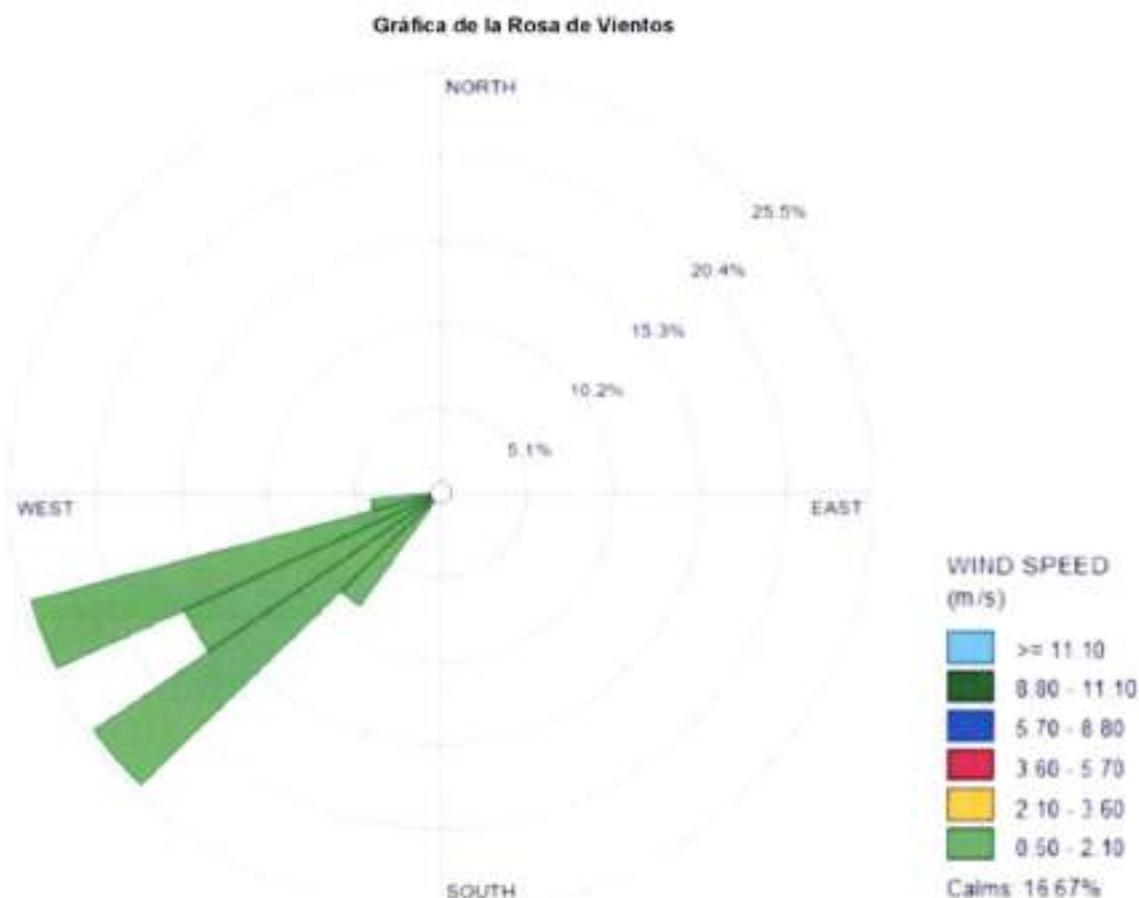
- Los parámetros considerados para el monitoreo de calidad de aire en la etapa de abandono son PM_{10} y $PM_{2.5}$, debido a que las actividades de la etapa de abandono podrían alterar la calidad del aire, de acuerdo a lo señalado en la Resolución Ministerial N° 231-2021-MINEM/DM y Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.
- Los análisis físicos y químicos de los parámetros se realizarán mediante métodos acreditados o reconocidos por el Instituto Nacional de Calidad – INACAL.

Sustento Técnico de la frecuencia para monitoreo de calidad de aire

- El uso de maquinaria y/o equipos que generan gases de combustión, es la que genera un mayor impacto a la calidad del aire por la generación de emisión de gases de combustión.
- Considerando que, de acuerdo al Protocolo de Monitoreo de Calidad de aire la duración del monitoreo de los parámetros elegidos (PM_{10} y $PM_{2.5}$), es de cinco (5) días.
- La frecuencia del monitoreo de calidad de aire debería ser por única vez.

Así mismo la empresa indica que en los informes de Monitoreo realizados por la empresa **ECOLOGY QUALITY SAC**, los cuales se adjuntan, se presentan: los registros fotográficos fechados, los datos y/o registros de la dirección y velocidad del viento obtenidos del monitoreo (precisando la fecha y los horarios en que se realizó el monitoreo) y la rosa de viento correspondiente.

Para este caso se ha tomado como referencia el informe del 4° trimestre de monitoreo correspondiente al año 2024



Monitoreo de la calidad de Ruido

Sustento técnico del número y ubicación del punto de monitoreo de ruido

- El punto de monitoreo de calidad de ruido estará ubicado en función a la identificación de las fuentes generadoras de ruido que se podrían utilizar en el abandono (maquinarias, vehículos, área de componentes que serán abandonados, entre otros) y al área del proyecto
- El punto de monitoreo estará ubicado dentro del área del proyecto.
- El punto de monitoreo estará ubicado en zonas libres de obstáculos (alejado de zonas de tránsito vehicular y/o peatonal, entre otras) que permita la continuidad del mismo.
- El punto de monitoreo estará ubicado en zonas libres de interferencia que permitan la medición del ruido ambiental.
- El parámetro de Nivel de presión sonora, se evaluará de acuerdo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, sus normas modificatorias o sustitutorias y de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.
- El monitoreo de calidad de ruido se llevará a cabo con equipos calibrados.

Selección de parámetros de monitoreo de Calidad de Ruido

- El parámetro de Nivel de presión sonora, se evaluará de acuerdo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado mediante Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, sus normas modificatorias o sustitutorias y de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.
- El monitoreo de calidad de ruido se llevará a cabo con equipos calibrados

Sustento Técnico de la frecuencia para monitoreo de calidad de ruido

El uso de maquinaria y/o equipos.

- Considerando que, de acuerdo al Cronograma de ejecución del Plan de Abandono, es de ocho (08) días, el uso de maquinaria y/o equipos es la que genera un incremento en los niveles sonoros por la generación de ruido, por el uso de maquinaria y/o equipos.
- Considerando que, de acuerdo al Cronograma de ejecución del Plan de Abandono, es de ocho (08) días.
- La frecuencia del monitoreo de calidad de ruido debería ser por única vez.

Monitoreo de calidad de suelo

Respecto a la calidad del suelo, se realizará el monitoreo solo si en la fase de identificación de la "Evaluación de existencia sitios contaminados" exista indicios de contaminación

Se precisa que el monitoreo de aire y ruido se realizará durante las actividades de drenado de combustibles y/o de efluentes

9.3.2. Monitoreo Post Abandono (en caso corresponda)

En este caso no corresponde hacer un monitoreo (calidad ambiental y/o revegetación-reforestación) post abandono, por tratarse del abandono de tanques que almacenaban CL, además que la zona donde se ubican los tanques, es una zona intervenida por otros componentes de la EESS, por lo que la vegetación es nula.

X. Compromisos Sociales

El titular presenta y adjunta Declaración Jurada, de no tener ningún compromiso ambiental pendiente con los vecinos del entorno del establecimiento

XI. Plan de Contingencia Ambiental

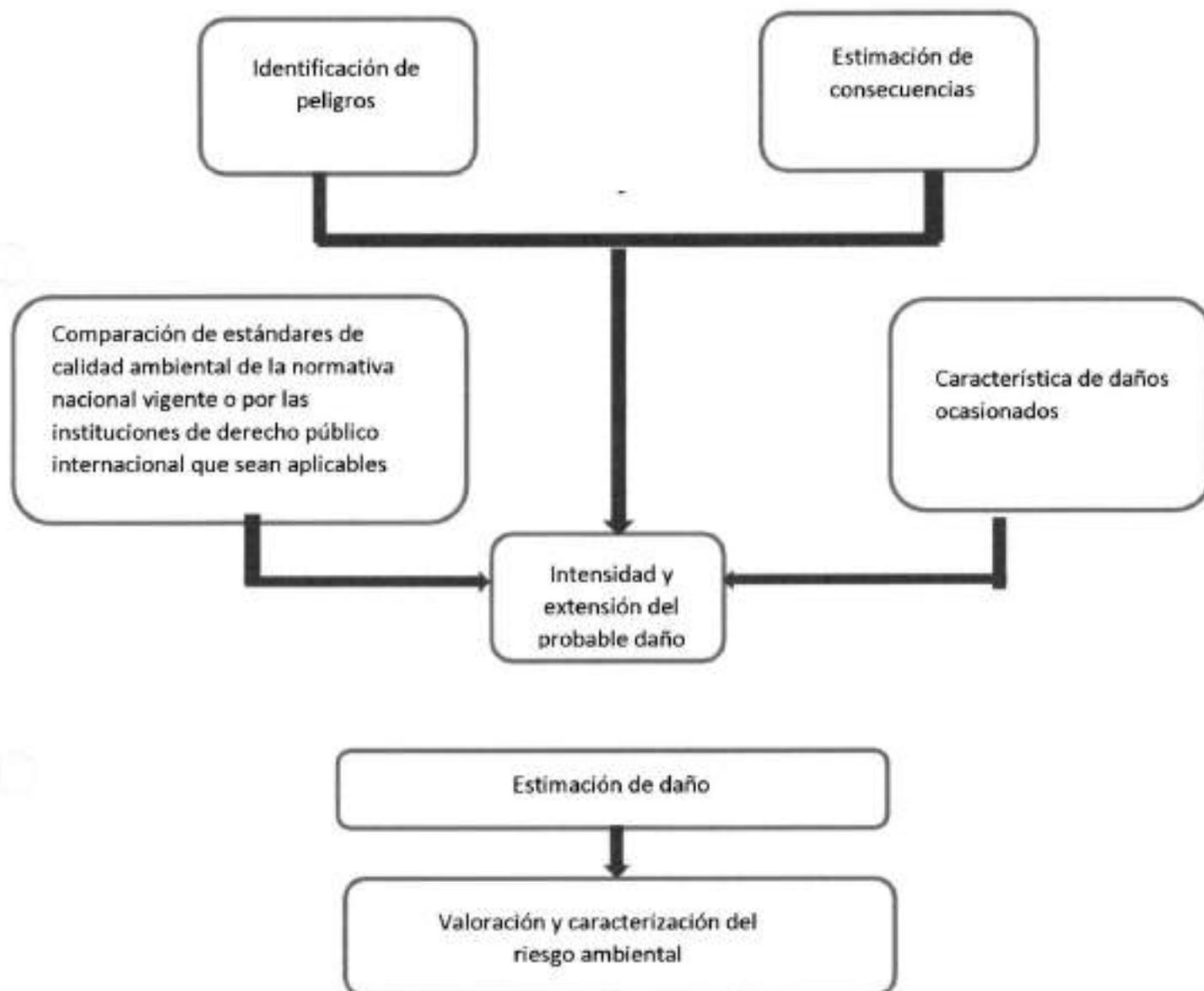
Objetivos del plan: Proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones a fin de afrontar un derrame de efluentes o incendio, de tal manera que se cause el menor impacto sobre la vida humana, los recursos naturales y la infraestructura del área. Definir las funciones y responsabilidades del personal y establecer los procedimientos a seguirse durante las operaciones de respuesta a la contingencia durante los trabajos del abandono

La empresa **C&E GRIFOS SAC**, aplicará lo dispuesto en el artículo 66° del RPAAH y sus modificatorias, en caso de que se requiera una rehabilitación del área afectada ante la ocurrencia de un siniestro o emergencia. El Plan de Contingencias consiste en la organización, equipamiento y disposición inmediata de los responsables del Proyecto, para enfrentar un problema eventual de alto riesgo, permitiéndole en lo posible, evitar daños mayores y controlar el proceso. El Titular, debido a su preocupación por el medio ambiente y la salud de las personas ha formulado un "Plan de Contingencias" para las actividades de abandono de componentes de CL, el cual es de conocimiento general de la empresa y contratistas que ejecutarán el proyecto. El Plan de Contingencias se ha elaborado para hacer frente a situaciones de emergencia que traen como consecuencia la realización de un hecho significativo donde peligre la vida y la salud de los trabajadores de la empresa, visitantes y clientes; bienes y maquinarias de la empresa e impactos al Medio Ambiente. El Plan de Contingencias cuenta con el apoyo de la Gerencia General de la empresa **C&E GRIFOS SAC**, mediante el suministro de recursos financieros, humanos, materiales y tiempo con la finalidad de brindarle continuidad y sostenibilidad. El Plan de Contingencias establece una conducta responsable en situaciones de emergencia o de siniestro, en la cual esté comprometida la seguridad del personal, visitantes, clientes y los bienes de la empresa. Para esto, los trabajadores de la empresa deben cumplir con lo siguiente:

a) Entender las características e implicaciones de un acontecimiento. b) Integrarse en forma efectiva a una organización de respuestas a emergencias. c) Prepararse en forma racional para enfrentar las emergencias en sus puestos de trabajo. d) Ser capaz de responder con éxito a los siniestros que se puedan presentar en las operaciones.

Metodología

Se presenta el modelo para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales:



Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 19.

Análisis de riesgos Ambientales

Se debe recopilar toda la información de gabinete y campo que sea necesaria, con este marco se podrá discernir el problema central, posteriormente se desarrollará la identificación de las fuentes de peligro, cada peligro identificado deberá ser ingresado en el correspondiente cuadrante de la matriz según lo siguiente:

Cuadro N° 1. Análisis de Riesgo

Causas/ Efectos		
Humano	Ecológico	Socioeconómico

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 20.

Definición de suceso indicador

Los sucesos iniciadores se desarrollan para cada entorno humano, ambiental y socioeconómico, según lo siguiente:

Cuadro N° 2. Análisis de entorno humano/ ecológico / socioeconómico

Causas/ Efectos		
Humano	Ecológico	Socioeconómico

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 21.

Formulación de escenarios

Una vez identificados todos los peligros potenciales, se formulan una serie de escenarios de riesgo para cada uno, en los cuales se estimará la probabilidad de que se materialice y la gravedad de las consecuencias, según lo siguiente:

Cuadro N° 3. Formulario de Escenarios

Ubicación de la zona	Tipología de peligro		Sustancia o evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
	Natural	Antrópico				
Peligros de origen antrópico/ecológico/socioeconómico						

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 25.

Estimación de probabilidad

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de la escala, según lo siguiente:

Cuadro N° 4. Valores de Probabilidad

Valor	Probabilidad	
5	Muy probable	< una vez a la semana
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez Na1 mes.
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años
1	Poco probable	> una vez cada 5 años

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 26.

Estimación de gravedad de consecuencias

La estimación de la gravedad de las consecuencias se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico.

Cuadro N° 5. Estimación de Gravedad

Gravedad	Limite del entorno	Vulnerabilidad
Entorno natural	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ calidad del medio
Entorno humano	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Población afectada
Entorno socioeconómico	= cantidad + 2 peligrosidad + extensión	+ Patrimonio y calidad productivo

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 27.

Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.

Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc.).

Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.

Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad.

Población afectada: Número estimado de personas afectadas.

Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructura, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

Cuadro N° 6. Valorización de consecuencias – Entorno humano

Cantidad (tn)			Peligrosidad (según caracterización)		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/Muy tóxico/Efectos irreversibles
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva/inflamable/corrosiva
2	Muy poca	5-49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles

Extensión (km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 Km	4	Muy alto	Más de 100
3	Extenso	Radio hasta 1 Km	3	Alto	Entre 50 y 100
2	Poco extenso	Radio menos a 0,5 Km	2	Bajo	Entre 5 y 50
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Muy bajo	<5

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 29.

Cuadro N° 7. Valorización de consecuencias – Entorno ecológica

Cantidad (tn)			Peligrosidad (según caracterización)		
4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/Muy tóxico/Efectos irreversibles
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva/inflamable/corrosiva
2	Muy poca	5-49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles

Extensión (km)			Población afectada (personas)		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 Km	4	Muy alto	Explotación indiscriminada de RRNN, contaminación alta
3	Extenso	Radio hasta 1 Km	3	Alto	Alta explotación de RRNN, contaminación moderada

2	Poco extenso	Radio menos a 0,5 Km	2	Bajo	Moderada explotación de RRNN, contaminación leve
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Muy bajo	Conservación de los RRNN, no existe contaminación

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 29.

Cuadro N° 8. Valorización de consecuencias – Entorno socioeconómico
Cantidad (tn) Peligrosidad (según caracterización)

4	Muy alta	Mayor a 500	4	Muy peligrosa	Muy inflamable/Muy tóxico/Efectos irreversibles
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva/inflamable/corrosiva
2	Muy poca	5-49	2	Poco peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No peligrosa	Daños leves y reversibles

Extensión (km)

Población afectada (personas)

4	Muy extenso	Radio mayor a 1 Km	4	Muy alto	Pérdida del 100%. Sin productividad
3	Extenso	Radio hasta 1 Km	3	Alto	Pérdida del 50%. Escasa productividad
2	Poco extenso	Radio menos a 0,5 Km	2	Bajo	Pérdida entre 10% y 20%. Media productividad
1	Puntual	Área afectada (delimitada)	1	Muy bajo	Pérdida entre 1%. Y 2% alta productividad

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 30.

Finalmente, de los valores resultantes se da un valor según la siguiente tabla:

Cuadro N° 9. Valorización de gravedad

Valor	Valoración	Valor asignado
Crítico	20-18	5
Grave	17-16	4
Moderado	14-11	3
Leve	10-8	2
No relevante	7-5	1

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 31.

Estimación del riesgo ambiental

La estimación del riesgo se realiza de acuerdo a la siguiente fórmula:

Riesgo = Probabilidad * Consecuencia (Entorno humano / natural / socioeconómico)

La estimación del riesgo ambiental se desarrolla según lo siguiente:





Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 32.

Evaluación del riesgo ambiental

Esta metodología permite una vez que se han ubicado los riesgos en la tabla antes mostrada y se han catalogado (ya sea como riesgos muy altos, altos, medios, moderados o bajos), identificar aquellos riesgos que deben eliminarse o en caso de que esto no sea posible reducirse. Los riesgos críticos sobre los que es necesario actuar son los riesgos considerados como altos.

	Valor	Equivalencia	Promedio (% matricial)	porcentual (%)
Riesgo significativo	16-25	64-100	82	
Riesgo Moderado	6-15	24-60	42	
Riesgo Leve	1-5	1-20	10.5	

Fuente: Guía de evaluación de riesgos ambientales, MINAM, Lima, 2010, pág. 3

Caracterización del riesgo ambiental

Esta es la última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza, porque el riesgo se efectúa en base a los tres entornos humano, natural y socioeconómico, previamente se determina el promedio de cada uno, expresado en porcentaje, finalmente la sumatoria y media de los tres entornos, el cual es el resultado final, se enmarca en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Significativo, Moderado o Leve.

(ii) La empresa C&E GRIFOS SAC, presenta la identificación de los peligros y evaluación de los riesgos asociados a las actividades del Plan de Abandono, considerando el escenario más crítico.

Cuadro. Análisis de riesgos de actividades del abandono

Causas	Efectos	
	Humano	Socioeconómico
Generación de material particulado		
Generación de ruido		
Posible derrame de sustancias químicas		Generación de puestos de trabajo
Origen de incendio		
	Deterioro de la calidad del aire	Población beneficiada por ingresos de fuente laboral
	Deterioro de la calidad del suelo	

Fuente: Elaboración propia

Evaluación de riesgos ambientales

Se presenta la evaluación de riesgos por las actividades del abandono en el caso más crítico:

Cuadro. Análisis de entorno humano/ ecológico / socioeconómico

Causas

Elemento Riesgo	Suceso iniciador/ Parámetros de evaluación	Fuente de Información
Exposición potencial de aire a: Alteración de calidad de aire	Material particulado Ruido	Informe de monitoreo de calidad de aire
Exposición potencial de ruido a: Sustancias químicas	Hidrocarburos	Reportes de derrame
Incendio	Error humano	Reportes de incidentes
Sismo	Escala sísmológica	Centro Sísmológico
Tsunami	Escala de intensidad de tsunami	Nacional

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Formulación de escenarios

Ubicación de la zona	Tipología de peligro		Sustancia o Evento	Escenario de riesgo	Causa	Consecuencias
	Natural	Antrópico				
EDS Tello			Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico			
		X	Material Particulado	Emisiones Atmosféricas PM		
		X	Ruido	Emisiones de ruido	Actividades de abandono	Deterioro de la calidad del aire
		X	Incendio	Emisiones atmosféricas		
		X	Hidrocarburos	Alteración de la calidad del suelo		Deterioro de la calidad del suelo
	X		Sismo	Ocurrencia de sismo	Actividades naturales	Deterioro de los componentes
	X		Tsunami	Ocurrencia de tsunami		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Determinación de probabilidad de escenarios

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad
	Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico	
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1
E-2	Emisiones de ruido	1
E-3	Emisiones atmosféricas	1
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1
E-5	Ocurrencia de sismo	3
E-6	Ocurrencia de tsunami	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Determinación de gravedad de escenarios (Entorno natural)

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	CM	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emissiones atmosféricas PM	1	2	1	1	7	1
E-2	Emissiones de ruido	1	1	1	1	5	1
E-3	Emissiones atmosféricas	1	2	1	1	7	1
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	1	7	1
E-5	Ocurrencia de sismo	1	1	1	1	5	1
E-6	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	1	5	1

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Determinación de gravedad de escenarios (Entorno humano)

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	PA	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emissiones atmosféricas PM	1	2	1	2	8	2
E-2	Emissiones de ruido	1	1	1	2	8	1
E-3	Emissiones atmosféricas	1	2	1	2	8	2
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	2	8	2
E-5	Ocurrencia de sismo	1	1	1	1	5	1
E-6	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	1	5	1

Fuente: Elaboración propia.

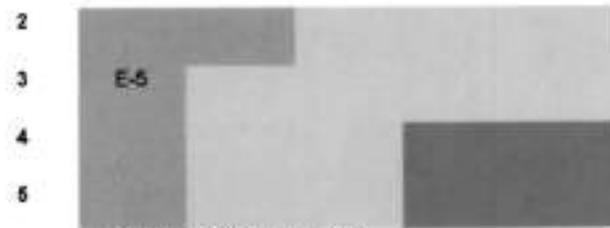
Tabla. Determinación de gravedad de escenarios (Entorno socioeconómico)

Código	Escenario de riesgo	Cant.	Pel.	Ext.	CP	Gravedad	
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico							
E-1	Emissiones atmosféricas PM	1	2	1	1	7	1
E-2	Emissiones de ruido	1	1	1	1	5	1
E-3	Emissiones atmosféricas	1	2	1	1	7	1
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	2	1	1	7	1
E-5	Ocurrencia de sismo	1	1	1	2	6	1
E-6	Ocurrencia de tsunami	1	1	1	2	6	1

Fuente: Elaboración propia.

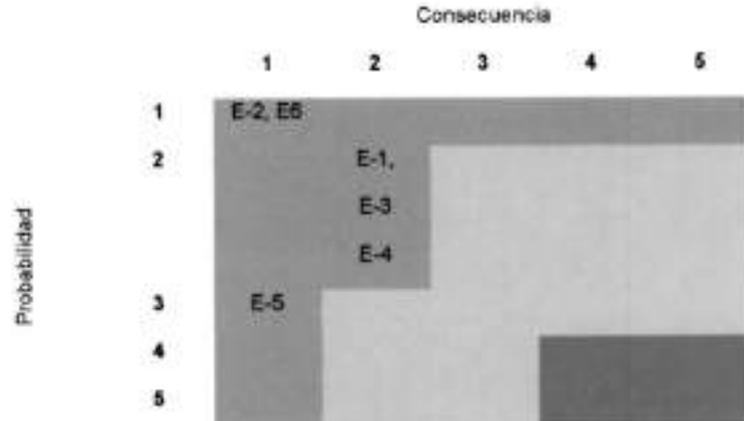
Tabla. Gravedad de escenarios (Entorno natural)

		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	E-1, E-2 E-3, E-4 E-6				



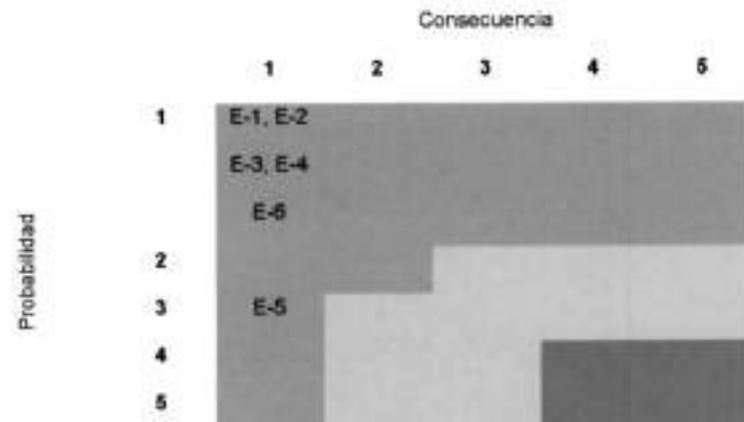
Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Gravedad de escenarios (Entorno humano)



Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Gravedad de escenarios (Entorno Socioeconómico)



Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Evaluación de riesgos (Escenario natural)

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	1	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Emisiones atmosféricas	1	1	10.5
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	1	10.5
E-5	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-6	Ocurrencia de tsunami	1	1	10.5
	Promedio			10.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Evaluación de riesgos (Escenario humano)

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	2	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Emisiones atmosféricas	1	2	10.5
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	2	10.5
E-5	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-6	Ocurrencia de tsunamis	1	1	10.5
	Promedio			10.5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla. Evaluación de riesgos (Escenario socioeconómico)

Código	Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad	% riesgo ambiental
Peligros de origen antrópico / ecológico / socioeconómico				
E-1	Emisiones atmosféricas PM	1	1	10.5
E-2	Emisiones de ruido	1	1	10.5
E-3	Emisiones atmosféricas	1	1	10.5
E-4	Alteración de la calidad del suelo	1	1	10.5
E-5	Ocurrencia de sismo	3	1	10.5
E-6	Ocurrencia de tsunamis	1	1	10.5
	Promedio			10.5

Fuente: Elaboración propia.

Caracterización del riesgo ambiental

La evaluación ambiental de los riesgos durante la ejecución del abandono del establecimiento:

$$CR = (EH + EN + ES) / 3$$

CR: Caracterización del riesgo

EH: Entorno humano

EN: Entorno natural

ES: Entorno socioeconómico

$$CR = (10.5 + 10.5 + 10.5) / 3 = 10.5$$

El riesgo ambiental es de 10.5% el cual es considerado bajo

Descripción de las instalaciones: El Establecimiento se ubica en Av. Universitaria Norte, Cuadra 53, Mz. "P", Lotes 1,2, 3, 4, 39, 40,41 y 42, distrito de Los Olivos, provincia y departamento de Lima. Los ambientes destinados a la oficina, servicios higiénicos, entre otros; ocupan una edificación construida totalmente de material noble. El detalle de los tanques de combustible se detalla a continuación:

Distribución de tanques

Tanque N°	Compartimiento N°	Gasohol Regular	Gasohol Premium	Diesel B5 S-50	Capacidad Total (Gal)
1	1	-	-	7.500	7.500
2	1	-	7.500		7.500
3	1	7.500	-	-	7.500
4	1	-	-	-	3.750
	2	-	-	-	3.750
*5	1	-	-	-	3.500
Total de Combustibles Líquidos (Galones)					33.500

Fuente: Propia. *Tanques a abandonar y sin producto

La playa de maniobras cuenta con dos islas para expendio de Combustibles Líquidos con **dispensadores** multiproducto de seis mangueras cada uno

- **Equipos contra incendios:** El establecimiento actualmente cuenta con extintores ubicados en las islas, cuarto de máquinas, como así también tiene cilindros con arena
- **Organización y funciones del personal de contingencia:** Por la seguridad, se requiere la participación y capacitación del personal que se encargará de las labores de ejecución del Plan de Abandono para poder actuar en caso ocurra algún incidente (incendio, derrame de efluentes, sismos, entre otros). La organización está compuesta por personal de la empresa que ejecutará el Plan de Abandono.

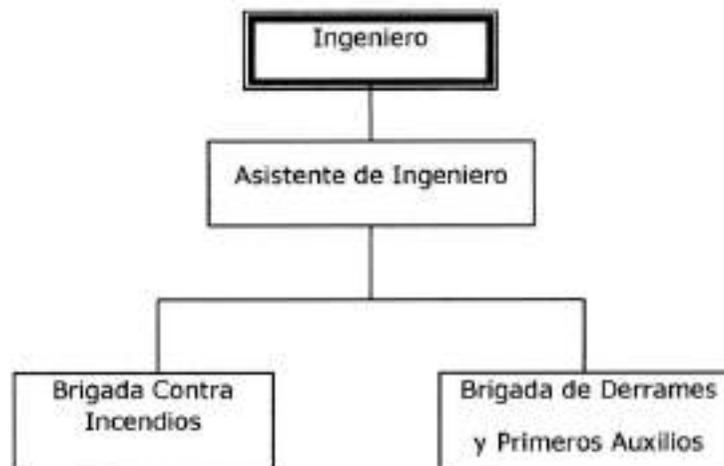
Ingeniero supervisor: Será el encargado de entrenar al personal (pudiendo contratar a un asesor externo) para que estén preparados a afrontar cualquier eventualidad. Se encargará de revisar que todo el equipo contra incendios esté operativo y que las salidas de evacuación de la Estación estén libres de obstáculos. Asimismo, tendrá a la mano el teléfono para solicitar apoyo al cuerpo de bomberos, a la policía nacional, hospitales, ambulancias, defensa civil, así como los teléfonos de OSINERGMIN, para reportar el incidente. Una vez concluida la emergencia, debe realizarse la evaluación final. Esta labor se efectuará en base de la experiencia obtenida en la emergencia y a los reportes del personal que haya participado.

Asistente: Reemplaza al ingeniero supervisor en su ausencia y su función será entrar en contacto con el público visualizando toda la labor del establecimiento. Se encargará además de cortar el fluido eléctrico en el patio de maniobras, en caso de ocurrir algún accidente o si ocurre un incendio. Reportará el incidente al ingeniero supervisor y evacuará a toda persona ajena a la emergencia o que no esté prestando apoyo. Dirige la movilización del personal y equipos apropiados para las acciones a tomar y supervisar las mismas.

Operarios (Brigadas contra incendio): Serán los encargados de las acciones de respuesta a la emergencia, tales como: aislamiento de equipos y herramientas, despliegue de extintores y la operación de los mismos.

Ingeniero supervisor y operarios (Brigadas de derrames y primeros auxilios): Al producirse la emergencia, las acciones a tomar serán las de poner a buen recaudo equipos y herramientas y enseres de oficina. Además, colaborarán en el rescate de heridos y la administración de primeros auxilios.

El organigrama de contingencia es el siguiente:



- **Planes de acción:** Procedimientos de notificación de derrames:

- ❖ La persona que detecta el derrame, debe informar de inmediato al asistente del supervisor.
- ❖ El asistente del supervisor dará indicaciones a la brigada y a su vez notificará al ingeniero supervisor de las operaciones que se están realizando. De ser necesario, se activa el Plan de Contingencias.
- ❖ La brigada procede a cumplir sus funciones, de acuerdo al Plan de Contingencias.

- **De producirse un derrame pequeño durante el drenado de los tanques**

Se deberá de seguir el siguiente procedimiento:

- ❖ De inmediato se deberá suspender el proceso de drenado y se deberá colocar las tapas a los cilindros.
- ❖ Colocar trapos absorbentes en el área afectada o utilizar arena, para cubrir el efluente derramado.
- ❖ Recoger la arena empapada y/o trapos absorbentes de efluente contaminado y llevarla a un lugar de residuos peligrosos.
- ❖ Por precaución tener listos los extintores por si se produce un incendio.

- **De producirse un derrame grande durante el drenado de los tanques:**
 - ❖ Interrumpir la fuente del mismo y contener el derrame con arena o tierra.
 - ❖ Cortar la energía eléctrica.
 - ❖ No permitir que se enciendan motores de ningún tipo.
 - ❖ Mantener alejados a los espectadores y prohibir la entrada de vehículos al establecimiento.
 - ❖ Evitar que el derrame llegue a la acequia o canal, por ejemplo, colocando barreras de arena o tierra.
 - ❖ Por precaución, tener listos los extintores por si se produce un incendio.
 - ❖ Juntar o absorber la mayor cantidad del derrame que sea posible
- **Eliminación de arena y materiales absorbentes empapados de efluentes contaminados:**
 - ❖ Colocar la arena u otro material empapado de combustible, dentro de un cilindro con tapa y ubicarlo en un lugar seguro, distante por lo menos 30 metros de cualquier fuente de calor.
 - ❖ Si se trata de volúmenes pequeños de arena (utilizado en pequeños derrames), esparcirlos y dejar que el combustible se evapore.
 - ❖ Si se trata de volúmenes considerables de arena o tierra utilizada en la absorción del efluente derramado, se someterá a un proceso de remediación que será realizada por una empresa especializada.
- **Sistema de lucha contra incendios:** Es obligación de todo el personal que está ejecutando el Plan de Abandono Parcial, conocer y observar las reglas de prevención de incendio y procedimientos de emergencia contenido en este plan.
- **Detección de situaciones de emergencia y aviso:**
 - ❖ Cualquier situación de riesgo de incendio deberá ser informada al Ing. Supervisor.
 - ❖ En caso de amago de incendio o incendio, la persona que lo detecte, alertará de la situación a los responsables de los trabajos que se están ejecutando.
 - ❖ Quien detecte el incendio, debe considerar, si con los medios a su alcance (extintores, agua, arena, etc.), puede controlar la situación, debe hacerlo sin exponerse y después de haber alertado a los demás.
- **Acciones de respuesta**
 - ❖ Cortar la fuente de combustible, en los casos que se tratase de un derrame o fuga.
 - ❖ Cortar la energía eléctrica.
 - ❖ El personal a cargo de las operaciones, será responsable de guardar la documentación en uso y enrolarse a la Brigada.

- ❖ Todos los vehículos que se encuentren en el Patio de Maniobras, deberán ser llevados lo más lejos posible, teniendo cuidado que no obstruyan el tránsito de vehículos de emergencia y los equipos contra incendio.
- ❖ Evacuar el área de personal no entrenado a una zona de seguridad.
- ❖ Atacar el incendio con los extintores disponibles.
- ❖ De extenderse el fuego, notificar al cuerpo de bomberos y proporcionar información sobre las instalaciones y tipo de incendio.

- **Notas:**

- ❖ Según el Art. 27º del D.S. N° 029-97-EM, las situaciones de emergencia (derrames de combustible, fugas, etc.) deberán ser reportados al OSINERGMIN dentro de las 24 horas de la ocurrencia, vía fax (219-3400)
- ❖ Posteriormente, luego de realizada la investigación se deberá remitir a OSINERGMIN dentro de los diez (10) días hábiles de la ocurrencia, un informe ampliatorio del derrame y sus consecuencias.

- **Procedimientos en casos de sismos:** El personal del establecimiento, deberá conocer en forma eficiente las normas a seguir; además, de cómo se procederá, de realizarse medidas de seguridad, como las que se indican:

- ❖ Nombrar responsable a mando único.
- ❖ Verificar dispositivos de alarmas.
- ❖ Evacuación del personal fuera de las áreas de trabajo.
- ❖ Verificación de las instalaciones por las Brigadas de Seguridad (fuga de productos químicos y otras que se consideren de riesgo).
- ❖ Demarcación de los accesos y lugares para evacuar el personal en caso de sismo.

Procedimientos en Caso de Incendios

En caso de que el incendio se produzca se debe evitar que el fuego se extienda rápida y libremente, es decir solamente deberá causar el menor daño posible. En caso de incendios, estas son las indicaciones mínimas que se deben considerar:

- ❖ **Acciones de respuesta**

- Todas las personas que detecten fuego intentarán extinguirlo, o contener las llamas para que no se expandan, con los medios disponibles (extintores, arena, agua, etc.).
- El personal que se encuentre en el área de ocurrencia del incendio, notificará de inmediato al Comité de Emergencia, para coordinar las acciones a seguir en la extinción del fuego.
- Se solicitará la presencia de Bomberos en áreas próximas a centros urbanos, para ello se dispondrá en lugares visibles los números telefónicos de emergencias, a efectos de obtener una pronta respuesta al acontecimiento.

FUGAS

❖ Acciones de respuesta

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 y registros, evacuar los sótanos y las zanjas en las que haya trabajadores. El vapor puede proporcionar una atmósfera explosiva.
- Advertir a todas las personas del peligro ocasionado.

CASO DE EXPLOSIONES

❖ Acciones de respuesta:

- 1º. Pulsar el botón de alarma de incendio, si existe.
- 2º. Cortar el suministro eléctrico general de la Estación de Servicio, salvo las líneas que alimentan al sistema automático de extinción de incendios o bombas de presión de hidrantes y B.I.E, si existieran.
- 3º. Ordenar la evacuación de las personas de las instalaciones.
- 4º. Avisar a los servicios de emergencia.
- 5º. Si es un conato de fuego, intentar su extinción con los extintores sin asumir riesgos innecesarios. En el caso de vehículo en llamas, si la situación lo permite, alejar dicho vehículo de la zona de suministro.
- 6º. Evitar la propagación del fuego alejando los objetos y productos inflamables.
- 7º. No permitir la entrada de vehículos o personas a la Estación de Servicio.
- 8º. Avisar al superior inmediato.
- 9º. Una vez finalizada la emergencia, realizar Declaración Simplificada de Siniestro

CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

Acciones:

- 1º. Analizar posibles riesgos aún existentes. Actuar según Manual de Primeros Auxilios.
- 2º. En caso de accidente por descarga eléctrica, no tocar jamás a la persona electrocutada hasta que no se haya desconectado la corriente eléctrica.
- 3º. Avisar a los servicios de emergencia.
- 4º. No mover jamás a heridos graves, salvo que en el lugar donde se encuentre exista peligro grave para sus vidas.
- 5º. Avisar al superior inmediato.
- 6º. Una vez finalizada la emergencia, realizar Declaración Simplificada de Siniestro

Instituciones de apoyo y respuesta en caso de siniestros

Lugar	Entidad	Teléfono de Emergencia
Reg. Lima	Central de Alarma	116
	Cia Bomberos Los Olivos N° 161	(01)533-1051
	Policia Nacional del Perú	105
	Comisaría PNP Sol de Oro de Los Olivos	(01)533-0218
	Comisaría PNP Laura Caller de Los Olivos	(01)528-7274
	Comisaría PNP PRO de Los Olivos	(01)540-1190
	Alerta Médica	225-4040
	Cruz Roja	268-8109
	Hospital Cayetano Heredia	(01)482-0402
	Policlínico EsSALUD de Villasol	(01)321-4550
	Hospital Municipal de Los Olivos	(01)748-5858
	Defensa Civil	(01)465-7000
	DGH/DGAAE	(01)411-1100
	OSINERGMIN	(01)219-3400
Municipalidad de Los Olivos	(01)321-4547	

Fuente: Elaboración propia

Equipos y Materiales a ser utilizados ante la posibilidad de una contingencia

Equipo e Instrumentos de primeros auxilios y de socorro: Estos equipos deberán ser livianos a fin de que puedan transportarse rápidamente. La brigada de salvataje deberá definir la lista de estos equipos, sin embargo, se recomienda:

Equipo de primeros auxilios

- Extintores contra incendios.
- Medicamentos para tratamientos de primeros auxilios como hemorragias, quemaduras graves, hematomas, estos medicamentos estarán constituidos principalmente por los siguientes: agua oxigenada, merthiolate, alcohol, asepsil rojo, gasa, algodón, vendas, gotas oftálmicas, etc.
- Cuerdas y cables.
- Camillas ligeras
- Equipo de radio adicional.
- Apósitos y tablillas.
- Equipo de protección, como: cascos, botas, casacas, pantalones,
- guantes.

Recursos materiales

La Empresa debe contar con los siguientes recursos:

- Plano de ubicación de áreas de operación.
- Extinguidores portátiles de 20 lb. de polvo químico seco tipo ABC.
- Un número adecuado de letreros, avisos o carteles de seguridad.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Cilindros con arena.
- Camionetas 4 x 4

- Radios Portátiles y/o teléfonos celulares.
- Lámparas portátiles
- Paños absorbentes
- Sogas, lampas, picos, etc.
- Cilindros Especiales
- Cámara fotográfica

El mecanismo de notificación a la población durante la emergencia o siniestro, será dar la voz de alarma a la población más cercana, el encargado de ello será el responsable de obra.

Al respecto, se señala que para el mecanismo de notificación a la población después de la emergencia o siniestro, se empleará una infografía o afiche que describa dicho escenario y las acciones de respuesta que se realizaron.

Dicho afiche o infografía se notificará a la población del área de influencia indirecta (vecinos aledaños) mediante el mecanismo de "comunicación directa" es decir puerta a puerta a los predios aledaños. Dicha acción se realizará en un plazo máximo de 05 días hábiles de ocurrido y controlado la emergencia o siniestro.

Se presenta Cronograma de entrenamiento, capacitación y simulacros

Tema	Tiempo (Días)								Profesional/Área Responsable
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Accidentes Humanos / Accidentes Vehículos	X	X	X	X	-	-	-	-	Ingeniero / SSOMA
Incendios / Explosión / Sismos	X	X	X	X	-	-	-	-	Ingeniero / SSOMA
Derrames de Hidrocarburos/Manejo de Residuos Sólidos	X	X	X	X	X	X	X	X	Ingeniero / SSOMA

Fuente: Elaboración propia. * Previo al inicio de actividades (Charlas/taller de inducción o simulacro)

Nota: El profesional responsable de brindar la capacitación deberá de ser un Ingeniero de Seguridad o un Ingeniero Ambiental con experiencia en SSOMA

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se efectuará el Plan de Abandono Parcial de las instalaciones del área del proyecto tales como tanques de CL y tuberías, para lo cual se han establecido actividades y sub actividades para realizar de manera efectiva el Plan de abandono. - El Plan de abandono considera abandonar definitivamente en el mismo lugar los tanques de CL, utilizándose adecuados procedimientos de seguridad a este proceso y así evitar la contaminación ambiental.

- Se tendrá en cuenta el traslado y el tratamiento de los residuos sólidos a través de una EO- RS autorizada; asimismo, se efectuará la limpieza del lugar a un nivel que proporcione protección ambiental a largo plazo y que será seguro para el uso futuro al que se ha destinado posteriormente.

- Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos serán recolectados y almacenados en recipientes adecuados para luego entregarlos para su disposición final, de acuerdo a lo indicado en la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1278.

- Se establecieron medidas de manejo ambiental para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que podrían generarse por la ejecución de las actividades

Monto estimado de la inversión

La empresa precisa los costos respecto a las medidas de manejo ambiental para la prevención, minimización y rehabilitación, referidos a la calidad ambiental del aire, nivel de ruido, los costos de implementar el programa de monitoreo

Etapas	ACTIVIDADES	Acciones	Cantidad	Unidad	Precio Unitario S/	Costo S/	Costo Total S/
Elaboración del estudio de Plan de Abandono Parcial							
Abandono	Medidas de Manejo Ambiental	Cerco perimétrico	1	1	1.500	1.500	1.500
		Cubierta de protección en vehículos transportadores	1	1	700	700	700
		Humedecimiento del terreno	1	1	200	200	200
		Inspección técnica y mantenimiento de equipos, vehículos y maquinaria	1	1	1000	1000	1000
		Implementación de señaléticas	1	1	500	500	500
		Monitoreo Ambiental de aire	2	1	1600	1600	1600
		Monitoreo Ambiental de ruido	1	1	600	600	600
		Disposición final de residuos sólidos No municipales	1	1	1200	1200	1200
		SUB COSTO					

000276

IGV

1.314

COSTO TOTAL

8.614

Cronograma y Presupuesto de las actividades a desarrollar en cada plan y programa.

Plan o programa	Medida o acción a realizar relacionada al programa o plan	Tiempo (Días)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Plan de manejo ambiental	Cerco perimétrico	x	x	x	x	x	x	x	x
	Cubierta de protección en vehículos transportadores								x
	Humedecimiento del terreno		x						
	Implementación de señaléticas	x							
	Inspección técnica y mantenimiento de equipos y maquinarias	x	x	x	x	x	x	x	x
	Labores en horario diurno	x	x	x	x	x	x	x	x
	Uso de herramientas manuales	x	x	x	x	x	x	x	x
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Segregación y minimización	x	x	x	x	x	x	x	x
	Almacenamiento	x	x	x	x	x	x	x	x
	Recolección y transporte								x
	Valorización								X
	Disposición final								x
Programa de Monitoreo Ambiental	Medición de calidad de aire y ruido		x						
	Implementación de equipamiento	x	x	x	x	x	x	x	X
	Organización de brigadas	X	x	x	x	x	x	x	x

**Plan de
Contingencias**

**Entrenamiento,
inducción y simulacros**

x x x x x x x x

Comunicación

**En caso sea
necesario**

**Medidas de respuesta y
procedimiento**

		Presupuesto
Plan o programa	Concepto	Costo total (S/)
	Cercos perimétricos	1.500
	Cubierta de protección en vehículos transportadores	700
	Humedecimiento del terreno	200
Plan de manejo ambiental	Inspección técnica y mantenimiento de equipos, vehículos y maquinaria	1.000
	Implementación de señaléticas	500
	Total	3.900
Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos	Disposición final	1200
	Total	1.200
Programa de Monitoreo Ambiental	Medición de calidad de aire y ruido	2.200
	Total	2.200
	Implementación de equipamiento	1.000
	Organización de brigadas	400
Plan de Contingencias	Entrenamiento, inducción y simulacros	400
	Kit antiderrame	500
	Total	2.300

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Oscar Eduardo Salazar Mezarina, identificado con DNI N° 08121205, en mi condición de Gerente General, mediante partida electrónica N° 12396116, de Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, con domicilio legal en Av. Universitaria Cuadra 52, Urb. Villa Universitaria Los Olivos / Lima / Lima.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Que, la empresa **C&E GRIFOS SAC**, no tiene ningún compromiso ambiental pendiente con los vecinos del entorno a la Estación de Servicios

Suscribo el presente documento con pleno conocimiento de lo dispuesto por el art. 42, numeral 42.1 de la ley 27444 – Ley de Procedimiento Administrativo General.

Los Olivos, 15 de marzo del 2025

Atentamente

C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar E. Salazar Mezarina
GERENTE GENERAL

Oscar Eduardo Salazar Mezarina

Gerente General

PANEL FOTOGRÁFICO



Vista panorámica de la EESS



Zona de tanques a abandonar



Vista del patio de maniobras



Vista de las islas de expendio de CL



Vista del entorno por la Av. Universitaria



Vista por el entorno por el Jr. Sagrado Corazón de Jesús

CUADRO RESUMEN DE COMPROMISOS

Etapa	Actividad	Impacto	Compromiso	Indicadores			Presupuesto (S/.)
				Ubicación	Frecuencia	Medio de verificación	
Abandono	Trabajos Preliminares	Alteración de la calidad del aire	Se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará el proyecto	Área de abandono	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1500
			Los vehículos que ingresen contarán con certificado de revisión vehicular.	-	Durante el	Registro de revisión	1000
		Incremento del Nivel Sonoro	En las actividades que lo permitan se realizará el trabajo con herramientas manuales.	-	Durante todo el	Registro fotográfico	-
			Los equipos y maquinarias serán sometidos a un mantenimiento y/o inspección técnica.	-	Durante todo el	Certificado de mantenimiento	1000
			El área de trabajo contará con un cerco perimétrico.	Área de abandono	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1000
			Se realizarán trabajos solo en horario diurno	-	Durante todo el	Registro de trabajo	-
		Alteración de la calidad del suelo	El almacenamiento de estaré identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.	Área de almacenamiento de RRS.SS.	-	Registro fotográfico	500
			Se realizará la segregación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en el área de almacenamiento central, la cual estará asilada de suelo, donde se instalarán los contenedores herméticos, rotulados y diferenciados por colores (los que han sido mencionados anteriormente).	Área de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	-
			El manejo y disposición de dichos residuos sólidos se realizará de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente	Área de almacenamiento de RRS.SS.	-	Registro fotográfico	-
			El manejo del material de desmonte se hará de acuerdo a la normativa vigente	Área de almacenamiento	Inmediata	Registro fotográfico	500
			Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.	-	-	Certificado de manejo y disposición	900
			-Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad correspondiente	Área de almacenamiento de RRS.SS.	-	Registro fotográfico	-

Drenado, desgasificado, lavado interno del tanque y tuberías y prueba de explosividad	Alteración de la calidad del aire	Los equipos y maquinarias a utilizar contarán con mantenimiento preventivo antes de su uso.	-	Durante todo el abandono	Certificado de mantenimiento	1000	
		Incremento del Nivel Sonoro	Se implementarán señaléticas y/o indicaciones, para informar que está prohibido el uso innecesario de sirenas o claxon de los vehículos.	Establecimiento	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	500
			En las actividades que lo permitan se realizará el trabajo con herramientas manuales.	-	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	-
			Los equipos y maquinarias, serán sometidos a un mantenimiento o inspección técnica, antes de su uso	-	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1000
			El área de trabajo contará con un cerco perimétrico	Área del abandono	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1000
	Alteración de la calidad del suelo	Los residuos líquidos serán entregados a una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) autorizado, los cuales serán trasladado a un relleno de seguridad.	Área de abandono	Durante todo el abandono	Certificado de manejo y disposición	900	
		Se contará con un procedimiento para el caso de derrames (Recojo con arena y usando el kit de emergencia).	Establecimiento	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	150	
		Se realizará la segregación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en un área destinada para ello, donde se instalarán los contenedores, rotulados y diferenciados por colores	Área de almacenamiento de RRS.SS.	-	Registro fotográfico	-	
		El almacenamiento de estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.	Área de almacenamiento de RRS.SS.	-	Registro fotográfico	-	
		Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad.	-	-	Registro de RRSS	-	
Inertización de los tanques con	Alteración de la calidad del aire	Se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará el proyecto	Área de abandono	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1000	
		Los vehículos que ingresen contarán con certificado de revisión vehicular	-	Durante el ingreso	Registro fotográfico	1000	
	Alteración de la calidad del aire	Se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará la limpieza y	Área de abandono	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	1000	
		Se humedecerá el área de forma previa a la ejecución de las actividades de limpieza	Área de abandono	Durante la limpieza y restauración	Registro fotográfico	200	

Limpeza del área afectada.

Alteración de la Calidad del Suelo	Se mantendrá una cubierta de protección en vehículos transportadores	-	Durante el transporte de materiales	Registro fotográfico	700
	Se realizará la segregación de los residuos sólidos no peligrosos en un área destinada para ello, donde se instalarán los contenedores, rotulados y diferenciados por colores.	Área de almacenamiento de RR.SS.	-	Registro fotográfico	-
	Se realizará la segregación y almacenamiento de los residuos sólidos peligrosos en un área adecuada, la cual estará aislada de suelo mediante una losa de concreto	Área de almacenamiento de RR.SS.	-	Registro fotográfico	-
	El almacenamiento de estará identificado en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.	Área de almacenamiento de RR.SS.	-	Registro fotográfico	500
	Los residuos sólidos no peligrosos reaprovechables serán comercializados y/o transportados para su reutilización y los residuos sólidos no peligrosos no reaprovechables serán dispuestos en un relleno sanitario autorizado.	-	-	Certificado de manejo y disposición	900
	Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán dispuestos diariamente a través del camión recolector de la Municipalidad.	-	-	Registro de RR.SS.	-

PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Etapa	Actividad	Impacto	Compromiso	Indicadores			Presupuesto (S/.)
				Ubicación	Frecuencia	Medio de verificación	
Abandono	Drenado	Alteración de la calidad del aire	Realizar el monitoreo de calidad de aire	Barlovento y Sotavento	Por única vez	Registro fotográfico e informe de monitoreo	1600
			Realizar el monitoreo de calidad de ruido	Patio de maniobras	Por única vez	Registro fotográfico e informe de monitoreo	600
		Alteración de la calidad del suelo	Realizar el monitoreo de calidad del suelo en un(os) punto(s) de los parámetros fracción de hidrocarburos N° 1,2 y 3	La ubicación será determinada solo en caso la "Evaluación de la existencia de sitios contaminados" determine la necesidad del monitoreo de suelo	Por única vez	Informe de monitoreo de abandono	Dependiendo los puntos de monitoreo

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Etapa	Actividad	Impacto	Compromiso	Indicadores			Presupuesto (S/.)
				Ubicación	Frecuencia	Medio de verificación	
Abandono	Todas las actividades de abandono	Alteración de la calidad del suelo	Almacenamiento de residuos sólidos no peligrosos en cilindros herméticos con tapa, pintados y rotulados, de acuerdo a lo establecido por la NTP	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	500
			Segregación de residuos sólidos no peligrosos en un área señalizada para almacenamiento central (los mismos que han sido mencionados y presupuestados anteriormente).	Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	-
			Los residuos sólidos domésticos no peligrosos que se generen serán llevados a través del camión recolector de la Municipalidad	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	-
			Los componentes a abandonar (tanques, tuberías) quedarán abandonados in situ	Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	900
			El manejo y disposición de dichos residuos sólidos se realizará de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente	Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	-

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Etapa	Actividad	Impacto	Compromiso	Indicadores			Presupuesto (S/.)
				Ubicación	Frecuencia	Medio de verificación	
Abandono	Todas las actividades de abandono	Alteración de la calidad del aire	Se instalará el cerco perimétrico (con paneles livianos y provisionales) en el área donde se realizará el proyecto	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento	Durante todo el abandono	Registro fotográfico e i	1000
			Cubierta de protección en vehículos transportadores	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento	Durante todo el	Registro fotográfico	700
			Implementación de señaléticas	Establecimiento	Durante todo el	Registro fotográfico	500
		Incremento de niveles sonoros	Inspección técnica y mantenimiento de equipos y maquinarias	-	Durante todo el	Registro de revisiones	1300
			Labores en horario diurno	-	Durante todo el	Registro de trabajo diario	-

Alteración de la calidad del suelo	Uso de herramientas manuales	-	Durante todo el	Registro de trabajo diario	-
	Kit anti derrame	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento de RR.SS.	Durante todo el abandono	Registro fotográfico	150

PLAN DE CONTINGENCIA

Etapa	Actividad	Impacto	Compromiso	Indicadores			Presupuesto (\$/.)
				Ubicación	Frecuencia	Medio de verificación	
Abandono	Todas las Actividades	Alteración de la calidad del aire	Implementación de equipamiento	Establecimiento	Por todo el plan de abandono	Registro fotográfico	1000
			Organización de brigadas	Establecimiento	Por todo el plan de abandono	Cuaderno de registro de obra	400
			Entrenamiento, inducción y simulacros	Establecimiento	Por todo el plan de abandono	Registro fotográfico	400
		Alteración de la calidad	Kit anti derrame	Zona de abandono/ Zona de almacenamiento de RR.SS.	Por todo el plan de abandono	Registro fotográfico	150

**Anexo 1. Copia de
DNI y Vigencia de
Poder del
Representante Legal**



Código de Verificación:

 84922610

 Publicidad N° 2024 - 7832250

 12/12/2024 10:10:29

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El servidor que suscribe, **CERTIFICA**:

Que, en la partida electrónica N° 12396116 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de LIMA, consta registrado y vigente el **nombramiento** a favor de SALAZAR MEZARINA, OSCAR EDUARDO, identificado con DNI. N° 08121205 , cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: C&E GRIFOS SAC
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: C00002
CARGO: GERENTE GENERAL

FACULTADES:
 SE ACORDÓ.
 (...)

2. QUEDA DESIGNADO COMO GERENTE GENERAL DON OSCAR EDUARDO SALAZAR MEZARINA, IDENTIFICADO CON D.N.I N° 08121205, CONTANDO PARA SU EJERCICIO CON LAS FACULTADES QUE LE SEÑALAN EL ESTATUTO Y LAS CONTENIDAS EN LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES.

ASIMISMO, EN EL ASIENTO **A00001** CONSTA REGISTRADO POR ESCRITURA PÚBLICA DEL 30/10/2009 OTORGADA ANTE NOTARIO MARCIA ROCIO CALMET FRITZ DE TELLO EN LA CIUDAD DE LIMA.

RÉGIMEN DE LA GERENCIA

- ..
- LA JUNTA GENERAL DE SOCIOS PUEDE DESIGNAR UNO O MAS GERENTES SUS FACULTADES REMOCIÓN Y RESPONSABILIDADES SE SUJETAN A LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 185 Y SIGUIENTES.
 - EL GERENTE GENERAL, ESTA FACULTADO PARA LA EJECUCIÓN DE TODO ACTO Y/O CONTRATO CORRESPONDIENTE AL OBJETO DE LA SOCIEDAD, PUDIENDO ASIMISMO REALIZAR LOS SIGUIENTES ACTOS:
 - A.- DIRIGIR LAS OPERACIONES COMERCIALES Y ADMINISTRATIVAS
 - B.- REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES EN LO JUDICIAL, GOZARÁ DE LAS FACULTADES SEÑALADAS EN LOS ARTÍCULOS 74, 75, 77 Y 436 DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, ASÍ COMO FACULTAD DE REPRESENTACIÓN PREVISTA EN EL ARTICULO 10 DE LA LEY 26636 Y DEMÁS NORMAS CONEXAS Y COMPLEMENTARIAS, TENIENDO EN TODOS LOS CASOS FACULTAD DE DELEGACIÓN O SUSTITUCIÓN, ADEMÁS, PODRÁ CELEBRAR CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, PUDIENDO SUSCRIBIR EL ACTA CONCILIATORIA, GOZANDO DE LAS FACULTADES SEÑALADAS EN LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LO REGULAN ADEMÁS PODRÁ CONSTITUIR Y REPRESENTAR A LAS ASOCIACIONES QUE CREA CONVENIENTE Y DEMÁS NORMAS CONEXAS Y COMPLEMENTARIAS.

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANCIACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICION (ART. 140° DEL T.U.O.DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 126-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEB/PAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpweb/pages/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, INDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



Código de Verificación:
84922610
Publicidad Nº 2024 - 7832250
12/12/2024 10:10:29

C.- ABRIR, TRANSFERIR, CERRAR Y ENCARGARSE DEL MOVIMIENTO DE TODO TIPO DE CUENTA BANCARIA, GIRAR, COBRAR, RENOVAR, ENDOSAR, DESCONTAR Y PROTESTAR, ACEPTAR Y REACEPTAR, CHEQUES, LETRAS DE CAMBIO, PAGARES, CONOCIMIENTOS DE EMBARQUE, CARTA DE PORTE, PÓLIZAS CARTAS FIANZAS Y CUALQUIER CLASE DE TÍTULOS VALORES, DOCUMENTOS MERCANTILES Y CIVILES OTORGAR RECIBOS CANCELACIONES, SOBREGIRARSE EN CUENTA CORRIENTE CON GARANTÍA O SIN ELLA, SOLICITAR TODA CLASE DE PRESTAMOS CON GARANTÍA HIPOTECARIA.

D.- ADQUIRIR Y TRANSFERIR BAJO CUALQUIER TÍTULO, COMPRAR, VENDER, ARRENDAR, DONAR, DAR EN COMODATO, ADJUDICAR Y GRAVAR LOS BIENES DE LA SOCIEDAD SEAN MUEBLES O INMUEBLES, SUSCRIBIENDO LOS RESPECTIVOS DOCUMENTOS YA SEAN PRIVADOS O PÚBLICOS. EN GENERAL, PODRÁ CONSTITUIR GARANTÍA HIPOTECARIA, MOBILIARIA Y DE CUALQUIER FORMA, PODRÁ CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS NOMINADOS E INNOMINADOS, INCLUSIVE LOS DE LEASING O ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASE BACK, FACTORY Y/O UNDERWRITING, CONSORCIO, ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN Y CUALQUIER OTRO CONTRATO DE COLABORACIÓN EMPRESARIAL, VINCULADOS CON EL OBJETO SOCIAL. ADEMÁS PODRÁ SOMETER LAS CONTROVERSIAS A ARBITRAJE Y SUSCRIBIR LOS RESPECTIVOS CONVENIOS ARBITRALES.

E.- SOLICITAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR REGISTROS DE PATENTE, MARCAS, NOMBRES COMERCIALES CONFORME A LEY, SUSCRIBIENDO CUALQUIER CLASE DE DOCUMENTOS VINCULADOS A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELLECTUAL.

F.- PARTICIPAR EN LICITACIONES, CONCURSOS PÚBLICOS Y/O ADJUDICACIONES, SUSCRIBIENDO LOS RESPECTIVOS DOCUMENTOS QUE CONLLEVE A LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL.

EL GERENTE GENERAL PODRÁ REALIZAR TODOS LOS ACTOS NECESARIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD SALVO LAS FACULTADES RESERVADAS A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS.-**

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:
POR JUNTA GENERAL DE FECHA 28/11/2017.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TÍTULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:
REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:
PAG.(1-3).

Nº de Fojas del Certificado: 3

Derechos Pagados: 2024-99999-2715344 S/ 30.90
Tasa Registral del Servicio S/ 30.90

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRAL ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS APROBADO POR RESOLUCION N° 128-2012-SUNARP-SR)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARP/WEB/PAGES/PUBLICIDAD/CERTIFICADA/VERIFICAR/CERTIFICADO/ITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarp/web/pages/publicidad/certificada/verificar/certificado/iteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL : ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.



Código de Verificación:
84922610
Publicidad N° 2024 - 7832250
12/12/2024 10:10:29

Verificado y expedido por OROS VELASQUEZ, PATRICIA MILAGROS, Abogado Certificador de la Oficina Registral de Lima, a las 10:50:52 horas del 12 de Diciembre del 2024.


.....
PATRICIA MILAGROS OROS VELASQUEZ
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O. DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 128-2012-SUNARP-SN)

LA AUTENTICIDAD DEL PRESENTE DOCUMENTO PODRÁ VERIFICARSE EN LA PÁGINA WEB [HTTPS://ENLINEA.SUNARP.GOB.PE/SUNARPWEBPAGES/PUBLICIDADCERTIFICADA/VERIFICARCERTIFICADOLITERAL.FACES](https://enlinea.sunarp.gob.pe/sunarpwebpages/publicidadcertificada/verificarcertificadoliteral.faces) EN EL PLAZO DE 90 DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE SU EMISIÓN.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE PUBLICIDAD REGISTRAL - ARTÍCULO 81 - DELIMITACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD. EL SERVIDOR RESPONSABLE QUE EXPIDE LA PUBLICIDAD FORMAL NO ASUME RESPONSABILIDAD POR LOS DEFECTOS O LAS INEXACTITUDES DE LOS ASIENTOS REGISTRALES, ÍNDICES AUTOMATIZADOS, Y TÍTULOS PENDIENTES QUE NO CONSTEN EN EL SISTEMA INFORMÁTICO.

FICHA RUC

Reporte de Ficha RUC
**C & E GRIFOS S.A.C.
20524388376**
000257
Lima, 10/01/2025

Información General del Contribuyente

Código y descripción de Tipo de Contribuyente	39 SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
Fecha de Inscripción	02/01/2010
Fecha de Inicio de Actividades	02/01/2010
Estado del Contribuyente	ACTIVO
Dependencia SUNAT	0021 - INTENDENCIA LIMA
Condición del Domicilio Fiscal	HABIDO
Emisor electrónico desde	11/09/2018
Comprobantes electrónicos	FACTURA (desde 11/09/2018),BOLETA (desde 11/09/2018)

Datos del Contribuyente

Nombre Comercial	-
Tipo de Representación	-
Actividad Económica Principal	4661 - VENTA AL POR MAYOR DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS Y PRODUCTOS CONEXOS
Actividad Económica Secundaria 1	4721 - VENTA AL POR MENOR DE ALIMENTOS EN COMERCIOS ESPECIALIZADOS
Actividad Económica Secundaria 2	4923 - TRANSPORTE DE CARGA POR CARRETERA
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	MANUAL/COMPUTARIZADO
Sistema de Contabilidad	COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	-
Actividad de Comercio Exterior	IMPORTADOR/EXPORTADOR
Número Fax	-
Teléfono Fijo 1	1 - 4867116
Teléfono Fijo 2	-
Teléfono Móvil 1	1 - 977190427
Teléfono Móvil 2	1 - 981799792
Correo Electrónico 1	contab-cye@hotmail.com
Correo Electrónico 2	contabilidad@cyegrifos.com

Domicilio Fiscal

Actividad Económica Principal	4661 - VENTA AL POR MAYOR DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y GASEOSOS Y PRODUCTOS CONEXOS
Departamento	LIMA
Provincia	LIMA
Distrito	LOS OLIVOS
Tipo y Nombre Zona	URB. VILLA UNIVERSITARIA
Tipo y Nombre Vía	AV. UNIVERSITARIA CDR. 52
Nro	-

000256

Km	-
Mz	P
Lote	1
Dpto	-
Interior	-
Otras Referencias	CRUCE AVS. MARAÑON Y UNIVERSITARIA
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	OTROS.

Datos de la Persona Natural / Datos de la Empresa

Fecha Inscripción RR.PP	04/11/2009
Número de Partida Registral	12396116
Tomo/Ficha	-
Folio	-
Asiento	-
Origen de la Entidad	NACIONAL
País de Origen	-

Registro de Tributos Afectos

Tributo	Afecto desde	Exoneración		
		Marca de Exoneración	Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	02/01/2010	-	-	-
RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	01/08/2018	-	-	-
IMP.TEMPORAL A LOS ACTIV.NETOS	01/03/2018	-	-	-
RENTA 4TA. CATEG. RETENCIONES	01/06/2014	-	-	-
RENTA 5TA. CATEG. RETENCIONES	01/11/2010	-	-	-
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR	01/11/2010	-	-	-
SNP - LEY 19990	01/11/2010	-	-	-

Representantes Legales

000255

Tipo y Número de Documento	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Nro. Orden de Representación
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD - 08121205	SALAZAR MEZARINA OSCAR EDUARDO	GERENTE GENERAL	01/11/1966	09/03/2016	-
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo	
	URB. EL DERBY DE MONTEERRICO AV. EL POLO 781	LIMA LIMA SANTIAGO DE SURCO	15 945182356	cyegrifos0731@hotmail.com	

Otras Personas Vinculadas						
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD - 47809984	SALAZAR DAVILA ALEXANDRA LISSETH	SOCIO	06/08/1992	26/08/2011	-	39.870000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo		
	-	---	--	-		
	Pais de Residencia	Pais de Constitución				
-	-					
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Origen	Porcentaje
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD - 08121205	SALAZAR MEZARINA OSCAR EDUARDO	SOCIO	01/11/1966	28/11/2017	-	60.130000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono	Correo		
	-	---	--	-		
	Pais de Residencia	Pais de Constitución				
-	-					

Importante:

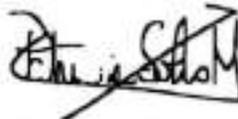
Recuerde que es obligatorio consultar periódicamente su Buzón Electrónico SOL, para conocer de forma oportuna las notificaciones e información de interés que faciliten el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y aduaneras.

Dependencia SUNAT: INTENDENCIA LIMA

Fecha: 10/01/2025

Hora: 12:11

Página 4 de 4



Jefe del área de Servicios
SUNAT

Sr. Contribuyente, al solicitar el presente Reporte Electrónico, debe tener en cuenta lo siguiente:

- La información mostrada corresponde a lo registrado por usted a través de SUNAT Operaciones en Línea.
- El máximo de reportes a ser generados por día es TRES (03). A partir del 4to reporte, se toma el último reporte generado. La generación del reporte en el día siempre muestra los datos registrados hasta el día anterior.
- Es importante que, para efectos de mantenerlo informado sobre sus obligaciones y facilidades, actualice sus datos en el RUC, como correo electrónico, teléfono fijo y teléfono celular.
- Puede validar y visualizar el reporte electrónico generado a través del código QR ubicado en la parte inferior derecha del presente documento o colocando la siguiente dirección en la barra del navegador:

<https://www.sunat.gob.pe/cl-ti-itreporteec-visor/reporteeec/reportecertificado/descarga?doc=qrupuGZXJmVQMMDoHUvbtBORJufBatuzHhv1fPX3mYKk%2FNnQuF1yDGrlZmbMTr1h5esAdfEg6e1clP2gSalk%2FTPc%2F7qhM8%2B56MuMBx0GYKUY%3D>



**REGISTRO
OSINERGMIN**

FICHA DE REGISTRO
ESTACIÓN DE SERVICIOS CON ESTABLECIMIENTO DE VENTA AL PÚBLICO DE GNV

(D.S. N° 030-98-EM, D.S. N° 054-93-EM, D.S. N° 006-2005-EM, R.C.D. N° 150-2024-OS/CD, D.S. N° 112-2022-PCM)

Expediente N°: 202400252048

Se otorga la presente Ficha de Registro a:

C & E GRIFOS S.A.C.

R.U.C.	:	20524388376
REPRESENTANTE LEGAL	:	ÓSCAR EDUARDO SALAZAR MEZARINA
DOMICILIO LEGAL	:	AV. UNIVERSITARIA CDRA. 52, URB. VILLA UNIVERSITARIA LOS OLIVOS / LIMA / LIMA
UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO	:	AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53, MZ. P, LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42
DISTRITO	:	LOS OLIVOS
PROVINCIA	:	LIMA
DEPARTAMENTO	:	LIMA
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	:	Latitud: -11.97334862; Longitud: -77.07665027

DATOS TÉCNICOS

Informe Técnico Favorable N°: -

Fecha del Informe Técnico: -

COMBUSTIBLES LÍQUIDOS:

N° Tanque	N° Compartimiento	Producto	Capacidad (Galones)
1	1	DIESEL B5 S-50	7 500
2	1	GASOHOL PREMIUM	7 500
3	1	GASOHOL REGULAR	7 500
4	1	SIN PRODUCTO	3 750
	2	SIN PRODUCTO	3 750
5	1	SIN PRODUCTO	3 500
CAPACIDAD TOTAL			33 500

GAS NATURAL VEHICULAR (GNV) abastecido por Red de Distribución

CERTIFICADO DE SUPERVISIÓN DE FIN DE LA CONSTRUCCIÓN	:	305132-069-2019
INFORME TÉCNICO	:	2019069/106003-TERR
FECHA DEL INFORME TÉCNICO	:	19/11/2019

N° de cilindros GNV	Capacidad (Litros/Cilindro)	Capacidad (Litros)
08	150	1 200
06	200	1 200
Volumen total equivalente de agua de GNV		2 400

CILINDROS	Número	Capacidad / Presión	Fecha de Fabricación
	8	1200 / 250	09/2016 y 11/2015 (*)
	6	1200 / 250	19/03/2018 (**)

 Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por Osinergmin, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la dirección web <http://verifica.osinergmin.gob.pe/verifor-ducc/> ingresando el código F9ggjCizG2o.

COMPRESORES	N° Etapas	Caudal máximo	Potencia
	4	890 Nm ³ /hr	132 Kw

(*) Dos (02) cilindros con fecha de fabricación septiembre 2016 y seis (06) cilindros con fecha de fabricación noviembre 2015.

(**) Seis (06) cilindros con fecha de fabricación 19 de marzo del 2018.

N° de Islas y Equipos de Despacho GNV			
ISLA N°	N° Dispensadores	Atiende por:	N° de Mangueras GNV / Radio de giro
3	2	2 Lados	4 mangueras de GNV / R 6.5
4	2	2 Lados	4 mangueras de GNV / R 6.5

MOTIVO DE EMISIÓN DE LA FICHA DE REGISTRO				
Inscripción	x	Modificación	Reinscripción	Rectificación de error material
		Detallar cambios: <ul style="list-style-type: none"> • Cambio de Producto <ul style="list-style-type: none"> - Tanque 2 / Compartimiento 1: DIESEL B5 550 a GASOHOL PREMIUM - Tanque 3 / Compartimiento 1: GASOHOL 95 PLUS a GASOHOL REGULAR - Tanque 4 / Compartimiento 1: GASOHOL 98 PLUS a SIN PRODUCTO - Tanque 4 / Compartimiento 2: GASOHOL 90 PLUS a SIN PRODUCTO 		
		Registro anterior (que se deja sin efecto):	8698-106-041219, de fecha 05 de diciembre de 2019	

OBSERVACIONES:

- Es responsabilidad del operador mantener vigente la Póliza de Seguros de Responsabilidad Civil Extracontractual.
- El cumplimiento de las normas de seguridad, así como el mantenimiento del buen estado de las instalaciones, son de responsabilidad exclusiva del titular del Registro, las mismas que podrán ser objeto de supervisión por parte del Osinergrmín, quien podrá disponer la adopción de las medidas administrativas que correspondan.
- La presente Ficha de Registro se otorga sin perjuicio de la obligación de obtener los permisos y autorizaciones de otras entidades competentes, de acuerdo con la normativa aplicable para cada caso.

La vigencia de la inscripción en el citado registro puede ser verificada en el Registro de Hidrocarburos de Osinergrmín, en la siguiente dirección electrónica: <http://srvtest03.osinerg.gob.pe:23334/msth5/busquedaRegistroHidrocarburos/init.action>

Los Olivos, 11 de diciembre del 2024



Firmado Digitalmente
por: LEON CUBAS
Jorge Manuel FAU
20376082114 hard
Fecha: 11/12/2024
12:32:23

JEFE DE OFICINA REGIONAL LIMA NORTE (e)

**Anexo 2. CV
documentado de los
profesionales
especialistas**

Pedro Enrique Paz Farfán

Psje. Echenique N° 1074 – Breña

Tel.: 431-7879 / Cel.: 998404178 / RPM # 998404178

E-mail: pazfarfan@yahoo.es

DATOS PERSONALES

D.N.I. : 06682241
 C.I.P. : 48933
 Profesión : INGENIERO GEOLOGO

RESUMEN

Ingeniero Geólogo de la Universidad Nacional de Tucumán – Argentina, colegiado y habilitado, con 35 años de experiencia profesional dedicados a la actividad privada y estatal, cumpliendo funciones de Director, Supervisor, Residente, Consultor y Asesor independiente en empresas petroleras, mineras, industrias y hospitales, con manejo de personal.

Amplios conocimientos en Gestión Ambiental como también en Estudios de Impacto Ambiental (EIA), Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), Informes Técnicos Sustentatorios (ITS), Planes de Abandono, Planes de Manejo de Residuos Sólidos, Planes de Contingencia, Evaluación y Desarrollo de Planes Estratégicos de Respuesta en los períodos antes, durante y después de un desastre natural, evaluación e identificación de riesgos o peligros y de vulnerabilidad siguiendo las normas de INDECI, Ing. Tabulador, Catalogador, Codificador y Digitador de información técnica de Petróleo, Manejo de residuos sólidos hospitalarios y disposición final, capacitado y con estudios de extensión profesional, experiencia en Banco de Datos y en Exploraciones Sísmicas(2D y 3D).

EXPERIENCIA

Empresa : **CONSULTOR INDEPENDIENTE**
Periodo : 2005 a la fecha
Cargo : Consultor Ambiental - Asesor

- Elaboración de Informes Técnicos Sustentatorios para LLAMA GAS SA, EESS DE SERVICIOS GAIA, GRUPO DE GESTIÓN

C SA, EESS PACHATUSAN SAC, SAN FLOR FARMIN SAC, EMPRESA DE SERVICIOS Y TRANSPORTES EL NEGRO E.I.R.L., GRIFOS COPA SAC, PITS GNV SAC, GRIFO JUAN PABLO II EIRL, etc

- Elaboración de Planes de Manejo Ambiental para Estaciones de Servicio de PRIMAX, PECSA, ACOSA, ETC.
- Elaboración de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) para instalación de Sistemas de GLP y GNV para Estaciones de Servicio de Propiedad de PRIMAX, PECSA, ACOSA, ETC.
- Elaboración de EIAs, para Instalación de Plantas Envasadoras de GLP, para las empresas, LLAMA GAS SA, CORPORACIÓN DE GAS PERU SAC, TRANSPORTES ALIFA SAC, CAXAMARCA GAS SA, PE CELESTE SAC, CORPORACIÓN INTI GAS SAC
- Elaboración de Planes de Abandono de Tanques de Almacenamiento para Estaciones de Servicios de Propiedad de PRIMAX, ACOSA, PECSA, GATIGA, BEZIM GROUP SA; VUOGAS SAC; GASAMAR SAC.
- Planes de Contingencias y Estudios de Riesgo para Instalaciones de Estaciones de Servicios, Planes de Abandono, Consumidores Directos con Instalaciones Fijas
- Asesor de la Empresa "SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES SA" en la Gestión para la obtención de los ITF ante OSINERGMIN, para la Adecuación de sus Consumidores Directos con Instalaciones Fijas en las Canteras "Atocongo", "Pucará", "Tarma" y "Marcona"
- Elaboración de Planes de Manejo de Residuos Sólidos para Estaciones de Servicio de MIDAS GAS S.A., CORSERSAC, Etc.

Empresa : **GRUPO ZENIT INGENIEROS CONSULTORES**
Periodo : 2017 a la fecha
Cargo : Consultor
Función :

- Estudio Geofísico por método de Georadar para el Proyecto "CREACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURÍSTICOS DE LA ZONA MONUMENTAL DE JAUJA", Distrito y Provincia de Jauja, Departamento de Junín-Octubre 2018
- ESTUDIO GEORADAR PARA "EL SITIO HISTÓRICO DE BATALLA - AYACUCHO" PAMPAS DE LA QUINUA-AYACUCHO.
- ESTUDIO GEOFÍSICO POR MÉTODO GEORADAR, para los estudios previos al proyecto que se viene realizando en Huachipa - Lima. CLIENTE: **HISPANO ANDINAS 2018**
- ESTUDIO PARA LAS ESPECIALIDADES MECÁNICA DE SUELOS Y GEOFÍSICA POR MÉTODO GEORADAR, para los estudios previos al proyecto "LINEAS DE TRANSMISION 220 KV CARAPONGO - SAN MIGUEL Y 60 KV SAN MIGUEL - HUACHIPA" CLIENTE: BISA - LUZ DEL SUR 2017

Empresa	:	FOM PER
Periodo	:	2009 a la fecha
Cargo	:	Consultor Ambiental
Función	:	<ul style="list-style-type: none"> • Participación del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales Mineros para los Proyectos Huampar (Huarochiri) y Katanga (Huari) (2016) • Participación en el Proyecto de Inversión Pública (PIP) sobre pasivos ambientales mineros del Proyecto Lampa Mining-Laripata-Puno (2015) • Elaboración de Estudio Ambiental para Identificar Alternativas de Solución, para la Recuperación Ambiental de la Zona de Estacionamiento de Fajas Transportadoras en ENAPU, y Determinación de Pasivos Ambientales en Terreno Asignado a LAP-CORPAC. • Elaboración de Planes de Manejo Ambiental para la Empresa Generadora de Energía Eléctrica EGEMSA • Participación en la elaboración del EIA para la Instalación de una Planta de Tratamiento de Residuos Sólidos de TOWER & TOWER en la Provincia de Chincha • Participación en los Proyectos de Pasivos Ambientales Mineros para cierre de minas de las Unidades Mineras de Huampar (Huarochiri-Lima) y Katanga (Huari-Ancash) • Participación en el Proyecto de Pasivos Ambientales Mineros para cierre de minas en la Unidad Minera de Lampa Mining, localidad de Laripata-Puno • Participación en la elaboración de Planes de Manejo Ambiental para las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de Carapongo, Puente Piedra y San Bartolo de propiedad de SEDAPAL-Lima
Empresa	:	SEACREST GROUP PERU
Periodo	:	Diciembre 2012 a la fecha
Cargo	:	Consultor
Función	:	Participación en el Proyecto de "DETERMINACIÓN DE LA PLUMA DE CONTAMINACION Y DETERMINACION DE CALIDAD DE LA NAPA FREATICA EN LAS INSTALACIONES DE APM-CALLAO"
Empresa	:	SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A
Fecha	:	Noviembre 2011-Enero 2013
Cargo	:	Consultor-Asesor
Función	:	Gestión ante OSINERGMIN para la obtención de los ITF de Instalación y de Modificación para sus Consumidores Directos Ubicados Cemento Lima (Atocongo y Pucará), Cemento Andino (Tarma-Junín), Shougang Hierro Perú SAA (Marcona)
Empresa	:	MARCOBRE S.A.C.
Fecha	:	Setiembre 2012-Enero 2013

- Cargo : Consultor-Asesor
 Función : Gestión ante OSINERGMIN para la obtención del ITF de Instalación del Consumidor Directo en Marcona – Ica.
- Empresa** : **INGEGAS SRL**
 Periodo : 2008 a la fecha
 Cargo : Asesor y Consultor Ambiental
 Función :
- Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para instalación de Plantas Envasadoras de GLP para las empresas LLAMA GAS S.A., CORPORACIÓN DE GAS Y COMBUSTIBLES ULI ROD EIRL., ENERGIGAS GRANEL SAC.
 - Elaboración de ESTUDIOS DE MECÁNICA DE SUELOS, para las empresas CORSERSAC, LASER, etc.
- Empresa** : **IPDC S.A.**
 Periodo : 2007 a la fecha
 Cargo : Asesor y Consultor
 Función :
- Plan de Abandono Total de la EESS “San Luis”, Distrito y Provincia de Cañete, Departamento de Lima. Octubre 2012
 - Estudio de Vulnerabilidad Urbana del Sistema de Distribución de Gas Natural en Lima Metropolitana.
 - Declaración de Impacto Ambiental para la Construcción de un Edificio de Tres Niveles, en el Distrito de La Molina para la Empresa SOPACAR S.A., de acuerdo a la Guía del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
 - Estudio de Mitigación de Impactos para la Rehabilitación Urbana del Asentamiento Humano “ALTO EL MOLINO” Pisco-Ica
 - Cierre de Minas para las Unidades “Los Heraldos Negros” y “Yauyminazo” de propiedad de la Empresa Minera “San Valentín” Laraos-Yauyos-Lima.
 - Estudio de Impacto Ambiental para la Deposición Sub-Acuática de los Relaves en la Laguna Pacocha de la Unidad Minera “San Valentín”-Laraos-Yauyos-Lima
- Empresa** : **LABECO**
 Periodo : 2006
 Cargo : Ing. Geólogo Consultor
 Función :
- Identificación y Muestreo de rocas para el Proyecto de Drenaje Acido de Relaves para el programa de cierre de minas en las unidades mineras de Arcata, Ares y Selene
- Empresa** : **INSETECO SRL**
 Periodo : 1999 a la Fecha
 Cargo : ING. GEOLOGO AMBIENTALISTA
 Función : Elaboración de Estudios de Impacto ambiental previo:

- A la perforación de 18 pozos de petróleo en el Lote XX de la Empresa PETROMON S.A. en las áreas Zorritos-Cope y Carpitás, Tumbes
- Elaboración de Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) para Instalación de GLP y GNV de uso automotor para Estaciones de Servicios de propiedad de REPSOL Comercial
- Planes de Manejo Ambiental para Estaciones de Servicio de Propiedad de REPSOL Comercial.
- Instalación y comercialización de GLP (Gas Licuado de Petróleo) en la estación de servicios "Autoservicios Las Torres" - Av. Las Torres N° 401 - 405 Ate - Lima.
- A la ampliación de la Planta de Gas de la Empresa "Aguaytia Energy", Aguaytia-Pucallpa.
- Levantamiento del Plano Isométrico de la Planta de Tratamiento de Agua para la Empresa "Aguaytia Energy", Aguaytia-Pucallpa.
- A la Modificación de la Estación de Servicios "Alas Peruanas" para la Instalación y Comercialización de G.N.V. (Gas Natural Vehicular) Av. Venezuela Cdra.33, Lima.
- Informe de Evaluación Ambiental (EIA) - cambio de tramo F.O.N. - Norte, Puente Piedra comprendido entre las progresivas Km. 29 + 880.0 de la Carretera Panamericana Norte y en el Km. 30 + 419.3 Carretera Panamericana Norte distrito de Puente Piedra para la Empresa Telefónica del Perú. Puente Piedra - Lima.
- Informe de Evaluación Ambiental (EIA) cambio de tramo F.O.N. Sur, enlace Arequipa - Pedregal comprendido entre las progresivas Km. 958 + 514.5 de la Carretera Panamericana Sur al Km. 958 + 868.5 zona de Tambillo distrito la Joya para la Empresa Telefónica del Perú. La Joya - Arequipa.
- Informe de Evaluación Ambiental (EIA) para la creación de Planta para la reubicación del cable aéreo directamente enterrado ubicado en el Derecho a Vía de la Carretera Cañete - Imperial - Luna Huaná comprendido entre las progresivas Km. 6 + 226 al Km. 7 + 303 Imperial - Cañete para la Empresa Telefónica del Perú. Cañete - Lima.
- Construcción del Gasoducto Portachuelo-Planta Pozo, MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A. Talara-Piura
- Perforación del Pozo 13005 MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A. Talara-Piura
- Perforación del Pozo Exploratorio Guineayacu X-1, Lote 32 Selva Norte, REPSOL Exploración Perú, Sucursal del Perú
- Adquisición de datos y posicionamiento por G.P.S. de las 07 plantas de envase de la empresa LLAMAGAS S.A.
- Evaluación y desarrollo de planes estratégicos y de respuestas en los periodos: antes, durante y después de un desastre natural e identificación de riesgos y de vulnerabilidad en las plantas del Grupo Aguaytia:
* Termo Selva - Aguaytia

- * Planta de Gas - Pucallpa
- * Planta de fraccionamiento - Pucallpa
- Reubicación de Conexiones de fibra Óptica para Telefónica del Perú (Puente Piedra, Cañete, Arequipa).

- Empresa** : **PLUSPETROL**
Periodo : 1995 - 2000
Cargo : SUPERVISOR - DIRECTOR
Función :
- Supervisor en Seguridad y medio ambiente y de perforaciones sísmicas y de UPHOLE SURVEY en proyectos regionales 2D y 3D de los Lotes 54, 8/8X Cuenca Marañón Loreto-Iquitos.
 - Dirección y supervisión del proyecto de ordenamiento, clasificación e inventario y de separación de muestras geológicas de pozos de los Lotes 8/8x Cuenca Marañón Loreto-Iquitos.
- Empresa** : **GEOLAB**
Periodo : 1996
Cargo : SUPERVISOR
Función : Supervisor de campo para el posicionamiento global por satélite (G.P.S.) de líneas sísmicas, vértices de 3D y de plataformas de pozos en las áreas de: Corrientes, San Juan, Yanayacu, Capirona y Sungaruyacu. Cuenca Marañón - Loreto.
- Empresa** : **PETROPERU (Petróleos del Perú S.A.)**
Periodo : 1989 - 1994
Cargo : ING. GEOLOGO TABULADOR, CATALOGADOR, DIGITADOR, CODIFICADOR
Función : Realizando trabajos en la unidad de coordinación de sistemas de información EPR - Unidad de Planeamiento y Sistemas, Área Exploración - Producción.
- Empresa** : **SERPETRO**
Periodo : 1990
Cargo : ING. BANCO DE DATOS
Función : Evaluación, inventario, codificación y digitación de información técnica de: Geología, Ingeniería de Petróleo y de Geofísica.
- Empresa** : **PREVIT (Proyecto Educativo de los Valles de Inambari y Tambopata Sandía - Puno)**
Periodo : 1982 - 1985
Cargo : INGENIERO RESIDENTE
Función :
- Realizando trabajos de evaluación, exploración y producción de placeres auríferos.
 - Realizando trabajos de Geotecnia y obras civiles en la rehabilitación de canales y bocatoma de agua.
- Empresa** : **CIA. AURIFERA TITAN S.A.**

Período : 1986 - 1988
 Cargo : JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA
 Función : Evaluación, exploración, producción de placeres auríferos.

Empresa : FUENTES INGENIEROS
 Período : 1986
 Cargo : CONSULTOR
 Función : Identificación y mapeo de estructuras geológicas (fallas) en el túne de la Hidroeléctrica de Sandia-Puno.

Empresa : INDEPENDIENTE
 Período : 1987
 Cargo : CONSULTOR Y ASESOR TECNICO
 Función : Asesoría Técnica de Cooperativas Mineras:
 Coop. Minera "Señor de Ananea" (Ananea)
 Coop. Minera "Titanes de Yanacocha" (Sandia)

INSTITUCIONES A LAS QUE PERTENEZCO

- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
- COLEGIO DE GEOLOGOS – ARGENTINA

CURSOS Y CONGRESOS

<u>Institución</u>	<u>Tema</u>	<u>Periodo</u>
ENVIROMENTAL SERVICES GROUP	Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental	Octubre 2015
INGEGAS SRL	Aspectos y protección Ambiental en el Sector de Hidrocarburos	Mayo 2010
CADGIS	ARCGIS 9.3 Aplicado a Estudios Ambientales	Setiembre 2010
CAREC	Taller Práctico de Interpretación sísmica	Septiembre 2005
CAREC	Atributos de Sísmica 2D y 3D para identificación de prospectos y caracterización de reservorios	Abril 2005
CAREC	Evaluación de Plays Y Prospectos	Diciembre 2003

CAREC	Reservorios Naturalmente Fracturados	Agosto 2002
Universidad Alas Peruanas	Diplomatura en Gestión Ambiental	Diciembre 2000
Colegio de Ingenieros del Perú (CIP)	Gestión Ambiental y manejo de residuos sólidos Hospitalarios Capítulo Ing. Sanitaria	Agosto 2002
Universidad Nacional del Altiplano (UNA)	Fórum Puno Año 2000	Abril 85-86
Universidad Nacional de Tucumán (Argentina)	Congreso Internacional de Paleontología	Julio 1978
Universidad de Bahía Blanca (Argentina)	5to Congreso Argentino de Geología	Octubre 1975
Universidad Nacional de Santiago del Estero (Argentina)	3ra Convención Anual de Geólogos	Diciembre 1977
Universidad Nacional de Jujuy - Colegio de Geólogos (Argentina)	4ta Convención Anual de Geólogos	Diciembre 1978

PUBLICACIONES

Trabajo de Tesis para ostentar el Título de Geólogo en la Universidad Nacional de Tucumán - Argentina con el tema: **"Derrumbes y deslizamientos con corte de calzada y estabilidad de taludes y contrataludes con pruebas de laboratorio de suelos en el tramo de carreteras Gonzalo - Tucumán"** 30 Km. Argentina.



PROAMSA CONSULTING GROUP S.A.C.



CONSTANCIA

Por el presente documento el **GERENTE GENERAL** de la empresa PROAMSA CONSULTING GROUP S.A.C., **SR. FERNANDO HUAPAYA HUAPAYA** que suscribe:

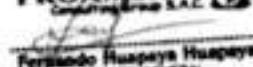
HACE CONSTAR

Que el señor **PEDRO ENRIQUE PAZ FARFÁN**, identificado con DNI **06682241** se desempeñó como **JEFE DE ESTUDIO**, de nuestra empresa, del 03 de Febrero del 2014 al 31 de Diciembre de 2020, habiendo tenido participación y supervisión en la elaboración de **INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL SECTOR MINERO PARA EL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO**.

En todo momento el indicado profesional ha demostrado dedicación, y suficiencia profesional, en las labores de consultoría encargadas.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que considere conveniente.

Lima, 05 de enero del 2021

PROAMSA
CONSULTING GROUP S.A.C.

Firmado Huapaya Huapaya
GERENTE GENERAL



CONSTANCIA DE TRABAJO

Conste por el presente documento:

Que el Sr. **PEDRO ENRIQUE PAZ FARFAN**, identificado con D.N.I. N° 06682241, ha participado en nuestra empresa GRUPO ZENIT INGENIEROS & CONSULTORES S.A.C., con RUC 20557463039, en calidad de Ing. Especialista para el Área de Mecánica de Suelos & Geofísica por método de Georadar, desarrollando los siguientes estudios:

- **GEOFISICA POR METODO DE GEORADAR PARA LOS ESTUDIOS PREVIOS AL PROYECTO "LINEAS DE TRANSMISION 220 KV CARAPONGO – SAN MIGUEL Y 60 KV SAN MIGUEL – HUACHIPA"**
SERVICIO: GEOFISICA
CLIENTE: ADTECH & SERVICE
OCTUBRE 2017

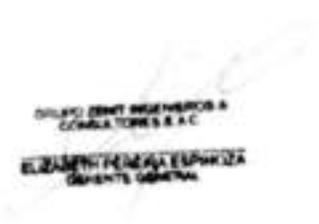
- **ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS PARA LOS ESTUDIOS PREVIOS AL PROYECTO "LINEAS DE TRANSMISION 220 KV CARAPONGO – SAN MIGUEL Y 60 KV SAN MIGUEL – HUACHIPA"**
SERVICIO: MECANICA DE SUELOS
CLIENTE: ADTECH & SERVICE
OCTUBRE 2017

Calle Los Alarifes s/n Bloque G Dpto. 601
Chorrillos – Lima
Teléf.: (01) 722-1122
RPC: 987933285 – 997970822
gpenitingenieros@gmail.com

- **SERVICIO DE ESTUDIO GEOFÍSICO POR MÉTODO DE GEORADAR EN EL SITIO HISTÓRICO DE BATALLA- AYACUCHO.**
SERVICIO: ESTUDIO GEORADAR
CLIENTE: MINISTERIO DE CULTURA
NOVIEMBRE: 2018

- **SERVICIO DE ESTUDIO GEORADAR PARA EL ESTUDIO "CREACION Y MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS TURISTICOS DE LA ZONA MONUMENTAL DE JAUJA, DISTRITO DE JAUJA, PROVINCIA DE JAUJA, DEPARTAMENTO DE JUNIN"**
CLIENTE: PLAN COPESCO NACIONAL
RUBRO: ARQUEOLOGIA
JAUJA, OCTUBRE 2018

Se expide el presente certificado, a solicitud del interesado para los fines que crea conveniente.


DILACI GZENT INGENIEROS &
CONSULTORES S.A.C
ELIZABETH MESA ESPINOZA
GERENTE GENERAL

Chorrillos, 20 de Diciembre del 2018

Calle Los Alarifes s/n Bloque G Dpto. 601
Chorrillos - Lima
Telef.: (01) 722-1122
RPC: 987933285 - 997970822
gzenitingenieros@gmail.com



ENVIRONMENTAL SERVICES GROUP
S.A.C.

CONSTANCIA DE ESTUDIOS

El que suscribe, DORIS LUISA CARDENAS ANGULO, Gerente General de la empresa **ENVIRONMENTAL SERVICES GROUP.SAC**, deja constancia que el Sr.:

PEDRO PAZ FARFAN

Ha asistido al Curso de Especialización "**Gestión Ambiental y Evaluación del Impacto Ambiental**", desarrollado de 03 de Agosto al 23 de Octubre del 2015, con una duración total de 60 horas, desarrolladas en nuestras instalaciones.

Lima, 28 de Octubre del 2015


Lic. Doris Luisa Cárdenas Angulo
Gerente General





INGENIERIA, SERVICIOS TÉCNICOS Y ECOLOGÍA
 Hidrocarburos, Minería, Electricidad, Industrias y Medio Ambiente

CONSTANCIA DE TRABAJO

Por el presente, certifico que el Ing. Pedro Paz Farfán ha realizado trabajos como Consultor Ambiental en los siguientes proyectos:

- ✓ Rehabilitación Vial – Caminos Rurales ubicados en Huanuco, San Martín y Cerro de Pasco – MTC Huanuco, San Martín.
- ✓ Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental
 - Previo a la Construcción de Gasoducto Portachuelo – Planta Pozo, Mercantile Oil & Gas S.A.
 - Previo a la Perforación del Pozo 13005, Mercantile Oil & Gas S.A.
 - Previo a la Perforación del Pozo Exploratorio Guineayacu X-I, Lote 32 Selva Norte de Repsol Exploration Perú, Sucursal del Perú.
 - Adquisición de datos de coordenadas UTM para el posicionamiento y ubicación de 07 plantas de envase de la Cia. Llama Gas S.A.
- ✓ Desarrollo del Plan Estratégico de Respuestas Antes, Durante y Después de Desastres Naturales en las Plantas del Grupo Aguaytia
 - Termo Selva – Aguaytia.
 - Planta de Gas – Pucallpa.
 - Planta de Fraccionamiento – Pucallpa.

Durante la ejecución de estos proyectos, el mencionado Ingeniero se desempeñó con corrección y eficiencia cumpliendo a cabalidad los requerimientos y los programas establecidos.

Se extiende al presente constancia de acuerdo a las disposiciones legales vigentes y para los fines que estime conveniente.

Lima, 14 de Enero del 2004.


 Luis E. Tassayco Tassayco
 Representante Legal



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL
 Expedido el 14 de Enero del 2004
 Fecha: 14 de Enero del 2004

 JAIME ALBERTO MASCOLO FLORES
 REDACTARIO
 R.M. N° 118703-PR/0002



CERTIFICADO DE TRABAJO

Quien suscribe, Gerente General de la Empresa FOM PER S.A.C.;

CERTIFICA:

Que el Ingeniero PEDRO PAZ FARFAN, identificado con DNI N° 06682241, ha prestado sus servicios profesionales para el Levantamiento de Información y Participación en la Elaboración del Estudio Ambiental para Identificar Alternativas de Solución Para la Evaluación y Recuperación Ambiental de Suelos Contaminados en la Zona de Estacionamiento de Fajas Transportadoras de ENAPU S.A. – TP Callo, desde el 22 de Diciembre del 2008 al 10 de Febrero del 2009, labores que ha ejecutado con total autonomía e independencia.

Durante su desempeño laboral demostró Responsabilidad y Capacidad en lo encomendado.

Se le expide el presente para los fines que estime conveniente.

San Miguel, 27 de Febrero del 2009.

Milagros Palomino Castro

GERENTE GENERAL



"AÑO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INTEGRACIÓN"



INGENIERÍA, SERVICIOS TÉCNICOS Y ECOLOGÍA
 Hidrocarburos, Minería, Electricidad, Industrias y Medio Ambiente

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, Ing. Luis E. Tasayco Tasayco, Representante Legal de La Compañía **INSETECO S.R.L.**

Certifica:

Que, el Ing. **PEDRO PAZ FARFÁN**, identificado con CIP N° **48933**, ha prestado servicios para nuestra empresa desempeñándose como **CONSULTOR** en los diversos siguientes Proyectos:

- ✓ EIA para la Ampliación de la Planta de Gas de la empresa Aguytia Energy del Perú S.R.L., ubicada en Pucallpa
- ✓ Levantamiento del Plano Isométrico de la Planta de Tratamiento de Agua para la Empresa "Aguytia Energy", Aguytia – Pucallpa
- ✓ EIA para la Modificación de la Estación de Servicios "Alas Peruanas" para la Instalación y Comercialización de G.N.V. (Gas Natural Vehicular) Av. Venezuela Cdra. 33, Lima.
- ✓ EIA Previo a la Construcción del Gasoducto Portachuelo – Planta Pozo, MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A., Talara – Piura.
- ✓ EIA para la Perforación del Pozo 13005 MERCANTILE PERU OIL & GAS S.A. Talara – Piura.
- ✓ Perforación del Pozo Exploratorio Guineayacu X-1, Lote 32 Selva Norte, REPSOL Exploración Perú, Sucursal del Perú
- ✓ Adquisición de Datos y Posicionamiento por G.P.S. de las 07 Plantas Envasadoras de la empresa LLAMAGAS S.A.
- ✓ Evaluación y Desarrollo de Planes Estratégicos y de Respuestas en los Períodos: Antes, Durante y Después de un Desastre Natural e Identificación de Riesgos y de Vulnerabilidad en las Plantas de la empresa Aguytia Energy del Perú S.R.L.
 - Termo Selva – Aguytia
 - Planta de Gas – Pucallpa

"AÑO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA LA INTEGRACIÓN"



INGENIERÍA, SERVICIOS TÉCNICOS Y ECOLOGÍA
Hidráulica, Minería, Electricidad, Informática y Medio Ambiente

- Planta de fraccionamiento - Pucallpa
- ✓ Reubicación de Conexiones de fibra Óptica para Telefónica del Perú (Puente Piedra, Cafete, Arequipa)
- ✓ EIA para la Modificación de la Estación de Servicios "Las Torres" para la Instalación y Comercialización de GLP, propiedad del Sr. Teodosio García Ramón.
- ✓ EIA para la Modificación de la Estación de Servicios "Centaurio" para la Instalación y Comercialización de GLP.

Durante su permanencia, el mencionado ingeniero ha demostrado responsabilidad, dedicación y buen desenvolvimiento en equipo y cumpliendo en todas las tareas encomendadas.

Se extiende el presente certificado para los fines que estime conveniente.

Lima, 18 de Octubre del 2005


Luis E. Tasayco Tasayco
Representante Legal

CURRICULUM VITAE

01. DATOS GENERALES

Nombre: William Pedro Raymondí Quispe
 Dirección: Calle Viviano Paredes N° 474 – Urb. San Juan – San Juan de Miraflores
 Teléfono: 276-4946 / 466-1624 / 994033065

02. TITULOS

1. Maestría : **Maestría en Gestión Ambiental**
 1.1. Institución que confiere : Universidad Nacional Federico Villareal
 2. Título Profesional : **Ingeniero Petroquímico**
 2.1 Institución que confiere : Universidad Nacional de Ingeniería
 3. Colegio Profesional : **Colegio de Ingenieros del Perú**
 3.1 Número de colegiatura : 49935

03. EXPERIENCIA

EMPRESA	CARGO	PERIODO	FUNCIÓN
1.- INSETECO S.R.L. Ingeniería Servicios Técnicos y Ecología	Gerente de Operaciones / Consultor	Julio 1999 – Actual	<p>1. Participación en la Dirección y Elaboración de los siguientes Estudios de Impacto Ambiental E.I.A.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perforación del Pozo Exploratorio Guineayacu X-1 Selva Norte Lote 32. Cia. Repsol Exploración. - Perforación del Pozo Exploratorio 13005 Lagunitos Lote III. Mercantile – Talara. - Construcción del Gaseoducto de 8" x 35 Km. Portachuelo – Planta Pozo, (transporte de gas natural) Talara Lote II. Cia. Mercantile Perú Oil & Gas S.A. <p>2. Participación en la elaboración de 29 (veintinueve) Estudios de Impacto Ambiental E.I.A. para la Instalación / Remodelación de Grifos y Estaciones de Servicio para Combustible Líquidos y Gasocentros en Lima y Provincias, para la Cia. Gas Systems S.R.L.</p> <p>Asesoramiento para la</p>

			<p>confección de los planos (ubicación, distribución, circulación y planos de monitoreo ambiental) de distribución, circulación y planos de monitoreo ambiental).</p> <p>3. Inspección Técnica y Adecuación a las Normas y Reglamentos Vigentes de la Planta de Ensamblaje de los Equipos de Bombeo Electrocentrifugos de la Cia. CAMCO REDA. Elaboración del Plan de Contingencias.</p> <p>4. Inspección Técnica y participación en la elaboración de los Estudios de Riesgos para los Lotes III y IV en Operaciones Nor-Oeste Talara Cias. Petroleras Mercantile Perú Oil & Gas S.A. y Petrolera Rio Bravo S.A.</p> <p>5. Participación en la Elaboración del Plan de Abandono de la Zona B del Lote III de la Cia. Mercantile Perú Oil & Gas S.A. - Talara.</p> <p>6. Inspección Técnica y Elaboración del Informe Anual sobre Cumplimiento de Legislación Ambiental para las siguientes Instalaciones de PetroPerú: Refinería Iquitos, Aeropuerto Iquitos, Planta de Ventas Tarapoto y Planta de Ventas Yurimaguas.</p> <p>7. Elaboración de Informes sobre Cumplimiento de Legislación Ambiental para la Refinería Conchan - PetroPerú y Lotes IX y X de la Cia. Petrolera Montemico, Maple Gas, Aguaytia Energy.</p> <p>8. Inspección Técnica y Elaboración del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Abandono de dos Nuevas Líneas Submarinas de 14" y 12" para Productos Blancos y Negros de las Plantas de Ventas Etan y Salaverry de la Cia. Graña y Montero Terminales.</p> <p>9. Participación en la Elaboración del Plan de Contingencias y Adecuación a la Norma como Consumidor Directo de Combustibles Líquidos -</p>
--	--	--	--

			<p>Municipalidad de Alto Amazonas Yurimaguas.</p> <p>10. Inspección Técnica y Recomendaciones para la Adecuación a los Reglamentos Vigentes de 01 Camión Tracto y 06 Camiones tipo baranda para servicio de reparto y distribución de gas GLP en cilindro de la Cia. Gas y Gas.</p> <p>11. Inspección Técnica y participación en la elaboración del Estudio de Riesgo para la Planta Envasadora de GLP ubicada en Pisco - Ica y Arequipa de la Cia. Llama Gas S.A.</p> <p>12. Supervisión en Campo de los Trabajos de Abandono Permanente de 02 Pozos 25X Valencia y 53 XC Yanayacu en Selva Norte de Acuerdo a las Normas y Reglamentos de Hidrocarburos Vigentes - Cia. Pluspetrol Perú Corporation.</p> <p>13. Participación en la Elaboración de la Memoria Descriptiva y Recomendaciones para la Adecuación a los Reglamentos siguientes para la instalación de un Grifo de Combustibles Líquidos (Diesel) tipo consumidor directo - de la Cia. Petrolera Rio Bravo S.A. - Talara.</p> <p>14. Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar EIAP para el Reemplazo de Líneas de Recepción de Productos Blancos y Negros, tramos terrestres y marinos en la Planta de Ventas Salaverry de la Cia. Graña y Montero - Consorcio Terminales.</p> <p>15. Inspección Técnica y Recomendaciones para la Adecuación a los Reglamentos Vigentes de 03 camiones tanques para servicio de transporte de gasolina de aviación de la Cia. "Transportes Alfaro". Elaboración de 03 Planes de Contingencias para cada uno de los camiones tanques.</p> <p>16. Inspección Técnica y Participación en la Elaboración</p>
--	--	--	--

			<p>del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Abandono para el Reemplazo de la Línea Submarina y Terrestre para Productos Blancos en Refinería Conchán - Petroperú S.A.</p> <p>17. Inspección Técnica, Elaboración de la Memoria Descriptiva y Recomendaciones para la Adecuación a la Norma del Funcionamiento de un grifo de Diesel para consumidor directo de la Cia. Petrolera Río Bravo S.A. - Talara.</p> <p>18. Inspección Técnica y Elaboración de informes de Monitoreo Ambiental Trimestrales (efluentes líquidos, calidad de aire, ruidos) para las siguientes Plantas Envasadoras de GLP:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 07 Plantas de la Cia. Llama Gas S.A. (monitoreos años 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007). - 02 Plantas de las Cias. Real Gas y Ventanilla Gas (monitoreo año 2002 y 2003). - 03 Plantas de la Cias. Mist Gas, Arequipa Gas y Tacna Gas (monitoreo año 2002 y 2003). <p>19. Elaboración de la Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Plan de Abandono con parte del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) para Modernizar el Sistema de Recepción de productos Blancos y Negros y Sistema de Recepción, almacenamiento y Despacho de GLP en la Planta de Ventas Molendo - Consorcio Terminales.</p> <p>20. Participación en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto: construcción del Conjunto Residencial "Prados del Sur", Stgo. de Surco - Lima.</p> <p>21. Participación en la Elaboración de la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto: Remodelación - Ampliación vivienda Multifamiliar, Restaurante y Nido, Stgo. de</p>
--	--	--	---

		<p>Surco - Lima.</p> <p>22. Participación en la Elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el Montaje e Interconexión del Tanque N° 55 de 100 MB en Refinería Conchán - PETROPERÚ S.A.</p> <p>23. Elaboración del Plan de Abandono para la Estación de Servicios Puente Piedra, de la Cía. Repsol YPF Comercial.</p> <p>24. Elaboración de dos (02) Planes de Contingencias para el periodo de funcionamiento del Tanque N° 55 de 100 MB y la línea submarina y terrestre para productos blancos en Refinería Conchán - Petroperú S.A.</p> <p>25. Participación en la elaboración del EIA para la instalación de un grifo de combustible líquido, ubicado en la Carretera Federico Basadre Km. 208, Distrito y Provincia de Padre Abad, Departamento de Ucayali. Asesoramiento para la elaboración del anteproyecto (Plano de Distribución, Radio de Giro).</p> <p>26. Asesoramiento Técnico para Proyectos de Instalación como Consumidor Directo de Combustible Diesel 2 - empresa Carter S.A.</p> <p>27. Elaboración de 04 Plan Ambiental Complementario (PAC) de las Plantas Envasadoras de GLP Lurin, Independencia, Pucallpa y Pisco, de la empresa Llana Gas S.A.</p> <p>28. Participación en la elaboración de Expedientes Técnicos para obtener autorizaciones de Vertimientos Industriales y Domésticos (04) ante DIGESA de la Central Térmica Aguaytia y Etaselva.</p> <p>29. Participación en la elaboración del Estudio Impacto Ambiental (EIA) para la Ampliación de la Central Térmica Aguaytia en 800 MW de la empresa Temoselva S.R.L. y en el Plan de Manejo Ambiental para el funcionamiento de un (01)</p>
--	--	---

			<p>Autotransformador ubicado en Tingo María.</p> <p>30. Coordinador y Participante en la elaboración de expedientes técnicos para obtener autorizaciones de Vertimientos Industriales y Domésticos (05) ante DIGESA de la Planta de Gas, Planta de Fraccionamiento y Campamento Neshuya de la empresa Aguaytia Energy del Perú S.A.</p> <p>31. Coordinador y Participante en la elaboración de la Identificación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental de los siguientes Estudios de Impacto Ambiental (EIA).</p> <ul style="list-style-type: none"> - EIA para la instalación de ocho (08) tanques de almacenamiento de combustibles en la Refinería Talara- Petro Perú S.A. - EIA para la instalación de dos (02) tanques de almacenamiento de gasolina de 12.6 MB y 6.0 MB en el Terminal de Ilo – Consorcio Terminales. <p>32. Coordinador y Participante en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), obtención del CIRA, Informe de desbosques para el Proyecto de Explotación de Hidrocarburos en las áreas de Zomitos- Copé y Carpitás Punta Bravo –Lote XX de la Empresa Petrolera Montemico S.A.</p> <p>La Participación consistió en : Visita de Campo, descripción del Proyecto, Identificación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental, participación en los seis (06) Talleres informativos y dos (02) Audiencias Públicas; y levantamiento de observaciones.</p> <p>33. Coordinador y Participante en la elaboración y levantamiento de observaciones de veinte (20) Plan de Manejo Ambiental (PMA) para Estaciones de Servicios – Empresa Repsol Comercial S.A.C.</p> <p>34. Participación en la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Autorización para</p>
--	--	--	--

			<p>Vertimientos Domésticos e Industriales de DIGESA; Elaboración de Plan de Contingencias para Derrames de Hidrocarburos; para el Proyecto de Exploración de 400km de sísmica 2D, construcción de tres (03) Plataformas y perforación de Pozos en el Lote 95 - Cia. Harken del Perú, actualmente en desarrollo.</p> <p>35. DIA para Instalación de GNV en la Estación de Servicios con GLP ubicada en San Juan de Lurigancho - SERVICENTRO TRI STAR S.A.</p> <p>36. Plan de Abandono (02 Tanques) de la Estación de Servicios "El Sauce" ubicada en La Molina - REPSOL YPF COMERCIAL S.A.C.</p> <p>37. Plan de Abandono Parcial de 01 Grifo ubicado en Trujillo - GLP GRANEL S.A.C.</p> <p>38. PMA para la Estación de Servicios "Ferraro" y "El Golf" - REPSOL COMERCIAL S.A.C.</p> <p>39. EIA-sd "Proyecto de Instalación de 03 Tanques de Almacenamiento de Gasolina 84/95 Octanos y Diesel 2. 01 Punto de Despacho para G-95 y sistema de Interconexión" en el Terminal Mollendo - CONSORCIO TERMINALES.</p> <p>40. Plan de Abandono Parcial del Tanque No. 4 de la Estación de Servicios con Gasocentro ubicada en Ventanilla - C y M SERVICENTROS S.A.C.</p> <p>41. PMA Estación de Servicios Bolognesi ubicada en Chiclayo - REPSOL COMERCIAL S.A.</p> <p>42. DIA "Proyecto Gasocentro GNV y GLP" - PLUS GAS S.A.</p> <p>43. PMA "Proyecto de Recolección de Gas Natural, Lote I" - PETROLERA MONTERRICO S.A.</p> <p>44. EIA para la Ampliación de la Planta Emvasadora de GLP de 40,000 a 70,000 gls., ubicada en Juliaca - LIMA GAS S.A.</p>
--	--	--	---

			<p>45. Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2009 – Estación de Servicios, propiedad de CARLOS IBAÑEZ MACHEGO.</p> <p>46. Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2009 – Estación de Servicios, propiedad de GRIFO LA LAGUNA.</p> <p>47. PMA para la instalación de 02 Tanques de Almacenamiento de Combustibles en la Refinería Talara – PETROPERU S.A.</p> <p>48. Plan de Manejo de Residuos Sólidos 2009 – SERVICENTRO SMILE S.A.</p> <p>49. Plan de Abandono Parcial de la Estación de Servicios "El Rosedal" ubicada en Miraflores – REPSOL COMERCIAL S.A.C.</p> <p>50. PMA de las Estaciones de Servicios "San Borja" y "Supergrifos" – REPSOL COMERCIAL S.A.C.</p> <p>51. Plan de Abandono Parcial de un Gasocentro GLP ubicado en Villa María del Triunfo – ESTACIONES Y GASOCENTROS PERU S.A.C.</p> <p>52. Estudio de Riesgos HAZOP "Proyecto Oleoducto para la Transferencia de Crudo de la Refinería Talara a Tablazo – PETROPERU S.A.</p> <p>53. Plan de Abandono Parcial de un Grifo ubicado en Trujillo – GLP GRANEL S.A.C.</p> <p>54. Declaración de Manejo de Residuos Sólidos, año 2009 y Plan de Manejo de Residuos Sólidos, año 2010 de las Estaciones de Servicios con Venta de GNV, propiedad de SERVICENTRO SMILE S.A. y CARLOS ALFREDO IBAÑEZ MACHEGO.</p> <p>55. Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto de Adecuación para Mezcla de Gasohol en los Terminales de Pisco, Eten, Salaverry, Chimbote, Supe y Cusco, operados por la empresa CONSORCIO TERMINALES.</p> <p>56. Estudio de Riesgos y Plan de</p>
--	--	--	--

		<p>Contingencias para el Proyecto de Instalación de un (01) Tanque para Almacenamiento de Alcohol en los Terminales de Cusco, Chimbote, Pasco, Supe y Salaverry, operados por la empresa CONSORCIO TERMINALES.</p> <p>57. Jefe de Proyecto - Estudio de Riesgos (metodología What If/Check List) y Plan de Contingencias del Proyecto de Instalación de Ocho (08) Tanques Horizontales (75,000 gal.) de Diesel B5 (Consumidor Directo), Consorcio Marcona.</p> <p>58. Estudio de Riesgos de Ductos en el Campo de Explotación de Hidrocarburos (Metodología What If/Check List), en el Lote II Talara, operado por la empresa PETROLERA MONTEERRICO S.A.</p> <p>59. Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la Perforación de Un (01) Pozo de Desarrollo N° C14003 en el Área de Carpitás - Tumbes, Lote XX, operado por la empresa PETROMERA MONTEERRICO S.A.</p> <p>60. Estudio de Riesgos (metodología What If/Check List) y Plan de Contingencias para Dos (02) Tanques de Almacenamiento de Gasoleo/Crudo reducido de 52,000 y 47,600 barriles cada uno. PETROPERU REFINERIA TALARA.</p> <p>61. Expediente Técnico para Solicitar Autorización de Uso de Agua Superficial (ALA Iquitos) Locación 1 y 2 (Río Punahua) para Estudios de Exploración de Hidrocarburos en el Lote 95 - Cia. Harken del Perú Limitada, Sucursal del Perú.</p> <p>62. Expedientes Técnicos para Solicitar Autorización de Vertimientos Domésticos e Industriales (DIGESA Y ANA) Locación 1 y 2 (Río Punahua) para actividades de Perforación de Pozos Exploratorios de Petróleo - Lote 95. Cia. Harken del Perú Limitada, Sucursal del Perú y Gran Tierra Energy Perú S.R.L.</p>
--	--	---

			<p>63. Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la instalación de 01 Tanque de almacenamiento de 1835 bbs. de petróleo crudo - Lote V Talara - Cia. Graña y Montero Petrolera S.A.</p> <p>64. Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias para la instalación de 01 tanque superficial de 10000 galones de diesel B5. Consumidor Directo - Induamérica Servicios Logísticos S.A.C.</p> <p>65. Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias para la instalación de 01 tanque superficial de 5000 galones de diesel B5. Consumidor Directo - Ganadera Santa Elena S.A.</p> <p>66. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de modificación y ampliación de la planta envasadora de GLP ubicada en Julaca - HOGAS S.A.C.</p> <p>67. Plan de Manejo Ambiental (PMA) para el Proyecto "Prospección Sísmica 3D en las Áreas de Carpias y Zorritos del Lote XX - Tumbes" - Petrolera Montseno S.A.</p> <p>68. Coordinador Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) para el Proyecto de Prospección Sísmica 3D en los Sectores de Carpias y Zorritos Copé del Lote XX, Tumbes - Petrolera Montseno S.A.</p> <p>69. Coordinador Informe de Desbosque para el Proyecto de Prospección Sísmica 3D en los Sectores de Carpias y Zorritos del Lote XX, Tumbes - Petrolera Montseno S.A.</p> <p>70. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Nueva Planta de Almacenamiento de Combustibles Líquidos Puerto Maldonado - PETROPERÚ S.A.</p> <p>71. Estudio de Riesgos y Plan de Contingencias para la Construcción de Facilidades de Producción de la Batería N° 4 del Lote XII-A.</p>
--	--	--	--

			<p>72. Plan de Abandono Parcial Tanque N° 4 del Terminal Ito – Consorcio Terminales.</p> <p>73. Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) del Proyecto "Perforación de hasta 08 Pozos entre Exploratorios y Confirmatorios desde las Locaciones Oshaki y Kametza, Lote 107", Oxapampa – Petrolifera Petroleum del Perú S.A.C.</p> <p>74. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para el Proyecto de Instalación de Una Planta Envasadora de GLP ubicada en Puente Piedra – Lima, Punto de Distribución S.A.C.</p> <p>75. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para el Proyecto de Instalación de Una Planta Envasadora de GLP ubicada en Arequipa – Estación de Servicios San José Espinar Cusco S.R.L.</p> <p>76. Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado (EIA-sd) para el Proyecto de Perforación de 22 Pozos de Desarrollo Adicionales en los Yacimientos de Capitas, Zorillos y Copé – Lote XX, Contralmirante Villar, Tumbes – Petrolera Monterco S.A.</p> <p>77. Plan de Abandono Parcial del Tanque de Almacenamiento de GLP de 4,000 gls de la empresa HOGAS S.A.C.</p> <p>78. Elaboración de Informes de Monitoreo Ambiental de Calidad de Aire, Ruidos y Efuentes Líquidos de la Estación de Servicios ubicada en Trujillo, de las Empresas ULTRACOM S.A. y ESTACIÓN DE SERVICIOS VIRGEN DE GUADALUPE S.A.C.</p> <p>79. Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para Proyecto "Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento de Combustibles Líquidos del Terminal Julaca – Puno" – CONSORCIO TERMINALES. Participación en Tópicos y Audiencia Pública.</p> <p>80. Informe Técnico Sustentatorio</p>
--	--	--	---

			<p>(ITS) nueva planta de almacenamiento de Combustibles Líquidos de Puerto Maldonado - PETROPERU S.A.</p> <p>81. Informe Técnico Sustentatorio (ITS) del Proyecto "Modificación de la Estación de Servicios de Combustibles Líquidos ubicada en Ayacucho"- TRANS MURIEL INVERSIONES S.A.C.</p> <p>82. Estudio de Riesgos y Plan de contingencias para la Operación de la Estación de Servicios Combustibles Líquidos ubicada en Ayacucho - TRANS MURIEL INVERSIONES S.A.C.</p> <p>83. Estudio de riesgos y Plan de Contingencias para la Operación de las Instalaciones de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos ubicado en Lima - Fábrica de Explosivos EXSA S.A.</p> <p>84. Estudio de riesgos y Plan de Contingencias para la Operación de las Instalaciones de Consumidor Directo de Combustibles Líquidos ubicado en Tacna - Fábrica de Explosivos EXSA S.A.</p> <p>85. Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para el Proyecto "Modificación Ampliación de una Planta Envasadora de GLP ubicada en Julaca - Puno"- HOGAS S.A.C.</p>
2.- PETROQUÍMICA REPRESENTACIONES Y SERVICIOS S.A.	Consultor	Mayo y Junio 2004	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios de Consultoría para el registro de Información Técnica en el Sistema de Fiscalización en Hidrocarburos de Osinergmin.
3.- PERUPETRO / CIA. CONSULTORA DE PETRÓLEO S.A.	Supervisor	20-30 Set 2002	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisor de la perforación de pozo 1001 - San Martín - Camisea.

4.- RODOLFO RETAMOZO Y ASOC. CONT. PÙB. SOC. CML	Asesor-Auditor	Ene - Feb 2002	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría para llevar a cabo la revisión de los estados de cuenta del factor "R", presentados a PERUPETRO para cada una de las contratistas petroleras (operadoras) de los Lotes: X, B, Z -2B, VIVI, 34 y 35, correspondiente al año 2000.
5.- PLUSPETROL CO. SUCURSAL DEL PERÙ (TROMPETEROS)	Ingeniero de Producción	1996 - 1998	<p>Área de Ingeniería de Producción - Sistema de Bombeo electro sumergible (BES) Operaciones Selva Norte Lote B - Bx:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño, elaboración, implementación y supervisión en campo de trabajos para el retiro e instalación de los equipos BES de subsuelo y superficie, incluyendo inspección y ensayos de los equipos de subsuelo en los talleres de reparación. • Supervisión de operaciones de producción; Operación de baterías, control y monitores de los equipos BES y recorrido de pozos. • Supervisión del tratamiento químico y electrostático de la producción de Petróleo crudo. • Elaboración de Programas de recomendación para la instalación de equipos BES en las áreas de Trompeteros, Pivayacu Yanayacu. • Aplicación de programas técnicos computarizados: "Programa BEC" de PetroPerù y "Autograph" de Baker Hughes para el diseño de equipos BES. • Responsable del mantenimiento operativo de los equipos BES, proceso que incluye la elaboración del inventario físico, análisis y las estadísticas de fallas.

6- PETRÓLEOS DEL PERÚ S.A. / OPERACIONES SELVA NORTE	Ingeniero Mayor IV Perforación, Completación de Pozos – Unidad Operaciones Campo, División Producción Selva	1981 – 1996	<p>Área de Ing. Perforación y Completación de Pozos Petroleros Operaciones Selva Norte Lote B- 8ic:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiscalización y supervisión de los trabajos de la empresa Couss Coest en proyecto "lave en mano" de perforación de pozos en el área de Chambira. • Evaluación de las propuestas técnicas económicas de cementación, fluidos de perforación (base agua y aceite) y brocas (tricónicas y diamantes), para la selección de las empresas que obtendrían la buena pro. • Diseño y preparación de los programas de trabajo para perforación y completación aplicando programas técnicos computarizados, tales como: "PC MCD", de MIDrilling para la hidráulica de perforación y los programas "Cement Job Simulator" y Spacing 3" de Halliburton para cementación primaria y secundaria. • Supervisión en campo de Cementación Primaria y Forzada para línea de 7" y 9 5/8" en pozos verticales y dirigidos, de petróleo y gas natural. • Evaluación técnica en campo y gabinete de brocas tricónicas y PDC para la perforación de los tramos de 12 1/2" y 8 1/2". • Evaluación técnica en campo y gabinete de la perforación dirigida y todos base agua y aceite durante la Perforación de los tramos de 12 1/2" y 8 1/2".
--	---	-------------	--

04. CURSOS DE ESPECIALIZACION AMBIENTAL

INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN
1- HALLIBURTON ENERGY INSTITUTE	Prácticas Modernas de Completación de Pozos de Petróleo y Gas	04 - 15 Jul 1985 Oklahoma – USA
2- B.J. SERVICE	Seminario Cementación de Pozos de Petróleo y Gas	20 – 24 Jun. 1994 Texas – USA
3- BOLSA DE SUBCONTRATACIÓN Y PROMOCIÓN INDUSTRIAL LIMA	Normas ISO 14000	17 julio 2000

4.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS	Seminario Taller "Tratamiento y Gestión de Residuos Sólidos"	7-8 Nov. 2002
5.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS	Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos	20 y 21 Marzo 2003
6.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS	Administración d Desastres. Elaboración de Planes de Emergencias y Contingencias	27-28 Nov. 2003
7.- CAREC / MEM	Manejo de Materiales Peligrosos y Monitoreo de Efuentes	09 - 13 Ago. 2004
8.- MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	Taller participativo normas y procedimientos para el Manejo de Temás socio- culturales en el sector Transportes	6 y 7 Setiembre 2005
9.- INRENA	Evaluación Ambiental Estratégica	6 y 7 Abril 2006
10.- CEDEGAS – CENTRO DE DESARROLLO DE LA ENERGÍA Y EL GAS	Producción de Biogas y Generación de Energía Eléctrica	8 y 9 de Mayo 2007
11.- PERU AMBIENTAL	I Seminario de Residuos Sólidos	3 Julio 2008
12.- SOCIEDAD PERUANA DE ECOTOXICOLOGIA Y QUIMICA AMBIENTAL (SETAC – PERU)	I Congreso Peruano de Ecotoxicología y Química Ambiental – Encuentro Internacional "Ecotoxicología y Cambio Climático"	05 Dias 2008
13.- PERU AMBIENTAL / GAS Y NEGOCIOS	Seminario "Agua y Medio Ambiente"	3, 4 y 5 Junio 2009
14.- CENTRO DE PREPARACIÓN PARA LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA (ECI 2012V)	XIX Encuentro Científico Internacional de Verano ECI 2012V	3, 4, 5 y 6 Enero 2012
15.- INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL EN INGENIERÍA	Manejo y Gestión Integral de los Residuos en Minería e Industria	7, 8 y 9 Noviembre 2012
16.- GRUPO PERU EVENTS	VII Foro de Estaciones de Servicios 2014	27 Febrero 2014
17.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA MECÁNICA Y MECÁNICA ELÉCTRICA	II Foro Nacional de Gas Natural Licuado	22 y 23 Mayo 2014
18.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA MECÁNICA Y MECÁNICA ELÉCTRICA	I Foro de Seguridad Energética	27 y 28 Octubre 2014
19.- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU – CAPITULO DE INGENIERIA AGRÍCOLA	Fiscalización ambiental	20 y 21 Mayo 2015



WILLIAM PEDRO PAZMIÑEN CALUPE
INGENIERO EN TERCER GRADO
Reg. CIP N° 49938

Firma:

DNI:

08365238



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima

CAPÍTULO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

CONSTANCIA

Por la presente se hace constar al Ing.

RAYMONDI QUISPE WILLIAM

Ha participado en calidad de ASISTENTE al

CURSO TALLER:

“FISCALIZACIÓN AMBIENTAL”

Llevado a cabo los días 20 Y 21 de Mayo del 2015, con duración de
8 horas en el Aula 3 de Prescott del Consejo Departamental de
Lima del Colegio de Ingenieros del Perú.

San Isidro, Mayo del 2015


Ing. CIP DOMINGO B. ESPINOZA OSCANO
Presidente
Capítulo de Ingeniería Agrícola



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA

CAPÍTULO DE INGENIERÍA MECÁNICA Y MECÁNICA ELÉCTRICA

CERTIFICADO

Otorgado a:

Ing. CIP William Raymondi Quispe

Por su participación como asistente en el:

**CURSO
"I FORO DE SEGURIDAD ENERGÉTICA"**

Realizado los días 27 y 28 de Octubre en el Consejo Departamental de Lima del Colegio de Ingenieros del Perú.

San Isidro, Octubre 2014.



Ing. CIP RICARDO SANTILLÁN CHUMPITAZ

Presidente

Capítulo de Ing. Mecánica y Mecánica Eléctrica

CERTIFICADO

OTORGADO A:

Ing. William Raymondi Quispe

POR SU PARTICIPACIÓN EN:

el " VII Foro de Estaciones de Servicios 2014 "
realizado el 27 de febrero, en el Sonesta Hotel El Olivar
Lima - Perú.



Andruska Rodríguez López
Dirección Ejecutiva



Pe PERU
EVENTS
BUSINESS MEETINGS

000216

El Director Secretario del Consejo Departamental de Lima - CIP, quien suscribe, deja CONSTANCIA que el documento expedido por la Orden al Ing. William Pedro Raymondi Quique en razón al reconocimiento Como Asistente de los días 20 y 21 de mayo del 2013.

CURSO TALLER:
“FISCALIZACIÓN AMBIENTAL”

El presente documento, se encuentra registrado en el Libro de Registro de Diplomas y/o Certificados N° VII, Folio, N° 386 que obra en esta Secretaría.



Sac Isidro, Mayo del 2013.

ING. CIP LUIS ITALO CHIVILCHEZ AYALA
DIRECTOR SECRETARIO CDLIMA-CIP



Universidad Nacional
Federico Villarreal

EUPG
ESCUELA UNIVERSITARIA DE
POST GRADO

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Secretaría Académica

CONSTANCIA DE EGRESADO

El Director de la Escuela Universitaria de Post Grado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, hacen constar que don (ña):

RAYMONDI QUISPE WILLIAM PEDRO

Con código N° 20053442121 ingresó en el año 2005-I, concluyendo sus estudios satisfactoriamente en el año académico 2006-II, habiendo cursado y aprobado el total de asignaturas, según Récord Académico, correspondiente al Programa de la **MAESTRÍA EN GESTION AMBIENTAL**, estando pendiente la Resolución de Expedito para optar el Grado Académico de **MAESTRO**.

Se expide la presente, a solicitud del interesado (a) para los fines que estime conveniente

Lima, 28 de noviembre de 2013

Dr. José Luis La Rosa Botonero
Director

C. N° 32469
NT. 88589
A

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"



INGENIERIA, SERVICIOS TÉCNICOS Y ECOLOGÍA
Hidrocarburos, Minería, Electricidad, Industrias y Medio Ambiente

CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, Ing. Luis E. Tasayco Tasayco, Representante Legal de la Compañía INSETECO S.R.L.

Certifica

Que, el Ing. **WILLIAM PEDRO RAYMONDI QUISPE**, identificado con CIP N° **49935**, ha prestado servicios para nuestra empresa desde el mes de Junio de 1999 hasta la actualidad, desempeñándose como **GERENTE DE OPERACIONES**, y participando en la elaboración de diversos Proyectos relacionados en Seguridad y Medio Ambiente en el área de Hidrocarburos.

Durante su permanencia el mencionado Ingeniero, ha demostrado responsabilidad, dedicación, eficiencia y buen desenvolvimiento en el trabajo de equipo y cumplimiento en todas las tareas encomendadas.

Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado de acuerdo a las disposiciones legales vigentes y para los fines que estime conveniente.

Lima, 15 de Abril de 2016


 Luis E. Tasayco Tasayco
 Representante Legal



COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Consejo Departamental de Lima

CAPITULO DE INGENIERIA MECANICA Y MECANICA ELECTRICA

Constancia:

Ing. CIP William Pedro, Raymondi Quispe

Por su participación como Asistente en el

**II FORO NACIONAL DE GAS NATURAL
LICUADO**

(Perspectivas de Desarrollo y Masificación del GNL en las Regiones del Perú)

Miraflores, 22 y 23 de Mayo de 2014



Ing. CIP Ricardo Santillán Chumpitaz

Presidente

Capítulo de Ing. Mecánica y Mecánica Eléctrica

OFICIO DE VERIFICACION
COMPROBATORIO

PROCESO RUC

	REGISTRO NACIONAL DE CONSULTORAS AMBIENTALES	No Trámite: RNC-00312-2022 Fecha de inscripción: 02/09/2022
---	---	--

De acuerdo con el artículo 12 del Reglamento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, el Registro Nacional de Consultoras Ambientales es un instrumento administrativo del SEIA.

En ese sentido, los procedimientos de inscripción y modificación en el citado Registro son procedimientos administrativos de aprobación automática, conforme lo establece el numeral 33.4 del artículo 33 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

NRO DE RUC: **10297376743** RAZON SOCIAL: **CARPO ESCALANTE RICHARD DABY**

Trámite, según se detalla a continuación:

ITEM	SUBSECTOR	PROCEDIMIENTO	NÚMERO DE REGISTRO
1	HIDROCARBUROS	INSCRIPCIÓN	789-2022-ENE

EQUIPO PROFESIONAL MULTIDISCIPLINARIO

SUBSECTOR	NOMBRE	CARRERA PROFESIONAL
HIDROCARBUROS	RICHARD DABY CARPO ESCALANTE	Ingeniería Química

Al ser la inscripción y modificación en el Registro Nacional de Consultoras Ambientales procedimientos administrativos de aprobación automática, están sujetos a la presunción de veracidad sin perjuicio de la fiscalización posterior conforme lo establece el artículo 34 del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS.

El Senace verifica 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, y el registro en la Central de Riesgo Administrativo a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros.

"Este es una copia auténtica impresa de un documento electrónico archivado en el Senace, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.L. 070-2002-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.L. 026-2004-PCM. La autenticidad e integridad pueden ser comprobadas a través de la siguiente dirección web: <http://www.senace.gob.pe/verificacion/> ingresando el código de verificación que aparece en la parte superior izquierda de este documento."

Fecha: 02/09/2022 17:30:32

Página: 1 de 1

CURRICULUM VITAE

**I. Datos Personales**

Nombres y Apellidos: RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE		
Edad: 52	Fecha de Nacimiento: 17/01/1969	Nacionalidad: PERUANA
Av. Circunvalación Golf los Incas 344, Dto. 202.	Referencia: A 1/4 cuadra del Colegio Recoleta.	
Distrito: Surco	Provincia: Lima	Departamento: Lima
Estado Civil: CASADO	Teléfono fijo: 01-4370681	Teléfono móvil: 960030560
Documento de Identidad: 29737674	Correo Electrónico: ingcncaria@hialelemin.pe	
RUC:	10297376743	
Grado Académico:	Ingeniero Químico	
N° CIP: 60323	Pasaporte: 5383984	Licencia de Conducir: H29737674

II. Formación Académica

Título o estudios	Especialidad	Universidad, Instituto	Ciudad / País	Periodo (mm/aa-mm/aa)	Extensión del Título (mm/aa)
Doctorado					
Maestría	Gestión Ambiental	Universidad Nacional de Ingeniería	Lima/Perú	Abril 1999/ diciembre 2000	Sin Título.
Título	Ingeniero Químico	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa/ Perú	Marzo 1991- diciembre 1995	09/01/98
Bachillerato	Ingeniería Química	Universidad Nacional de San Agustín	Arequipa/ Perú	Marzo 1991- diciembre 1995	27/12/95

III. Estudios Complementarios

Tipo de programa	Especialidad	Institucion	Ciudad / País	Periodo (dd/mm/aa- dd/mm/aa)	Total de horas
Certificado	Mantenimiento del Sistema de Protección Contra Incendios basado en Agua según la Norma NFPA 25	ISSOMA	Lima/ Perú	03/11/22 24/11/22	16

Certificado	Diseño de Sistemas de Detección y alarma de incendio basado en la Norma NFPA 72	ISSOMA	Lima/Perú	14/10/22 11/11/22	20
Certificado	Instalación de Bombas Estacionarias para Protección Contra Incendios basado en la Norma NFPA 20	ISSOMA	Lima/Perú	15/09/22 06/10/22	16
Certificado	Diseño del Sistema de Protección Contra Incendio	ISSOMA	Lima/Perú	14/12/21 05/01/22	32
Certificado	NFPA 13 - Instalación del Sistema de Rociadores Contra Incendio	ISSOMA	Lima/Perú	20/08/21 01/09/21	50
Certificado	Elaboración de Matriz de Aspecto e Impacto Ambiental	ISSOMA	Lima/Perú	25/06/21	4
Certificado	Instrumentos de Gestión Ambiental	ISSOMA	Lima/Perú	25/06/21	4
Certificado	Identificación de sitios contaminados	ISSOMA	Lima/Perú	5/08/20	8
Certificado	Monitoreo de agua, aire y suelo	ISSOMA	Lima/Perú	26/08/20	8
Diplomado	Gestión Estratégica de la Energía, Seguridad y Medio Ambiente en el Sector Electricidad e Hidrocarburos	CAD-PERU	Lima/Perú	24/11/2015- 06/02/2016	172
Curso/ Conferencia	Instalación de Redes Internas y Externas de Gas Natural	GNV CAMISEA SEMAGAS E.I.R.L.	Lima/Perú	26/10/2015- 16/12/2015	120
Foro Internacional	Avances en la Exploración y Explotación de recursos no convencionales de Hidrocarburos	OSNERGMN	Lima/Perú	17/07/2014- 18/07/2014	16
Taller	Interpretación y Aplicación de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo	OSNERGMN	Lima/Perú	23/09/2013- 23/09/2013	1.5
Curso	El ABC de peligros, riesgos y controles	APPER	Lima/Perú	15/06/2013- 15/06/2013	4
Curso	Cultura de prevención y autocuidado	APPER	Lima/Perú	15/06/2013- 15/06/2013	4
Programa de Entrenamiento y capacitación	Inspección de sistema de tanques enterrados para el almacenamiento de combustibles y otros productos derivados de hidrocarburos	HSE Health Safety Environment	Lima/Perú	07/05/2010- 21/06/2010	60
Foro Internacional	Uso de tecnología en la supervisión y fiscalización del sector Hidrocarburos	OSNERGMN	Lima/Perú	7/04/2009- 8/04/2009	16

Capacitación	Capacitación y certificación en el uso del exposímetro portátil letra 3/Crowcon.	CENTEX Instrumentación y equipos SAC.	Lima/Perú	10/03/2009-10/03/2009	4
Certificado	Interpretación de la Norma en sistema de Gestión de Calidad ISO 9001	SGS	Lima/Perú	29/03/2010-31/03/2010	24
Capacitación	Capacitación de Compresores y surtidores en Agria SA.	Agria	B. Aires-Argentina	06/2007-06/2007	24
Certificado	Seguridad para actividades de supervisión en instalaciones de Combustibles	NEXO SOAN SAC.	Lima/Perú	25/05/2007-26/05/2007	16
Curso Taller Internacional	Ingeniería de Quemadores de Gas Natural	Colegio de Ingenieros del Perú	Lima/Perú	12/10/2005-14/10/2005	20
Certificado	Diseño, Fabricación, Montaje y Reconstrucción de Tanques Soldados de Acero	ASME	Lima/Perú	13/06/2005-15/06/2005	24
Certificado	Gas Natural - Uso Industrial	Colegio de Ingenieros del Perú	Lima/Perú	01/12/2004-03/12/2004	20
Certificado	Gerencia de la seguridad y los riesgos de proceso (GSRP) en la industria del gas natural	Universidad Alas Peruanas	Lima/Perú	14/06/2004-19/06/2004	40
Certificado	Diagnóstico y tratamiento de problemas de corrosión en campos de petróleo	Carec y Bellido Expositores & Consultores Empresariales	Lima/Perú	25/06/2001-26/06/2001	32
Certificado	Gestión de la calidad y competencias técnicas de los laboratorios de ensayos y áreas de inspección en la industria del petróleo y derivados.	DECISION & QUALITY CONSULTING	Lima/Perú	02/10/2000-06/10/2000	40
Certificado	Urban Air Quality Management Toolkit Training Course	PIECA, International Petroleum Industry Environmental Conservation Association	Lima/Perú	04/06/2000-09/06/2000	40
Forum Internacional	Gas Natural Pilar para el Desarrollo	Universidad Nacional de Ingeniería	Lima/Perú	05/1998-05/1998	40

IV. Información Complementaria

IDIOMAS	NIVEL
INGLES	BASICO
INFORMÁTICA	NIVEL
WORD	AVANZADO
EXCEL	AVANZADO
POWER POINT	AVANZADO
AUTOCAD	BASICO

V. Experiencia Especifica

N°	Nombre de la Empresa o Entidad	Cargo	Fecha de inicio (mm/aa)	Fecha de Culminación (mm/aa)	Tiempo en el cargo	N° de Folio
1	HIDELEMN SAC	Gerente de Proyectos	03/07/2017	A la fecha	05 años, 7 meses	
<p>Desarrollo de las actividades propias del puesto, como; la coordinación con los clientes las vistas para el desarrollo de proyectos de establecimientos nuevos, (Grifos, Consumidores Directos, Locales de venta y transportes), la evaluación de modificaciones de los establecimientos autorizados, participación en la elaboración de instrumentos de gestión ambiental (IGAS) como Informe Técnico Sustentatorio (ITS), Declaración de Impacto Ambiental (DIA), Plan de Abandono, Plan de Abandono Parcial, etc., asimismo se atendía de emergencias propias de la labor.</p> <p>Como actividad primordial se hace el estudio de factibilidad, luego se empieza a desarrollar el instrumento ambiental que corresponda, dentro de algunos trabajos que se han desarrollado con la empresa se tienen Grifo Angamos de Primax, donde se obtuvo el ITS para modificación, Grifo Brata, S.A., Donde se obtuvo un plan de abandono, Grifo corales en Arequipa, se obtuvo ITS, Grifo de la Sra. Vanesa Mendi Vilarán, se obtuvo el DIA, Grifo de Corporación Primax en Puno donde se obtuvo el ITS de modificación, entre otros.</p> <p>También se participa en monitoreos, planes de adecuación y remediación de suelos.</p>						
N°	Nombre de la Empresa o Entidad	Cargo	Fecha de inicio (mm/aa)	Fecha de Culminación (mm/aa)	Tiempo en el cargo	N° de Folio
2	OSINERGMI	Supervisor Regional	08/03/2008	03/06/2017	11 años, 3 meses	

<p>Desarrollaba las actividades de Gestión y Planificación de las Regiones encargadas Según lo dispuesto por Jefatura. La labor desarrollada consistió en la atención de expedientes Pre-operativa, Operativa, Denuncias y Emergencias. Esto quiere decir que se debería evaluar proyectos de establecimientos nuevos, (Grifos, Consumidores Directos, Locales de Venta y Transportes), también se evaluaban las modificaciones de los establecimientos autorizados, asimismo se atendía las denuncias y emergencias que se presentaban.</p> <p>La labor del Supervisor Regional, consistía en administrar y gestionar adecuadamente los recursos otorgados para atender con calidad y oportunamente a los clientes que en este caso son las personas que tienen un negocio para la comercialización de hidrocarburos, (Líquidos, GLP y GNV). Como Osnergrin, se solicitaba la aprobación del Instrumento ambiental, el cual era considerado dentro de nuestra evaluación para verificar el cumplimiento de los compromisos constructivos dentro del proyecto.</p>						
3	RC-Asesores Ingenieros SAC	SUPERVISOR	01/03/2008	07/03/2008	1 año	
<p>En este periodo se nos contrato como Gerente de proyectos de la empresa RC asesores Ingenieros SAC. Esta empresa daba servicios a Osnergrin, se contaba con supervisiones en las áreas de Hidrocarburos y Electricidad. Los trabajos que se desarrollaban eran encargados por Osnergrin; quienes nos entregaban una carga de trabajo mensual. La labor como Gerente de proyectos era hacer una evaluación previa para asignar el trabajo y una vez concluido se recibía nuevamente para realizar el control de calidad respectivo antes de entregar el mismo a Osnergrin. Los trabajos que se nos asignaban eran únicamente Instalación, Uso y Funcionamiento de Grifos y Consumidores Directos.</p>						
N°	Nombre de la Empresa o Entidad	Cargo	Fecha de inicio (mm/aa)	Fecha de Culminación (mm/aa)	Tiempo en el cargo	N° de Follo
4	SHELL PERU SA.	Asesor Externo	01/12/2007	28/02/2008	4 años, 02 meses	
<p>En esta etapa teníamos el cargo de Asesor externo de la empresa SHELL PERU SA, se nos encargaba la evaluación de la pre factibilidad del proyecto, desarrollo del proyecto, (diseño de planos de acuerdo a norma y armado de expediente para ser presentado a Osnergrin), supervisión de las construcciones de los Grifos y desarrollo de los planos conforme a obra para y armado del expediente de Uso y funcionamiento para ser presentado a Osnergrin, se verificaba el cumplimiento de los contratos otorgados a los contratistas, sobre todo verificando los plazos de cada etapa del desarrollo de los proyectos. Asimismo, paralelamente se tramitaban la obtención las fichas de registro ante el Ministerio de Energía y Minas.</p> <p>Por otro lado, también se desarrollaron Los instrumentos ambientales de acuerdo al trámite a cursar, (Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental o los planes de abandono de plantas, grifos y estaciones de servicio.) En esta época se llegó a exponer en las audiencias públicas para la aprobación del mismo.</p>						
N°	Nombre de la Empresa o Entidad	Cargo	Fecha de inicio (mm/aa)	Fecha de Culminación (mm/aa)	Tiempo en el cargo	N° de Follo
5	Ministerio de Energía y Minas	Evaluador	01/04/2008	30/11/2008	3 años, 07 meses	
<p>Los servicios se desarrollaron dentro la Dirección General de Hidrocarburos, donde nos desempeñamos como evaluadores de expedientes técnicos que presentaba las empresas auditoras para obtener los Informes Técnicos Favorables de las diferentes unidades operativas; asimismo nos desarrollamos como evaluadores de estudios de impacto ambiental, incluso en varias ocasiones se me nomino como jurado de las audiencias públicas en algunas de las cuales se presidió, (como Presidente de la audiencia pública).</p>						
Charlas y cursos dictados						N° de Follo
<p>Durante el periodo que se trabajó en Osnergrin se ha dictado charlas para el público interesado en los temas técnicos sobre Hidrocarburos líquidos y GLP, esto se realizó en las diferentes regiones del Perú, asimismo se dictaron cursos sobre temas técnicos a los supervisores de la Gerencia de Operaciones, dándoles pautas para la supervisión cotidiana que se realiza, por otro lado, se participó en los cursos de</p>						

extensión universitaria que organiza Osmergin. Donde se preparan a los estudiantes egresados de las diferentes facultades de Ingeniería y abogados, para convertirlos en los futuros supervisores.	
--	--



Richard Dalby Carpio Escalante
DNI: 29737674

**HIDELEMIN S.A.C.**ASESORÍA EN HIDROCARBUROS - INDUSTRIA
MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE**CONSTANCIA DE TRABAJO**

Quien suscribe en calidad de Representante Legal de la empresa HIDELEMIN S.A.C. con RUC 20510433500, con domicilio fiscal en Jr. Río Piura N° 439 - 443, Oficina 201, distrito de San Luis, provincia y departamento de Lima, certifica lo siguiente:

Que, el Sr. RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE, identificado con DNI N° 29737674 se encuentra actualmente laborando en nuestra empresa desde el mes de Julio del 2017 hasta la fecha.

Actualmente el mencionado se desempeña en el cargo de Gerente de Proyectos de nuestra empresa, cargo que desempeña desde su contratación en la empresa.

Se emite el presente certificado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 13 de agosto del 2021

ADMINISTRACION
HIDELEMIN S.A.C.



RC ASESORES INGENIEROS S.A.C.

Certificado de Trabajo

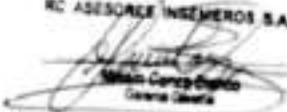
Por medio de la presente queremos informar que el Ing. Richard Darby Carpio Escalante, identificado con DNI 29737674, trabajo para la empresa RC Asesores Ingenieros SAC, durante el periodo del 01/03/2005 al 07/03/2006, para prestar servicios profesionales de supervisión en el sub-sector Hidrocarburos Líquidos, el trabajo se desarrolló como supervisor S1, Como una empresa que prestaba servicios a OSINERGMIN, (antes OSINERG), Realizando trabajos de supervisión operativo y pre-operativo de Unidades Menores, (Grifos, Estaciones de Servicios y Consumidores Directos)

La presente Constancia se emite para los fines que se estime conveniente

Sin otro en particular,

ATT

Lima, 20 de Junio de 2015

RC ASESORES INGENIEROS S.A.C.

 Richard Darby Carpio Escalante
 Gerente General



GNV CAMISEA SEMAGAS E.I.R.L.

Certifica que :

Richard Daiby Carpio Escalante

D.N.I. 29737674

Asistió y aprobó nuestro curso de "Instalación de Redes Internas y Externas de Gas Natural". Realizado del 26 de Octubre al 16 de Diciembre del año 2015 (120 horas).

21 Clases Teóricas de 4 horas

9 Clases Virtuales de 4 horas

Lima, 16 de Diciembre del 2015.

**CAMISEA
SEMAGAS
E.I.R.L.**

Gerente General



Oficina Principal: Lima
 Av. San Sebastián
 27 801 esq. Miraflores - Lima 1
 Teléfono: 011 320 3333 / ext. 2001
 E-mail: info@cadperu.com

CONSTANCIA

La que suscribe Dirección Académica de la Corporación Americana de Desarrollo, certifica que:

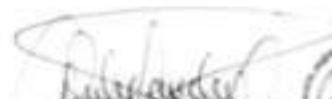
RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE

Se encuentra participando en el Diploma de Especialización Profesional: "GESTIÓN ESTRATÉGICA DE LA ENERGÍA, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN EL SECTOR ELECTRICIDAD E HIDROCARBUROS", evento académico patrocinado por la UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, con un total de 304 horas lectivas equivalentes a 24 Créditos Académicos, en concordancia a las exigencias académicas establecidas. Habiendo culminado a la fecha los tres primeros módulos correspondientes a 172 horas.

El curso se viene desarrollando en la ciudad de Lima, desde el 24 de Noviembre del 2015 hasta el 07 de Mayo del 2016.

Se otorga la presente a solicitud del interesado, para los fines correspondientes.

Lima, Febrero del 2016.


DULCE LANDO JALÓN
 Directora Académica





OTORGA EL CERTIFICADO A:

**RICHARD DAIBY
CARPIO ESCALANTE**

Con DNI 29737674 por su participación en el CURSO:

**MONITOREO DE AGUA,
AIRE Y SUELO**

Organizado y desarrollado por GM INGENIEROS Y CONSULTORES en alianza con el INSTITUTO DE SEGURIDAD,
SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE - Resolución del 014-20
de Agosto del 2020



ISSOMA
INSTITUTO DE INGENIERIA SOCIAL





OTORGA EL CERTIFICADO A:

**RICHARD DAIBY
CARPIO ESCALANTE**

Con DNI 29737674 por su participación en el CURSO:

IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Organizado y desarrollado por GM INGENIEROS Y CONSULTORES en alianza con el INSTITUTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE. Realizado del día 5 de Agosto del 2020.



N° REGISTRO
000199/2020



OTORGA EL CERTIFICADO A

Richard Carpio Escalante

Con DNI 29737674 por su participación en el CURSO:

**Instrumentos de Gestión
Ambiental**

Organizado y desarrollado por el INSTITUTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE en alianza con GM INGENIEROS Y CONSULTORES. Realizado el 25 de Junio del 2021 con una duración de cuatro (4) horas académicas.



N° REGISTRO
000199/2020



OTORGA EL CERTIFICADO A

Richard Carpio Escalante

Con **DNI 29737674** por su participación en el **CURSO:**
Elaboración de la Matriz de Aspecto e Impacto Ambiental

Organizado y desarrollado por el INSTITUTO DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE en alianza con GM INGENIEROS Y CONSULTORES. Realizado el 25 de junio del 2011 con una duración de cuatro (4) horas académicas.



0114102761
 00000000000000000000

19



El Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

Certifica que:

RICHARD CARPIO ESCALANTE

Ha participado en el:

FORO INTERNACIONAL "AVANCES EN LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE RECURSOS NO CONVENCIONALES DE HIDROCARBUROS"

realizado en la ciudad de Lima, los días 17 y 18 de julio de 2014.

Lima, 18 de julio de 2014


Jenín Tamayo Pacheco
 Presidente del Consejo Directivo


Julián Salvador Jácome
 Gerente General

 **Osinerghmin**

20



**INFORME DE
MONITOREO
AMBIENTAL AÑO
2023-2024**



C&E Grifos S.
Venta de Combustible y Lubricante en Ge



Oefa

2024-E01-052647
30/04/2024 11:24:22
Recepcion:
ADELROSARIO

Carta N°002-2024
Lima, marzo del 2024

Señores,
Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ASUNTO: Presentación del Informe de Monitoreo Ambiental del 1er Trimestre del año 2024 de nuestra representada C&E GRIFOS S.A.C.

REFERENCIA: Cumplimiento del Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM y Artículo 60 del D.S. N° 039-2014-EM

Es grato dirigimos a Ustedes a fin de remitirles en adjunto, el presente Informe de Monitoreo Ambiental perteneciente al 1er Trimestre del año 2024, de la Estación de Servicio con Venta de GNV de nuestra representada **C&E GRIFOS S.A.C.** identificada con RUC N° 20524388376 ubicada en la AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P, LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42, DISTRITO DE LOS OLIVOS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, con la cual se da cumplimiento al Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM "Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" y Artículo 60 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 039-2014-EM.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar E. Salazar Mezarina
GERENTE GENERAL



ECOLOGY QUALITY S.A.C.

000194

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL - PRIMER TRIMESTRE 2024

C&E GRIFOS S.A.C.

ELABORADO POR:

FRANKLIN JAVIER
MARTINEZ ORTIZ
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURAL
Reg. CIP N° 127805



ABRIL 2024



ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. ANTECEDENTES	4
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. ALCANCES	4
1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.	5
1.4.1.1. Ubicación del establecimiento	5
1.4.1.2. Accesibilidad	5
1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA	5
2. MARCO LEGAL	6
2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	6
2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES	8
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	8
3.1.1. En Gabinete	8
3.1.2. En Campo	8
4. EQUIPOS UTILIZADOS	9
4.1. CALIDAD DE AIRE	9
4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS	10
4.3. RUIDO	10
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES	11
5.1. BENCENO	11
5.2. RUIDO	11
5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS	11
6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN	11
6.1. CALIDAD DE AIRE	11
6.2. NIVEL DE RUIDO	12
6.2.1. Ruido Ambiental	12
7. MONITOREO AMBIENTAL	13
7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	13
7.1.1. Presentación	13
7.1.2. Objetivos	13
7.1.3. Métodos de Medición	13
7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	14
7.1.5. Estaciones de Monitoreo	14
7.1.6. Resultados y Análisis	15
7.1.7. Conclusiones	16
7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA	16



7.2.1.	Presentación	16
7.2.2.	Objetivos	16
7.2.3.	Métodos de Medición	16
7.2.4.	Estación meteorológica	16
7.2.5.	Estaciones de Monitoreo	17
7.2.6.	Resultados	18
7.2.7.	Conclusiones	21
7.3.	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	22
7.3.1.	Presentación	22
7.3.2.	Objetivos	22
7.3.3.	Métodos de Medición	22
7.3.4.	Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	23
7.3.5.	Estaciones De Monitoreo	23
7.3.6.	Resultados	23
7.3.7.	Conclusiones	25
	ANEXOS	26
	ANEXO 01: Galería fotográfica	27
	ANEXO 02: Certificado de Calibración de Equipos de Monitoreo	30
	ANEXO 03: Informe de Ensayo	50
	ANEXO 04: Certificado de Acreditación INACAL	60
	ANEXO 05: Certificado de Acreditación IAS	62



1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados y una evaluación del monitoreo ambiental referidos a la calidad de aire, condiciones meteorológicas y ruido ambiental; con la finalidad de evaluar la eficiencia del Programa de Monitoreo Ambiental establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado.

Los trabajos de campo se efectuaron de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Protocolos de Monitoreo Ambiental vigentes, además la evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora Ecology Quality S.A.C., inscrita en Registro Nacional de Consultoras del Servicio Nacional de Certificaciones Ambientales para las Inversiones Sostenibles (SENACE) con N°221-2017-ENE.

1.2. ANTECEDENTES

En noviembre de 2014 el ministerio de Energía y minas publicó el Decreto Supremo N°039-2014-EM el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, cuyo objeto básico es normar la interrelación de las actividades de comercialización de hidrocarburos con el medio ambiente; el mismo que es modificado por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM que detalla a efectuar el monitoreo Ambiental de sus puntos de control y deben ser presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

Dicho reglamento mediante el artículo 3 del título I de disposiciones generales, responsabiliza al titular de actividades relacionadas con hidrocarburos de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados, referente a los parámetros ambientales como; emisiones gaseosas, calidad de aire, ruidos, efluentes líquidos y la disposición de residuos sólidos, en particular a aquellos que excedan los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

1.3. OBJETIVOS

- Cuantificar la concentración de elementos contaminantes presentes en la atmósfera producidas por las actividades de hidrocarburos.
- Comparar los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental de calidad de aire y ruido ambiental con la normativa nacional vigente.
- Reportar y Evaluar los resultados de la concentración de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, establecidos en las estaciones de monitoreo a la autoridad competente OEFA.

1.4. ALCANCES

A solicitud de la empresa **C&E GRIFOS S.A.C.**, la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, reportará los resultados de la Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental establecidos en las estaciones de monitoreo, ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el presente Informe de Monitoreo Ambiental correspondiente al Primer Trimestre del año 2024.

1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.

1.4.1.1. Ubicación del establecimiento

Dirección Operativa : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42.
Distrito : LOS OLIVOS
Provincia : LIMA
Departamento : LIMA

1.4.1.2. Accesibilidad

Ilustración N°1: Mapa de Ubicación de la empresa C&E GRIFOS S.A.C.



Fuente de Elaboración: Google Earth.

1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA

Tabla N°1: Datos de la empresa consultora

Razón Social	Ecology Quality S.A.C.
R.U.C.	20600991711
Domicilio legal	Jr. Catalina de Salas Mza. L Lote 8 Urb. Tungasuca Lima - Lima - Carabaylo
Representante Legal	Manuel Bazán Minaya
Número de registro en SENACE del Subsector Energía	221-2017-ENE

Fuente de Elaboración: Elaboración Propia.



2. MARCO LEGAL

2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Para la ejecución del presente informe, se han tomado en consideración las normas y reglamentos, así tenemos:

- **La constitución del Perú.**
La Constitución del Perú de 1993, establece en el Capítulo II, artículo 67° lo siguiente "El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales".
- **Ley General del Ambiente – Ley N° 28611**
En su Artículo I, menciona que toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y tiene el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y desarrollo sostenible del país.
- **Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446 (modificado por Decreto Legislativo N° 1078).**
En su artículo 2, se señala "Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos".
- **Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**
En su artículo 1, menciona que el objetivo es lograr la identificación, prevención, supervisión y control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por proyecto de inversión, así como políticas, planes y programas públicos a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.
- **Aprueban Estándar de Calidad Ambiental para Aire y establece disposiciones complementarias (ECA) de Aire, Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM.**
Establece los estándares de calidad ambiental para aire en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Derogando el DS N° 074-2001-PCM, el DS N° 069-2003-PCM, el DS N° 003-2008-MINAM y el DS N° 006-2013-MINAM.



- **Aprueba Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**

Establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.

- **Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM**

El protocolo nacional define los criterios para el diseño de las redes o estaciones de monitoreo, con la finalidad de asegurar el desarrollo de operaciones eficaces y eficientes, basadas en una planificación previa sustentada en aspectos técnicos. Asimismo, se determinan los métodos que resultan aplicables para el monitoreo de la calidad del aire, así como aquellos aspectos que deben ser considerados al momento de su aplicación.

- **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 039-2014-EM**

En el Artículo 58°.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos, están obligados a efectuar el monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, con una frecuencia que se aprobará en el instrumento respectivo. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo. Asimismo, deben presentar una copia de dichos informes ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 023-2018-EM**

Artículo 58.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 005-2021-EM**

Artículo 58.- Monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como, de los componentes ambientales agua, aire, suelo, flora y fauna, según corresponda. Los informes de monitoreo son presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES

Para el análisis de la calidad del aire se compara con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental vigente, el **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM**, en el caso de ruido ambiental se compara con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la ejecución del monitoreo se ha establecido puntos de monitoreo con sus respectivos parámetros en Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental.

Los puntos de monitoreo han sido identificados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, dichos puntos están ubicados en lugares accesibles y a su mismo brindan seguridad, para el desarrollo del monitoreo ambiental, los resultados obtenidos fueron evaluados por **SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.**, el laboratorio que se encuentra Acreditado por **INACAL**, con registro N° **LE - 047**, la autorización del laboratorio se muestra en el Anexo 04: Certificado de acreditación **INACAL**.

La evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, inscrita en Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (**SENACE**), autorizada con el Registro **N°221-2017-ENE**.

Los procedimientos para la toma de muestras son las siguientes etapas:

3.1.1. En Gabinete

- ✓ Coordinaciones de logística para la ejecución del monitoreo.
- ✓ Análisis de estudios previos en la zona a monitorear.
- ✓ Calibración de Instrumentos y equipos de muestreo.
- ✓ Desarrollo de cálculos técnicos justificatorios determinando la concentración de contaminantes evaluados.
- ✓ Discusión de resultados y conclusiones.
- ✓ Desarrollo de comentarios técnicos (con respecto a la normativa vigente).
- ✓ Elaboración del Informe de Monitoreo Ambiental.

3.1.2. En Campo

- ✓ Ubicación de los puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo utilizando la instrumentación correspondiente.
- ✓ Recopilación de información técnica complementaria de las instalaciones y puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo.
- ✓ Conservación y traslado de muestras al laboratorio.



4. EQUIPOS UTILIZADOS

4.1. CALIDAD DE AIRE

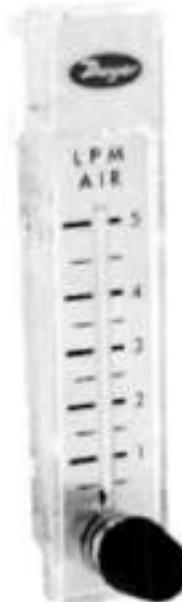
Ilustración N°2: *Tren dinámico de muestreo*

Captador de gases del aire sean; dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, sulfuro de hidrógeno y ozono. Está conformado por un conjunto de impingers o frascos colectores para cada gas que se quiera muestrear.



Ilustración N°3: *Rotámetro*

Equipo medidor de caudal de líquidos y gases. Este consiste en un tubo y un flotador.





4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Ilustración N°4: Barotermohigrómetro



4.3. RUIDO

Ilustración N°5: Sonómetro





5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

5.1. BENCENO

El benceno es un hidrocarburo aromático, líquido, volátil, transparente e inflamable, con un aroma muy característico; cuyas características físico químicas le confieren la capacidad de disolver y dispersar con facilidad gran cantidad de compuestos, por lo que es utilizado ampliamente en la industria petroquímica, como aditivo de combustibles y en procesos como la litografía y la impresión, para la dilución de tintas y limpieza de rodillos. La volatilidad y liposolubilidad de este compuesto lo hacen responsable de sus efectos sobre la salud y el medio ambiente, pues tiende a evaporarse rápidamente en la atmósfera, presenta gran afinidad por los tejidos ricos en grasas, por su rápida absorción puede causar, a corto plazo, reacciones alérgicas y en exposiciones más prolongadas, lesiones neurológicas, hepáticas y en médula ósea.¹

5.2. RUIDO

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivo, constituyendo un riesgo permanente para la salud, podría decirse una combinación de sonidos no coordinados produciendo una sensación desagradable. La mayoría de ruidos ambientales puede describirse mediante medidas sencillas. Todas las medidas consideran la frecuencia del sonido, generales de presión sonora y la variación de esos niveles con el tiempo.

5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS

5.2.1.1. NIVEL DE PRESIÓN SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CON PONDERACIÓN A (LAeqT)

Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.²

6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN

6.1. CALIDAD DE AIRE

Para la comparación de resultados del muestreo de calidad de aire, se han tomado como referencia el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental".

¹ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300363#-text=El%20benceno%20es%20un%20hidrocarburo,la%20litograf%C3%ADa%20y%20la%20impres%C3%B3n%20

² DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Pág. 3



Tabla N°2: Descripción de los parámetros de la calidad del aire a evaluar

Parámetros	Forma del Estándar			
	Periodo	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vigencia	Criterios de evaluación
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	8 de junio de 2017	Media aritmética anual

Fuente de Elaboración: D.S. N° 003-2017-MINAM

6.2. NIVEL DE RUIDO

6.2.1. Ruido Ambiental

Para la comparación de los resultados de monitoreo ambiental de ruido ambiental, se ha tomado como referencia el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

Para el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa operativa se utiliza el estándar que corresponde de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.

Tabla N°3: Estándar Nacional de Ruido.

Zona de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente de Elaboración: D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

7. MONITOREO AMBIENTAL

7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

7.1.1. Presentación

El monitoreo de calidad de aire se realizó el día 23 y 24 de marzo del año 2024, en las estaciones de monitoreo previamente establecidas.

Para efecto del trabajo de campo se han considerado las recomendaciones contenidas en los Protocolos de Monitoreo de Calidad del Aire del MINAM, aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2019-MINAM.

7.1.2. Objetivos

- Evaluar la calidad del aire con referencia a la concentración de Benceno en el área evaluada, considerando el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (D.S. N° 010-2019-MINAM), así como los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos con la reglamentación nacional vigente, si fuera el caso con una reglamentación normativa referencial. Para el presente informe usamos los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)

7.1.3. Métodos de Medición

7.1.3.1. Metodología

En primer lugar, se procedió a identificar la dirección del viento, con la finalidad de ubicar el equipo a una distancia horizontal respecto de las fuentes de emisión cercanas mayor o igual a 20 metros.

Posteriormente se instalaron los equipos para el monitoreo de la calidad de aire, tales como el tren de muestreo. Todos estos equipos permanecieron alrededor de 24 horas funcionando, siguiendo los requerimientos dispuestos D.S. N° 003-2017-MINAM funcionando simultáneamente.

7.1.3.2. Datos generales

Tabla N°4: *Detalles de equipos de monitoreo*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Tren Dinámico de Muestreo	--	--	Captación de gases en el aire
Rotámetro	Brooks Instrument	12KTY3	Medición de los gases en la atmósfera

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

En la Tabla N°5, se indican los métodos de ensayo empleados para el análisis de las muestras obtenidas.

Cabe señalar que los análisis fueron realizados por el laboratorio SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. acreditado por INACAL mediante el cumplimiento del requisito establecido en la norma NTP-ISO/IEC 17025: 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

Tabla N°5: Especificación del método de análisis.

Parámetro	Metodología según la Norma de Referencia	ECA	Unidad
BENCENO (C ₆ H ₆)	NTP 712.107:2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestreo por aspiración seguido de desorción por disolvente y cromatografía de gases, 1ª Edición.	2	µg/m ³

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1801221-2024 SAG S.A.C.

7.1.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°6, se indican las estaciones consideradas para el muestreo de Calidad de Aire.

Tabla N°6: Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire

Puntos de monitoreo	Descripción	UTM WGS 84	
		Este	Norte
G1 Barlovento	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	0 273 877	8 675 528
G2 Sotavento	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús	0 273 871	8 675 557

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado



7.1.6. Resultados y Análisis

7.1.6.1. Resultado de muestreo de Benceno (C₆H₆)

Tabla N°7: Descripción del resultado de Benceno

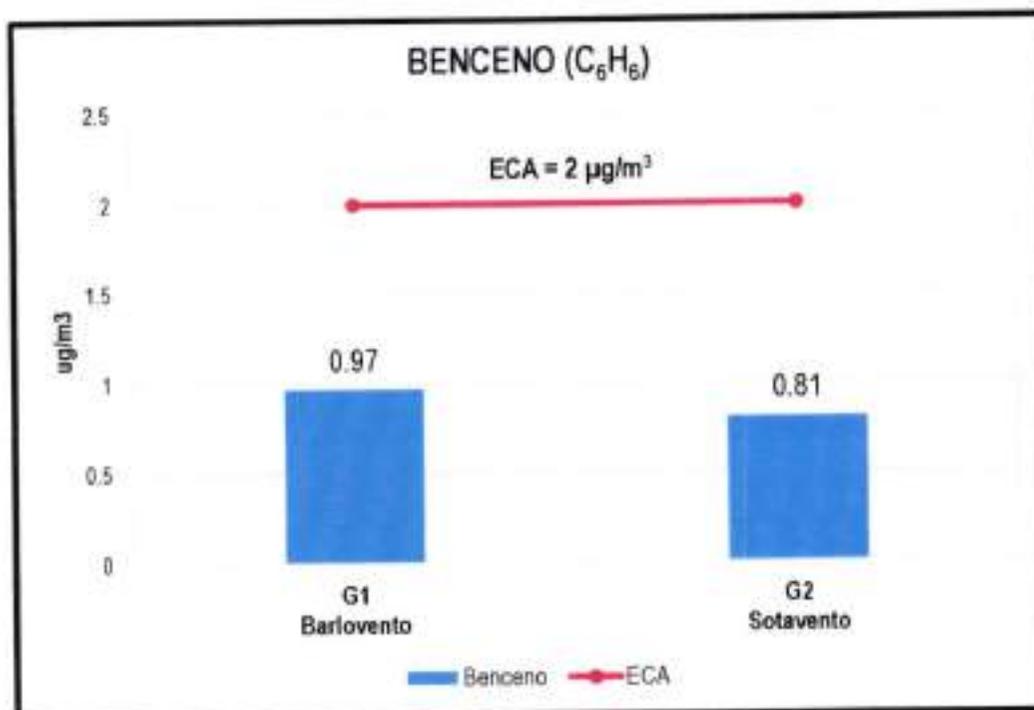
Estación	Periodo de Monitoreo				Concentración (μ g/m ³)	ECA ug/m ³
	Fecha		Hora			
G1 Barlovento	Inicio	Termino	Inicio	Termino	0.97	2
	2024/03/23	2024/03/24	11:00	11:00		
	Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos			
G2 Sotavento	Fecha		Hora		0.81	2
	Inicio	Termino	Inicio	Termino		
	2024/03/23	2024/03/24	11:30	11:30		
Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos				

(*) Microgramos por metro cúbico de aire corregidos a condiciones estándar: 25°C de temperatura y 101.325 kPa de presión atmosférica. Protocolo de monitoreo de calidad de aire y Emisiones del Sub Sector Hidrocarburos.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1801221-2024 - SAG S.A.C.

En el gráfico siguiente se muestra la concentración de Benceno (C₆H₆)

Gráfico N°1: Concentración de Benceno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.



7.1.7. Conclusiones

✓ Benceno

Las concentraciones de Benceno registradas en la estación **G1 Barlovento** y **G2 Sotavento**, no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. En la estación G1 Barlovento se registró un valor de $0.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y en la estación G2 Sotavento un valor de $0.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dichas concentraciones están por debajo del valor $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA

7.2.1. Presentación

El monitoreo de las condiciones meteorológicas en la estación de servicios de la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.** se realizó el día 23 y 24 de marzo del año 2024, debe tener en cuenta que estas condiciones son fluctuantes, propias de cada lugar, tiempo y momento. Por ello se debe tomar en consideración la estación del año y tiempo meteorológico durante el desarrollo y análisis del monitoreo.

7.2.2. Objetivos

- Registrar las condiciones meteorológicas que se encontraron durante el desarrollo del monitoreo del área de estudio.

7.2.3. Métodos de Medición

Para registrar las condiciones meteorológicas del área en estudio, se usan equipos automáticos cuyos sensores registran los diferentes parámetros meteorológicos en un determinado tiempo.

7.2.4. Estación meteorológica

El equipo utilizado en el monitoreo de condiciones meteorológicas tiene las siguientes características descritas en la Tabla N°8.

Tabla N°8: *Detalles de equipo utilizado*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Barotermohigrómetro	TRACEABLE	4247	Medición de temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento y presión.

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.2.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°9, se describe la estación considerada para el monitoreo de las condiciones meteorológicas del área evaluada.

Tabla N°9: *Estaciones Meteorológica*

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas (UTM WGS84 Zona 18L)	
		E	N
CA-MET	Ubicado a Barlovento	0 273 877	8 675 528

Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.



7.2.6. Resultados

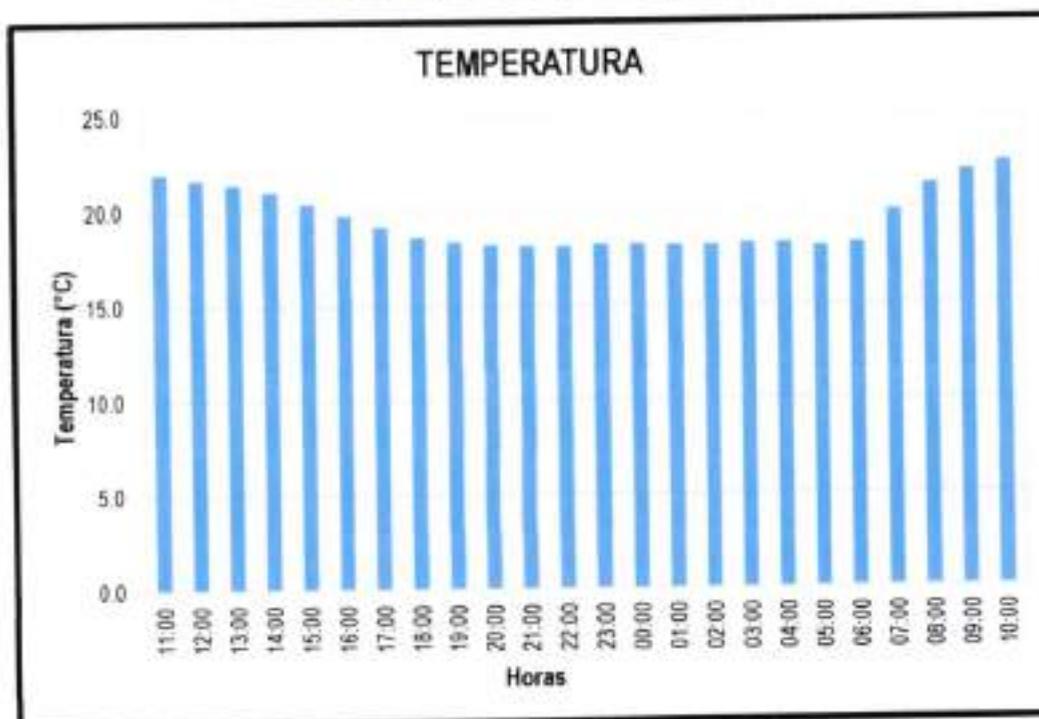
Tabla N°10: Resultados Detallados de Condiciones Meteorológicas

METEOROLOGÍA							
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad viento (m/s)	Dirección del Viento
2024-03-23	11:00	22.0	80.5	1013.7	--	3.8	SW
2024-03-23	12:00	21.7	82.3	1014.2	--	3.7	SSW
2024-03-23	13:00	21.4	83.4	1014.5	--	3.5	SSW
2024-03-23	14:00	21.1	84.5	1014.1	--	3.3	SSW
2024-03-23	15:00	20.4	86.8	1014.6	--	2.9	S
2024-03-23	16:00	19.8	89.4	1014.9	--	2.3	S
2024-03-23	17:00	19.2	92.6	1015.6	--	1.8	S
2024-03-23	18:00	18.6	95.8	1015.0	--	1.4	S
2024-03-23	19:00	18.4	97.0	1014.7	--	1.1	S
2024-03-23	20:00	18.2	97.3	1014.5	--	0.9	SSE
2024-03-23	21:00	18.2	97.1	1015.2	--	0.8	SE
2024-03-23	22:00	18.1	95.9	1014.6	--	0.6	ESE
2024-03-23	23:00	18.2	94.2	1015.7	--	0.5	ESE
2024-03-24	00:00	18.2	93.0	1014.5	--	0.5	SE
2024-03-24	01:00	18.1	92.6	1014.4	--	0.5	ESE
2024-03-24	02:00	18.1	91.4	1015.2	--	0.5	ESE
2024-03-24	03:00	18.2	89.4	1014.8	--	0.5	ESE
2024-03-24	04:00	18.2	88.3	1014.6	--	0.7	SE
2024-03-24	05:00	18.1	88.5	1015.0	--	1.0	SE
2024-03-24	06:00	18.2	88.9	1014.8	--	1.4	SE
2024-03-24	07:00	19.9	82.1	1014.2	--	2.1	SSE
2024-03-24	08:00	21.3	76.3	1013.6	--	3.1	S
2024-03-24	09:00	22.0	76.0	1013.3	--	3.7	S
2024-03-24	10:00	22.4	76.8	1013.0	--	3.8	S
PROMEDIO		19.5	88.3	1014.5	--	1.9	S
MÁXIMO		22.4	97.3	1015.7	--	3.8	
MÍNIMO		18.1	76.0	1013.0	--	0.5	

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1801221-2024 - SAG S.A.C.

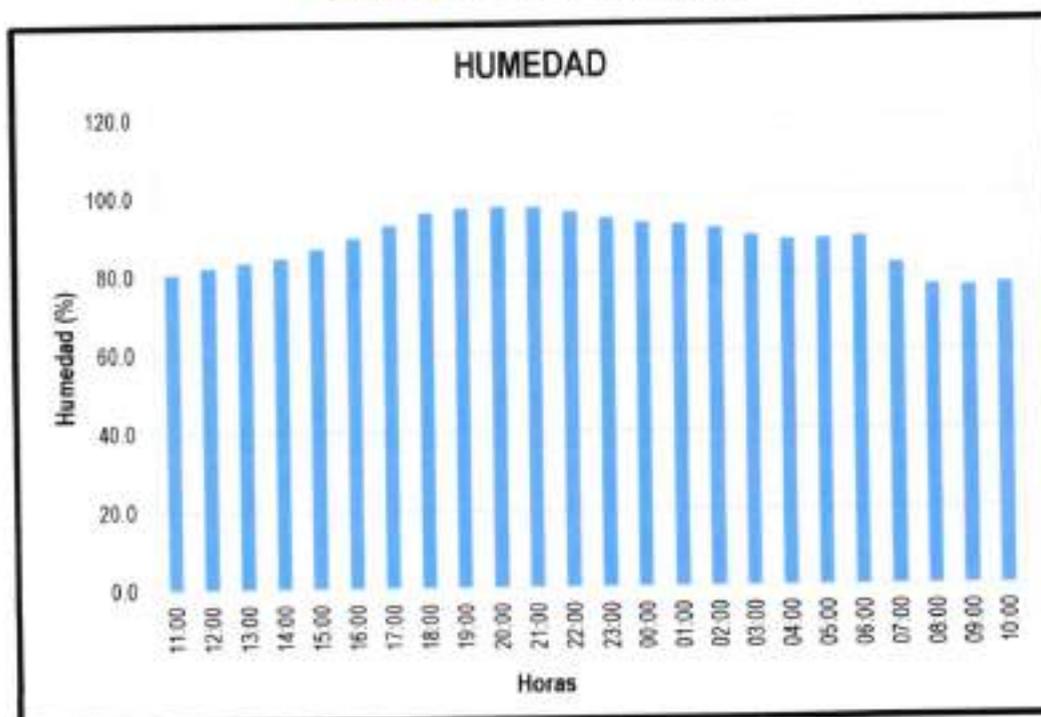


Gráfico N°2: Temperatura de Ambiente



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

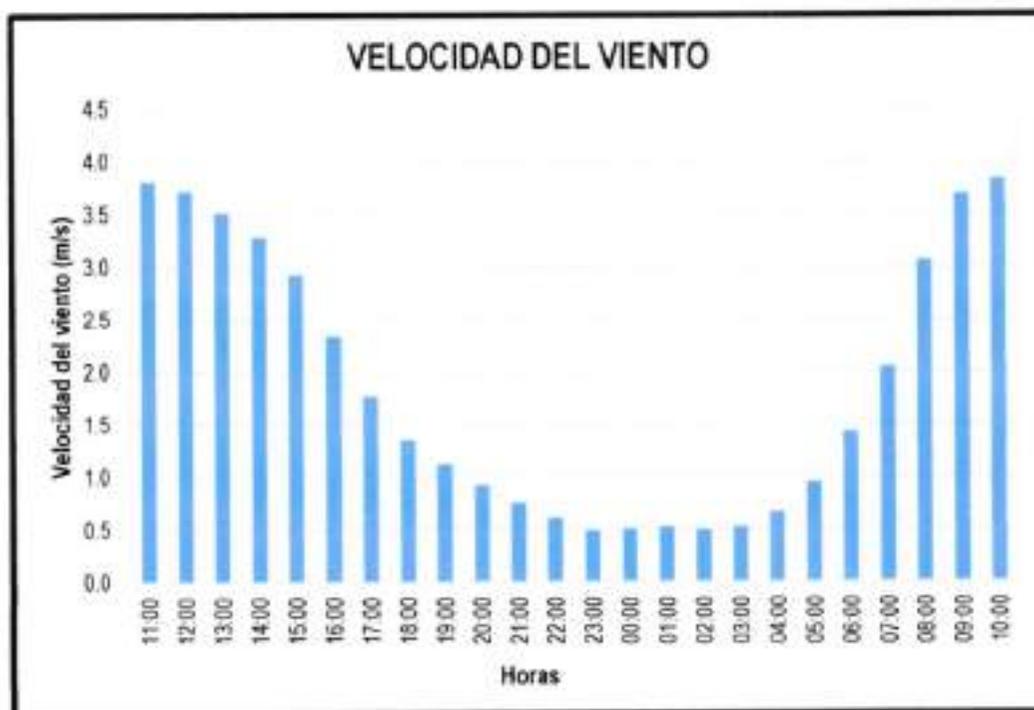
Gráfico N°3: Porcentaje de Humedad



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

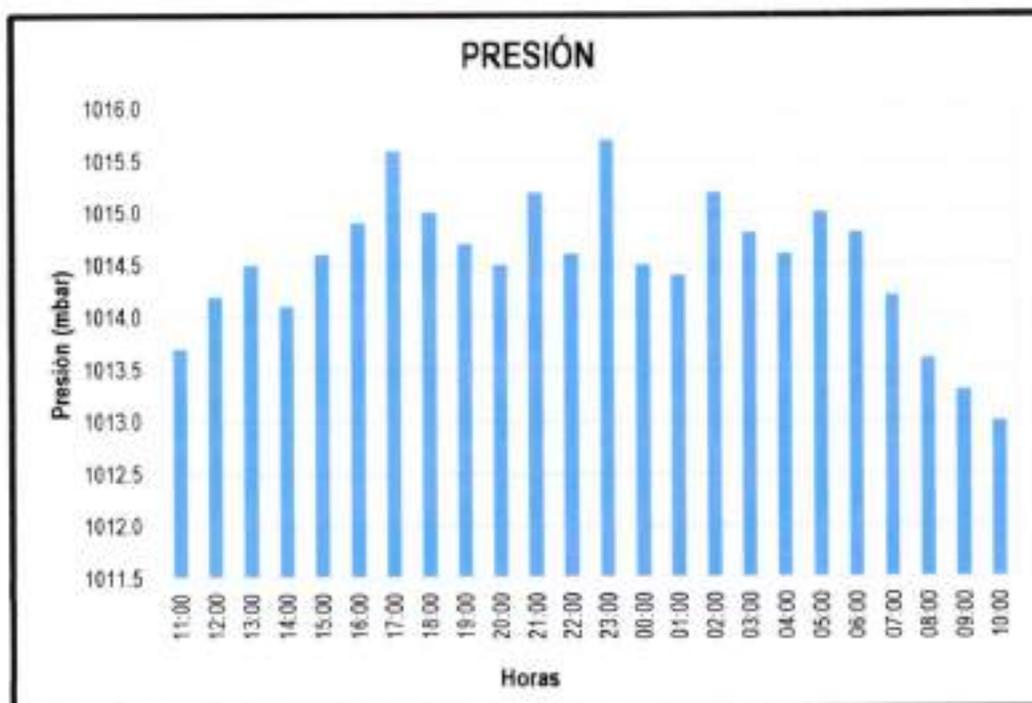


Gráfico N°4: Velocidad del Viento



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

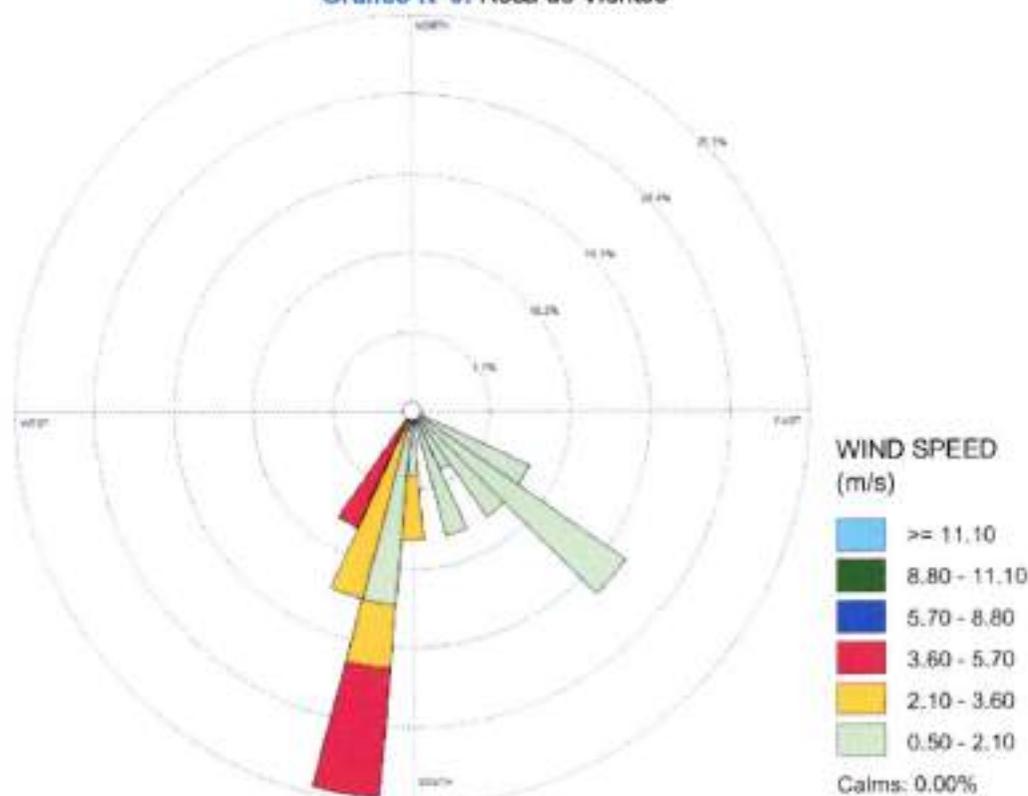
Gráfico N°5: Presión



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.



Gráfico N°6: Rosa de Vientos



Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1801221-2024 - SAG S.A.C.

7.2.7. Conclusiones

✓ Temperatura de Ambiente

Durante el registro de temperatura de ambiente se obtuvo un valor promedio de 19.5°C, asimismo, se registra una temperatura máxima de 22.4°C y una mínima de 18.1°C.

✓ Humedad Relativa

El parámetro de humedad relativa, registró un valor promedio de 88.3% con una humedad máxima de 97.3% y una humedad mínima de 76.0%.

✓ Velocidad del Viento

Se registró una velocidad de viento promedio de 1.9 m/s para la estación, mientras que la velocidad máxima registrada es 3.8 m/s y la mínima es 0.5 m/s.

✓ Dirección del Viento

La dirección predominante del viento es S = 33.33 %.

✓ Presión

La presión promedio registrada es de 1014,5 mbar con una presión máxima registrada de 1015,7 mbar y una mínima de 1013,0 mbar.

7.3. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

7.3.1. Presentación

El monitoreo de ruido ambiental se realizó el día 23 de marzo del año 2024, para evidenciar y medir la concentración de contaminantes en el ambiente en un determinado espacio de actividad, conocido también como emisión de ruido.

7.3.2. Objetivos

- Evaluar el nivel de Presión Sonora en la empresa C & E GRIFOS S.A.C. tomando en consideración los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).
- Comparar los valores del monitoreo de ruido ambiental con los Estándares de Calidad Ambiental aprobados por el D.S. N° 085-2003-PCM para la zona comercial en el horario diurno y nocturno.
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos y comparar con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, específicamente con la zona comercial.

7.3.3. Métodos de Medición

7.3.3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en estaciones puntales ubicadas estratégicamente. Para ello se ha utilizado un sonómetro previamente revisado y calibrado cuya lectura se hizo a una altura de 1,5 m. Se debe de considerar que al momento del monitoreo no existan factores externos que influyan en el resultado.

El sonómetro muestra los niveles de presión sonora instantánea en decibelios (dB), lo que normalmente se conoce como nivel de sonido. Estos instrumentos son útiles para testear el ambiente sonoro, y poder ahorrar tiempo reservando los sonómetros de gamas superiores para las medidas que necesiten mayor precisión o precisen de la elaboración de informes. Por lo que se ha tomado en consideración lo estipulado en el Protocolo de monitoreo de Ruido Ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA).

7.3.3.2. Equipos Utilizados

Tabla N°11: Equipo utilizado

Equipo	Descripción	Marca
Medidor de Ruido Ambiental	Sonómetro	SVANTEK

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1801222-2024, Servicios Analíticos Generales S.A.C.

7.3.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

Tabla N°12: Método de ensayo para ruido ambiental

Parámetro	Equipos	Rango de Medición
Ruido	Sonómetro	24 a 140 dB (A)

Fuente de Elaboración: Certificado de Calibración N° CLC-1193-001-23

7.3.5. Estaciones De Monitoreo

Tabla N°13: Monitoreo de ruido ambiental

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	273 893.00	8 675 553.00
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	273 865.00	8 675 557.00

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.3.6. Resultados

7.3.6.1. Monitoreo de Ruido Ambiental – Diurno

Tabla N°14: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Diurno

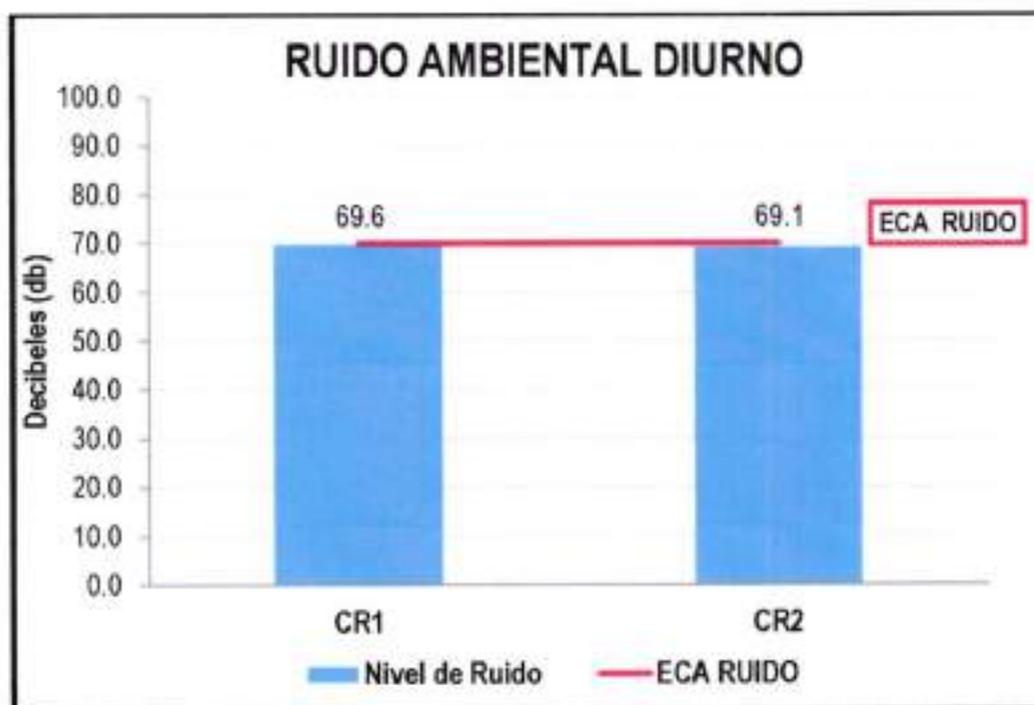
Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	69.6	70
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	69.1	70

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario diurno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1801222-2024 – SAG S.A.C.



Gráfico N°7: Niveles de Ruido en Horario Diurno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.3.6.2. Monitoreo de Ruido Ambiental – Nocturno

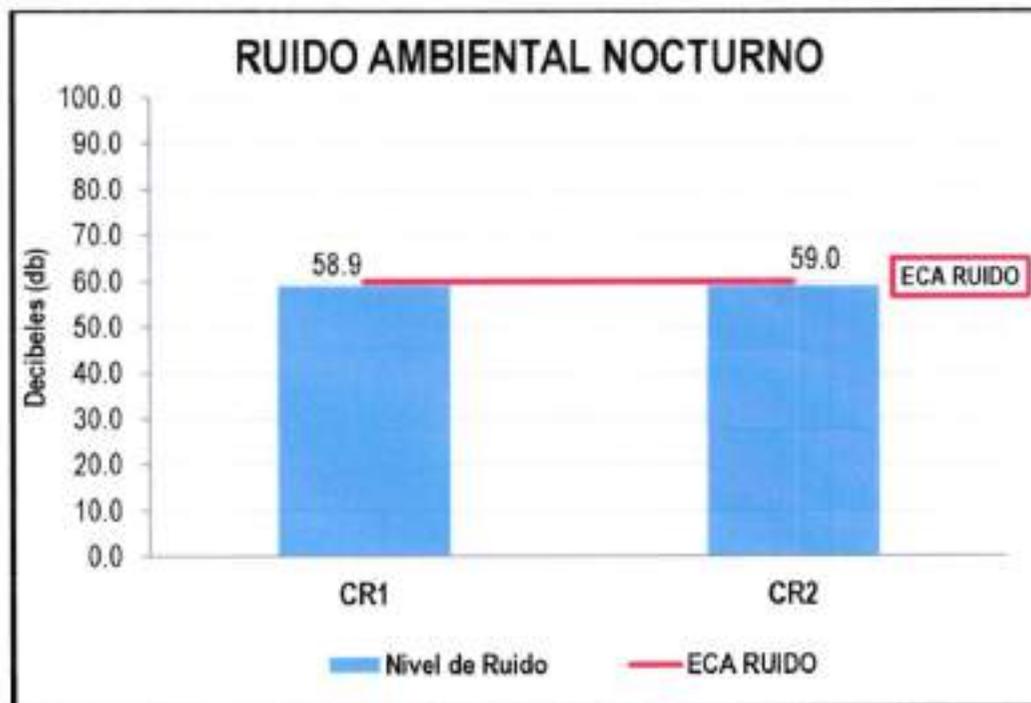
Tabla N°15: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Nocturno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	58.9	60
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	59.0	60

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario nocturno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1801222-2024 SAG S.A.G.

Gráfico N°8: Niveles de Ruido en Horario Nocturno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C

7.3.7. Conclusiones

- **Ruido Ambiental Diurno**

Cabe mencionar que según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- **Ruido Ambiental Nocturno**

Según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.



ANEXOS



ANEXO 01: Galería fotográfica



MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE





MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL





ANEXO 02: Certificado de Calibración de Equipos de Monitoreo



LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO CL-247



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MA-202307067

Fecha de emisión: 2023-07-12

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Cliente : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.
Dirección : Av. Naciones Unidas 1565

Teléfono: (01) 4256885

EQUIPO BAJO CALIBRACIÓN (EBC)

EBC : Rotámetro
Marca : Brooks Instrument
Modelo : 12KTY3
N° de serie : 01C13601340
Código de EBC : ELAB-984
Unidad de medida : L/min
Intervalo de medida : 0.1 a 1.2 L/min
Resolución : 0.05 L/min

DATOS DE LA CALIBRACIÓN

PATRÓN DE MEDICIÓN

Descripción : Patrón
Marca : TSI
Modelo : 5200
N° de Serie : 52002137010
Código : MET-029

Resolución : 0.001 L/min
N° Certificado Calibración : MA-202302027
Fecha de Calibración : 2023-02-05
Fecha de Caducidad : 2024-02-05

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura ambiente	Humedad relativa	Presión atmosférica
Inicial :	21.3 ±0.2°C	51.2 ±1.3 %HR	998 ±2.1 hPa
Final :	21.9 ±0.2°C	50.6 ±1.3 %HR	998 ±2.1 hPa

SOBRE LA CALIBRACIÓN

Procedimiento : PLV-004, Vers. 00 - 2019
Método de calibración : Comparación Directa con Patrón de Referencia
Norma de referencia : ME-009 CEM

Lugar de Calibración : Laboratorio de Métrica

Fluido utilizado : Aire Ambiente

Fecha de recepción: 2023-07-10

Fecha de calibración: 2023-07-11

Fecha de emisión: 2023-07-12

ING. GARCIA ANTONIO JUAN
JOSE
METRICA ANALITICA SOCIEDAD
ANONIMA CERRADA-METRICA
ANALITICA S.A.C.
Firmado con www.tccapu.pe



**LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO CL-247**

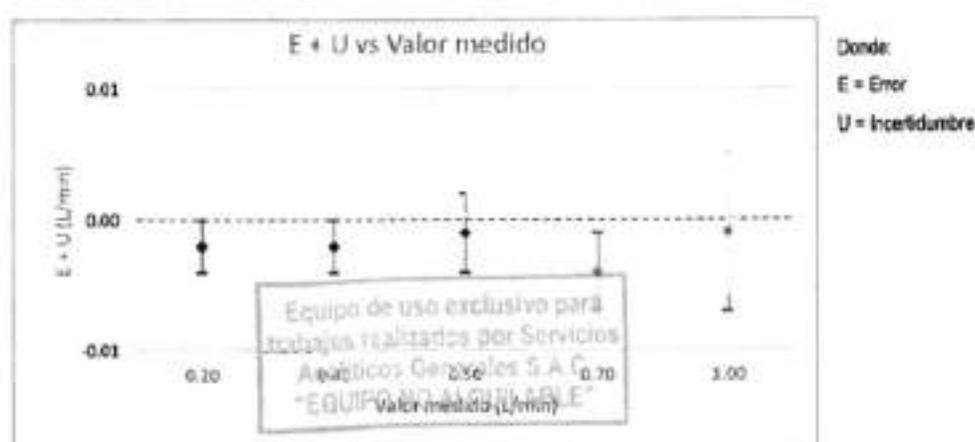


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MA-202307087

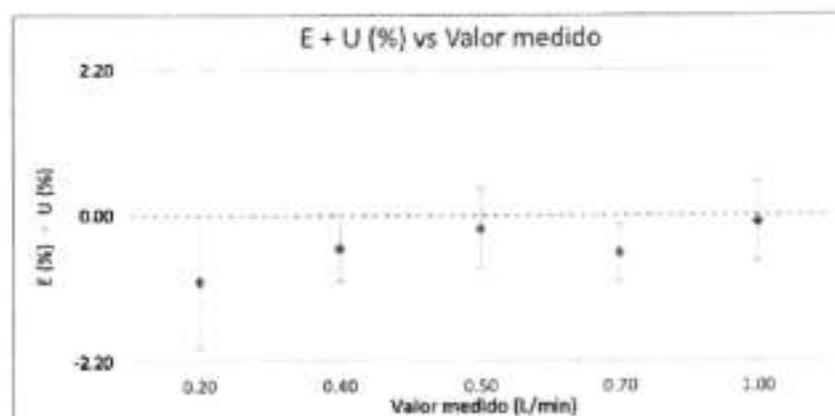
RESULTADO DE LA CALIBRACIÓN

Tabla 1: Resultados

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k=2)	Unidad de Medida
0.20	0.20	0.202	-0.002	0.002	L/min
0.40	0.40	0.402	-0.002	0.002	L/min
0.50	0.50	0.501	-0.001	0.003	L/min
0.70	0.70	0.704	-0.004	0.003	L/min
1.00	1.00	1.001	-0.001	0.006	L/min



Valor	Error (%)	U (%)
0.20	-1.000	1.000
0.40	-0.500	0.500
0.50	-0.200	0.600
0.70	-0.571	0.429
1.00	-0.100	0.600

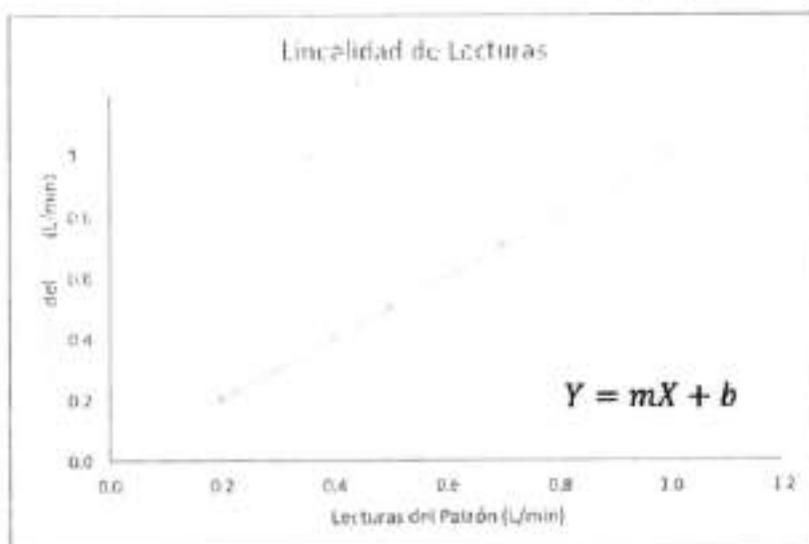




**LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO CL-247**



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MA-202307067



Datos de Curva

$$Y = mX + b$$

$$m = 0.9998 \pm 0.0022$$

$$b = -0.0016 \pm 0.0014$$

$$r = 0.9999853$$

$$r^2 = 0.9999706$$

Tabla 2: Resultados expresados en el sistema internacional de unidades, SI

Valor Nominal	Lectura del EBC	Lectura del Patrón	Error	Incertidumbre (k=2)	Unidad de Medida
3.33E-06	3.33E-06	3.37E-06	3.33E-08	7.33E-08	m ³ /s
6.67E-06	6.67E-06	6.70E-06	3.33E-08	3.33E-06	m ³ /s
8.33E-06	8.33E-06	8.35E-06	-1.67E-08	5.00E-06	m ³ /s
1.17E-05	1.17E-05	1.17E-05	-6.67E-08	5.00E-08	m ³ /s
1.67E-05	1.67E-05	1.67E-05	-1.67E-08	1.00E-07	m ³ /s



RESUMEN DE PROCEDIMIENTO

La calibración del instrumento se realizó con el "Procedimiento para la calibración de equipos muestreadores de material particulado de bajo volumen, PLV-004", que tienen un alcance también para la calibración de rotámetros y medidores de flujo.

Se tomó como método de referencia a la norma "ME-006" publicada por el CEM de España, que establece los criterios para la calibración de caudalímetros de gases y la norma NTP 909.030:2018 Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado Respirable.

Para la estimación de la incertidumbre del equipo bajo calibración, se hicieron mediciones en diferentes flujos, dentro del intervalo de indicación del instrumento, y por cada flujo medido se realizaron 10 repeticiones y los valores reportados, presentan el promedio de estas 10 repeticiones por cada flujo medido.

Las incertidumbres reportadas se obtuvieron multiplicando la incertidumbre estándar combinada por un factor de cobertura de $k = 2$ que asegura un nivel de confianza de al menos 95%. La incertidumbre estándar combinada fue calculada de acuerdo a "Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, OIML 2008".



LABORATORIO DE CALIBRACION ACREDITADO POR EL
ORGANISMO INTERNACIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO CL-247



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° MA-202307057

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD

Los resultados de calibración contenidos en este certificado, son directamente rastreables a equipos certificados y caracterizados mediante ELICROM PERÚ SAC. Con lo cual los resultados son expresibles al SI (Sistema Internacional de Unidades).

OBSERVACIONES

- Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C. (NO AL DULAR) S.T.
- > Los resultados contenidos en este certificado de calibración, solo están relacionados con los ítems calibrados y son válidos en el momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.
 - > MÉTRICA ANALÍTICA S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este equipo, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.
 - > Los resultados de calibración amparan al instrumento descrito y son válidos bajo las condiciones que se efectuó la calibración.
 - > Los periodos de calibración deben ser establecidos por el usuario, de acuerdo al uso, al tipo de instrumento, medio ambiente y todos los factores que puedan afectar las características metroológicas del instrumento.
 - > Para cualquier duda, comentario, sugerencia o queja en relación a este servicio, favor de contactarse a través de la siguiente dirección: comercial@manalitica.com



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-0395-001-23



Cliente: <i>Client Name</i>	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES SAC	Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)
Dirección:	AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565	
Teléfono:	4256885	
Persona de Contacto: <i>Contact Person</i>	Luz Suarez	Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.
Objeto: <i>Item</i>	BAROTERMOHIGRÓMETRO 	
Marca:	TRACEABLE	<i>This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)</i>
Modelo: <i>Model</i>	4247	<i>In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</i>
No. de Serie: <i>Serial Number</i>	170765350	
Identificación: <i>Identification</i>	ELAB-951	
Ubicación del Objeto⁽¹⁾: <i>Item Location</i>	MONITOREO	
Fecha de Recepción: <i>Date of Receipt</i>	2023-04-06	
Fecha de Calibración: <i>Calibration Date</i>	2023-04-06	
Próxima Fecha de Calibración: <i>Due Date</i>	-	
Técnico Responsable: <i>Responsible Technician</i>	Wimper Paladines	

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: **Ing. Savino Pineda / 2023-04-11**
Authorizing / Date of

Gerente General

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ
 Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC
 Fecha: 2023-04-11 11:18:32


**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017**

Al credencial de Servicios de Laboratorio ISO/IEC 17025:2017


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

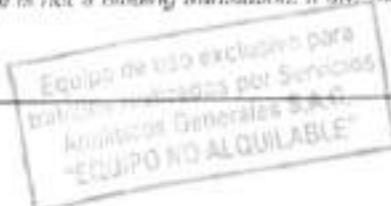
N° CCP-0395-001-23


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 ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.


Incertidumbre de medida

Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), se evaluó 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 un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k , which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95,45%

Equipamiento Utilizado

Equipment Used

Identificación ID Number	Nombre	Marca Manufacturer	Modelo Model	No. de Serie Serial Number	Vence Cal. Due Date	N° Certificado ID Certificate
EL.PT.773	TERMÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	6412	181228173	2023-12-27	CC-8664-015-22
EL.PC.013	TERMOHIGRÓMETRO PATRÓN	VAISALA	M170 / HMP76B	H4510020 / H4050006	2023-08-05	2021005042
EL.PT.606	CÁMARA DE ESTABILIDAD	KAMBIC	KK-105 CHLT	17075513	2023-11-19	CC-6016-027-22
EL.PT.365	TERMOHIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2024-03-27	CC-1298-004-23

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

N° CCP-0395-001-23



Calibración

Unidad de Medida (Temperatura): °C

Intervalo de Medición (Temperatura)⁽¹⁾: (0 a 50) °C

Resolución (Temperatura): 0,1 °C

Unidad de Medida (Humedad): %hr

Intervalo de Medición (Humedad)⁽²⁾: (10 a 95) %hr

Resolución (Humedad):

(Incertidumbre (M=40))

Equipo de uso exclusivo para
pruebas realizadas por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO /

Lugar de Calibración:

Calibration Site

Lab. Temperatura Y Humedad (Elicrom)

Método de Calibración:

Calibration Method

Comparación Directa Con Termohigrómetro Patrón Y Cámara De Estabilidad

Documento de Referencia:

GEM TH-007:2008 (Edición Digital 1)

Procedimiento de Calibración:

PEC.EL.04

Condiciones Ambientales:

Temperatura del Aire 19,7 °C ± 0,2 °C

(± Temperatura)

Humedad Relativa del Aire 50,2 %hr ± 1,2 %hr

(± %)

Observaciones

Observations

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

⁽²⁾ Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).



**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017**

Asociación de Calibración Laboratorios (ACAL) S.A.S.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-0395-001-23



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NIST (National Institute of Standards and Technology - Estados Unidos) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

Resultados de la Calibración en Temperatura

Valor de Prueba	Indicación Ítem	Indicación Patrón	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura (k)	Humedad Relativa
°C	°C	°C	°C	°C		%hr
0	0,2	0,01	0,19	0,20	2,00	62,26
10	10,1	10,00	0,10	0,20	2,00	60,13
20	20,2	20,02	0,18	0,19	2,00	50,06
35	34,9	35,02	-0,12	0,22	2,00	50,02
40	35,9	40,01	-0,11	0,22	2,00	50,04

El valor de humedad relativa reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.
The relative humidity value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Equipo no disponible para calibración
-EQUIPO NO ALOUILLABLE-

Resultados de la Calibración en Humedad Relativa

Valor de Prueba	Indicación Ítem	Indicación Patrón	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U)	Factor de Cobertura (k)	Temperatura
%hr	%hr	%hr	%hr	%hr		°C
30	31,5	30,1	1,4	1,2	2,00	23,01
60	60,4	60,1	0,3	1,3	2,00	23,00
90	87,4	90,0	-2,6	1,3	2,00	23,00

El valor de temperatura reportado corresponde al de la cámara climática durante la calibración del ítem.
The temperature value reported corresponds to that of the climatic chamber during the calibration of the item.

Nota

- La indicación del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).


**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017**

Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

N° CCP-0395-002-23


Cliente: SERVICIOS ANALÍTICOS
Customer
Dirección: GENERALES SAC
Address
 AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1565
Teléfono: 4256885

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los estándares nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)

Persona de Contacto: Luz Suarez

Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones, el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.

Objeto: BAROTERMOHIGRÓMETRO



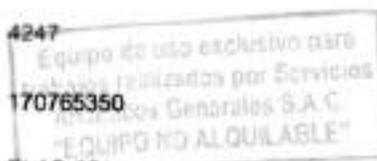
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Marca: TRACEABLE
Manufacturer

Modelo: 4247
Model

No. de Serie: 170765350
Serial Number

Identificación: ELAB-951
Identification



In order to ensure the quality of their measurements, the user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Ubicación del Objeto⁽¹⁾: MONITOREO
Item Location

Fecha de Recepción: 2023-04-06
Date of Receipt

Fecha de Calibración: 2023-04-06
Calibration Date

Próxima Fecha de Calibración: -
Due Date

Técnico Responsable: Wimper Paladines
Responsible Technician

Persona que Autoriza / Fecha de Emisión: Ing. Savino Pineda / 2023-04-10
Authorized Person / Issue Date

Gerente General

Autorizado y firmado electrónicamente por SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ

Nombre de reconocimiento (DN): cn=SAVINO ENRIQUE PINEDA GONZALEZ, serialNumber=110621145301, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE INFORMACION, o=SECURITY DATA S.A. 2, c=EC

Fecha: 2023-04-10 15:29:32


**LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017**
Accredited Calibration Laboratory ISO/IEC 17025:2017

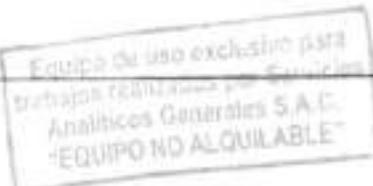
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-0395-002-23


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 ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

La versión en inglés del certificado de calibración no es una traducción vinculante. Si algún asunto da lugar a controversia, se debe utilizar el texto original en español.

This certificate may not be reproduced other than in full except with the written approval of the Elicrom-Calibration laboratory. The results contained in this certificate relate only to the item calibrated, at the time and under the conditions in which the calibration was performed.

The English version of the calibration certificate is not a binding translation. If any matter gives rise to controversy, the Spanish original text must be used.


Incertidumbre de medida
Measurement Uncertainty

La incertidumbre expandida de medición reportada (intervalo de confianza), se evaluó 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 un nivel de confianza de aproximadamente el 95,45%.

The reported expanded uncertainty of the measurement (confidence interval), was evaluated based on the document JCGM 100:2008 (GUM 1995 with minor corrections) "Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement", and is stated as the combined standard uncertainty of the measurement multiplied by the coverage factor k , which for a t (Student's) distribution corresponds to a confidence level of approximately 95,45%

Equipamiento Utilizado
Equipment Used

Identificación <i>ID Number</i>	Nombre <i>Name</i>	Marca <i>Manufacturer</i>	Modelo <i>Model</i>	No. de Serie <i>Serial Number</i>	Vence Cal. <i>Due Date</i>	N° Certificado <i>N° Certificate</i>
EL.PC.037	BARÓMETRO PATRÓN	DELTA OHM	HD2001	15019183	2024-05-03	124 22001810
EL.ET.132.01	VACUÓMETRO (BOMBA DE VACIO)	USG	BOURDON TIPO A	NO ESPECIFICA	2024-01-04	CC-0020-003-23
EL.PT.597	BARÓMETRO	CONTROL COMPANY	1081	180456369	2023-05-20	CC-2301-012-22
EL.PT.365	TERMOMIGRÓMETRO	CENTER	342	190601459	2024-03-27	CC-1298-004-23

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
N° CCP-0395-002-23

Calibración

Modo de Lectura:	Digital						
Unidad de Medida:	hPa						
<i>Unidad de Medida</i>							
División de Escala:	0,1 ; 1 hPa						
Intervalo de Medición^(a):	(550 a 1100) hPa						
Secuencia de Calibración:	BÁSICA						
Posición de Montaje:	Horizontal						
Fluido Utilizado:	Aire						
<i>Used Fluid</i>							
Lugar de Calibración:	Laboratorio De Torque, Fuerza Y Presión (Elicrom)						
<i>Calibration Site</i>							
Método de Calibración:	Comparación Directa Con Barómetro Patrón Y Cámara De Presión Controlada						
<i>Calibration Method</i>							
Documento de Referencia:	EURAMET Calibration Guide No. 17 - Version 4.1 (09/2022)						
<i>Reference Document</i>							
Procedimiento de Calibración:	PEC.EL.46						
Condiciones Ambientales:	<table border="0"> <tr> <td>Temperatura del Aire</td> <td>19,9 °C ± 0,2 °C</td> </tr> <tr> <td>Humedad Relativa del Aire</td> <td>49,0 %hr ± 0,7 %hr</td> </tr> <tr> <td>Presión Atmosférica</td> <td>1012 hPa ± 0 hPa</td> </tr> </table>	Temperatura del Aire	19,9 °C ± 0,2 °C	Humedad Relativa del Aire	49,0 %hr ± 0,7 %hr	Presión Atmosférica	1012 hPa ± 0 hPa
Temperatura del Aire	19,9 °C ± 0,2 °C						
Humedad Relativa del Aire	49,0 %hr ± 0,7 %hr						
Presión Atmosférica	1012 hPa ± 0 hPa						
<i>Temperature and Humidity</i>							

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C.
-EQUIPO NO ALDULABLE-

Observaciones
^(a) Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

^(b) Información tomada de las especificaciones del objeto de calibración (proporcionada por el fabricante).

1/1

Realizado por
Fecha de Emisión

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of Calibration
N° CCP-0395-002-23



Declaración de Trazabilidad Metrológica

Los resultados de calibración contenidos en este certificado son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt - Alemania) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INMs).

Elaborado por: [Firma] Revisado por: [Firma] Aprobado por: [Firma]

Equipo de uso exclusivo para
 trabajos realizados por Servicio
 Analíticos Generales S.A.C.
 "EQUIPO NO ALQUILABLE"

Resultados de la Calibración

Porcentaje de Prueba del Span	Indicación Item	Indicación Patrón Promedio	Error de Medición (e)	Incertidumbre (U) (k=2)	Margen de Variación (U)
%	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
100	1028	1030,0	-2,0	2,1	4,1
81	948,5	950,0	-1,5	2,1	3,6
58	848,5	850,0	-1,4	2,1	3,5
35	748,6	750,0	-1,4	2,1	3,5
12	648,5	650,1	-1,6	2,1	3,7
0	598,7	600,1	-1,4	2,1	3,5

Otros Resultados de la Calibración

Otros Calibración Recibe

Porcentaje de Prueba del Span	Indicación Item	Indicación Patrón		Resultado	
		Creciente	Decreciente	Histeresis	Repetibilidad
%	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
100	1028	1030,0	1030,0	0,0	0,0
81	948,5	950,0	950,0	0,0	0,0
58	848,6	850,0	850,0	0,0	0,0
35	748,6	750,0	750,0	0,0	0,0
12	648,5	650,1	650,1	0,0	0,0
0	598,7	600,1	600,1	0,0	0,0

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

N° CCP-0395-002-23



Notas

- La indicación del patrón y el error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestran con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).
- La clase de exactitud del ítem de calibración puede ser aquella indicada en el propio instrumento o la estimada en caso de que no especifique.

FO.PEC.46-02

03/07/2023 14:00:00

FO.PEC.46-02 Rev. 11

FO.PEC.46-02 Rev. 11

Equipo de uso exclusivo para
trabajos realizados por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"EQUIPO NO ALQUILABLE"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CLC-1487-002-23

						
IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE						
EMPRESA:	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES SAC					
DIRECCIÓN:	AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1505					
TELÉFONO:	4258888					
PERSONA(S) DE CONTACTO:	LUZ SÁNCHEZ					
IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN						
ÍTEM:	CALIBRADOR ACÚSTICO	UBICACIÓN ¹⁾ :	NO ESPECÍFICA			
MARCA:	SVANTEK	CLASE:	1			
MODELO:	SV 33	UNIDAD DE MEDIDA:	dB			
SERIE:	43049	NIVEL(ES) DE PRESIÓN SONORA:	(114) dB			
CÓDIGO ²⁾ :	ELAN-223	FRECUENCIA DE EMISIÓN:	1 kHz			
EQUIPAMIENTO UTILIZADO						
CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	Nº CERTIFICADO
EL.PC.078	MULTÍMETRO DIGITAL 8.5 DÍGITOS	TRANSMILLE	8104	A2004J17	2024-04-07	AC-27411
ELP.PT.079	SONÓMETRO	CENTER	390	180819809	2024-06-18	CCP-0919-050-23
ELP.PT.098	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	8830	181821642	2023-11-02	CC-6048-006-22
ELP.PT.096	TERMOMÉTRICO	CENTER	342	180303034	2024-07-31	CLC-0019-070-23
DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA						
<p>Los resultados de calibración contenidos en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del NPL (National Physical Laboratory - Reino Unido) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).</p>						
CALIBRACIÓN						
MÉTODO:	COMPARACIÓN INDIRECTA Y DIRECTA CON MULTÍMETRO DIGITAL					
DOCUMENTO DE REFERENCIA:	CEM AC 006:2000 (EDICIÓN 0)	TEMPERATURA AMBIENTAL:	22,4 °C ± 0,1 °C			
PROCEDIMIENTO:	PEC-ELP-04	HUMEDAD RELATIVA:	59,4 %r ± 0,6 %r			
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	LABORATORIO 1 - ELICROM	PRESIÓN ATMOSFÉRICA:	1003 hPa ± 0 hPa			
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN						
Medición de presión sonora en 114 dB a 20 µPa						
Valor medido (referencia)	Valor configurado	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento	
dB	dB	dB	dB	dB		
113,9130	114	0,09	0,13	± 0,25	Cumple	
Medición de Frecuencia en 114 dB						
Valor medido (referencia)	Valor configurado	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento	
kHz	kHz	kHz	kHz	%		
1,0001	1	-0,00010	0,00024	± 0,7	Cumple	
Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto.						
OBSERVACIONES						
<p>La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición, la cual se evaluó 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) corresponde a un nivel de confianza 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 ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.</p> <p>NOTA 1: El error de medición se muestra con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.6 de la GUM).</p> <p>NOTA 2: Tolerancias tomadas de la Norma Internacional IEC 60947-2003 para Calibraciones Acústicas Clase 1.</p> <p>¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.</p>						
INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD						
<p>Regla de decisión binaria con zona de seguridad. El ítem de calibración se acepta como conforme si el error de medición se encuentra dentro del límite de aceptación $AL \pm TL_{er}$, donde $er = U$ y TL_{er} error máximo permitido (emp). Todo error que se encuentre dentro de los límites de intervalo de especificación serán conformes con una probabilidad de conformidad de al menos el 97,7 % y el riesgo, la probabilidad de no conformidad menor al 2,3%.</p> <p>DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: CUMPLE - Aceptación basada en la zona de seguridad; los resultados reportados en este certificado están por debajo del límite de aceptación (N.L.).</p>						
CALIBRACIÓN REALIZADA POR:	Mervin Vargas			FECHA DE EMISIÓN: 2023-10-26		
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM:	2023-10-12					
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2023-10-17					



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:


 Ing. Sergio Pineda
 Gerste Técnico


Firma electrónica

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CLC-1193-001-23



IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA: SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES SAC
 DIRECCIÓN: AV. NACIONES UNIDAS NRO. 1350
 TELÉFONO: 4266886
 PERSONA(S) DE CONTACTO: LUZ SUAREZ

IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM DE CALIBRACIÓN

ÍTEM: SONÓMETRO CLASE: 1 MODELO DE PRE-AMPLIFICADOR: SV 18A
 MARCA: SVANTEK UNIDAD DE MEDIDA: dB SERIE DE PRE-AMPLIFICADOR: 121237
 MODELO: SV 871A RESOLUCIÓN: 0.1 dB
 SERIE: 113345 RANGO: (24 a 140) dB
 CÓDIGO P: ELAB-493 MODELO MICRÓFONO: 7192
 UBICACIÓN: MONITOREO SERIE MICRÓFONO: 81914

EQUIPAMIENTO UTILIZADO

CÓDIGO	NOMBRE	MARCA	MODELO	SERIE	VENCE CAL.	N° CERTIFICADO
ELP-PC.038	CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN ACÚSTICO	BRÜEL & KJÆR	4220	3229291	2024-12-01	CDK2209040
EL-PT.256	CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN	TRANSVILLE	3041 A	L 1233A13	2024-12-07	CC-4016-033-22
ELP-PT.859	BARÓMETRO DIGITAL	CONTROL COMPANY	8530	181821940	2025-11-02	CC-0048-005-22
ELP-PT.036	TERMOCRÓMETRO	CENTER	342	18000334	2024-07-31	CLC-0018-070-23

DECLARACIÓN DE TRAZABILIDAD METROLÓGICA

Los resultados de calibración contenidos en este informe son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) por medio de una cadena ininterrumpida de calibraciones a través del DANAC (Organismo Nacional de Acreditación en Dinamarca) o de otros Institutos Nacionales de Metrología (INM).

CALIBRACIÓN

MÉTODO: COMPARACIÓN DIRECTA CON CALIBRADOR MULTIFUNCIÓN Y CALIBRADOR ACÚSTICO PATRÓN
 DOCUMENTO DE REFERENCIA: CEM-AC-003-1998 (EDICIÓN 0)
 PROCEDIMIENTO: PEC-ELP.01
 LUGAR DE CALIBRACIÓN: LABORATORIO 1 - ELICROM

CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ACÚSTICAS

TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: 21,2 °C ± 0,0 °C
 HUMEDAD RELATIVA MEDIA: 63,3 %RH ± 0,1 %RH
 PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: 1004 hPa ± 0 hPa

CONDICIONES AMBIENTALES EN PRUEBAS ELÉCTRICAS

TEMPERATURA AMBIENTAL MEDIA: 21,3 °C ± 0,1 °C
 HUMEDAD RELATIVA MEDIA: 63,4 %RH ± 0,1 %RH
 PRESIÓN ATMOSFÉRICA MEDIA: 1004 hPa ± 0 hPa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBAS ACÚSTICAS

FRECUENCIA DE REFERENCIA

PONDERACIÓN A

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94,0	94,3	0,28	0,13	± 0,7	Cumple
	104,0	104,3	0,28	0,13	± 0,7	Cumple
	114,0	114,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia	Patrón	Equipo	Error	Incertidumbre	Tolerancia	Cumplimiento
Hz	dB	dB	dB	dB	dB	
1000	94,0	94,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple
	104,0	104,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple
	114,0	114,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

Equipo de uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C.
 "EQUIPO NO ALQUILABLE"



RESPUESTA DE FRECUENCIA A BANDA DE OCTAVA

PONDERACIÓN A

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	54,8	55,1	0,50	0,20	± 1,5	Cumple
63	67,8	68,2	0,40	0,20	± 1,0	Cumple
125	77,9	78,2	0,30	0,20	± 1,0	Cumple
250	86,4	85,7	0,30	0,15	± 1,0	Cumple
500	90,8	91,0	0,20	0,15	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple
2000	96,2	95,4	0,20	0,20	± 1,0	Cumple
4000	95,0	95,0	0,00	0,20	± 1,0	Cumple
8000	92,9	91,3	-1,00	0,28	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	91,0	91,5	0,50	0,20	± 1,5	Cumple
63	83,2	83,8	0,40	0,20	± 1,0	Cumple
125	83,8	84,1	0,30	0,20	± 1,0	Cumple
250	94,0	94,3	0,30	0,15	± 1,0	Cumple
500	94,0	94,3	0,30	0,15	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,2	0,20	0,13	± 0,7	Cumple
2000	90,8	94,0	0,20	0,20	± 1,0	Cumple
4000	83,2	83,2	0,00	0,20	± 1,0	Cumple
8000	91,0	89,8	-1,40	0,28	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

Nota: Promedio de 5 mediciones por cada punto

RESPUESTA DE PONDERACIÓN TEMPORAL

Ponderación Temporal	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
FAST	94,2	94,4	0,18	0,20	± 1,0	Cumple
SLOW	91,1	91,4	0,28	0,20	± 1,0	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	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	54,8	54,9	0,300	0,078	± 1,5	Cumple
63	67,8	68,3	0,200	0,078	± 1,0	Cumple
125	77,9	78,3	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
250	86,4	86,5	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
500	90,8	90,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,3	0,000	0,078	± 0,7	Cumple
2000	96,2	96,2	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
4000	95,0	95,3	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
8000	92,9	91,5	-1,400	0,078	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

PONDERACIÓN C

Frecuencia Hz	Patrón dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
31,5	91,0	91,3	0,300	0,078	± 1,5	Cumple
63	83,2	83,4	0,200	0,078	± 1,0	Cumple
125	83,8	83,9	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
250	94,0	94,1	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
500	94,0	94,1	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
1000	94,0	94,0	0,000	0,078	± 0,7	Cumple
2000	90,8	93,8	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
4000	83,2	83,2	0,000	0,078	± 1,0	Cumple
8000	91,0	89,8	-1,200	0,078	+ 1,5 ; -2,5	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

Exclusión de una declaración para
labores realizadas por Servicios
Analíticos Generales S.A.C.
"ANÁLISIS NO CALIBRABLE"

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN No: CLC-1193-001-23



RESULTADOS DE LINEALIDAD

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 1000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
94	-	-	94,0	-	-	0,079	± 0,8	-
40	40,0	-	40,0	0,0	-	0,079	± 0,8	Cumple
41	41,0	41,0	41,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
42	42,0	42,1	42,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
43	43,0	43,0	43,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
44	44,0	44,0	44,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
45	45,0	45,0	45,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
50	50,0	50,1	50,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
55	55,0	55,0	55,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
60	60,0	60,0	60,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
75	75,0	75,0	75,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
80	80,0	80,1	80,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
85	85,0	85,0	85,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
100	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
115	115,0	115,0	115,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
125	125,0	125,1	125,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
126	126,0	126,0	126,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
127	127,0	127,0	127,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
128	128,0	128,0	128,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
129	129,0	129,1	129,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
130	130,0	130,0	130,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple

FRECUENCIA DE PRUEBA DE 4000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel ±	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB		
94	-	-	95,0	-	-	0,079	± 0,8	-
40	41,0	-	41,0	0,0	-	0,079	± 0,8	Cumple
41	42,0	42,0	42,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
42	43,0	43,1	43,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
43	44,0	44,0	44,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
44	45,0	45,0	45,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
45	46,0	46,1	46,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
50	51,0	51,0	51,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
55	56,0	56,0	56,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
60	60,0	60,1	60,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
76	76,0	76,0	76,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
80	80,0	80,0	80,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
95	95,0	95,0	95,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
105	106,0	106,1	106,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
115	116,0	116,0	116,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
125	126,0	126,0	126,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
126	127,0	127,1	127,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
127	128,0	128,0	128,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple
128	129,0	129,0	129,1	0,1	0,1	0,079	± 0,8	Cumple
129	130,0	130,1	130,0	0,0	-0,1	0,079	± 0,8	Cumple
130	131,0	131,0	131,0	0,0	0,0	0,079	± 0,8	Cumple

Equipo en uso exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C. "EQUIPO NO ALQUILABLE"



FRECUENCIA DE PRUEBA DE 8000 Hz

Nivel de Señal Aplicada	Nivel Esperado		Nivel Leído	Desviación		Incertidumbre	Tolerancia Linealidad de Nivel	Cumplimiento
	Relativa Er	Diferencial Ed		Relativa Er	Diferencial Ed			
dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	±	
34	-	-	31,5	-	-	0,078	± 0,8	-
40	37,5	-	37,5	0,0	-	0,078	± 0,8	Cumple
41	38,5	38,5	38,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
42	39,5	39,5	39,8	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
43	40,5	40,8	40,5	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
44	41,5	41,5	41,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
45	42,5	42,5	42,5	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
50	47,5	47,8	47,5	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
55	52,5	52,5	52,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
60	60,5	60,5	60,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
70	72,5	72,5	72,5	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
80	80,5	80,5	80,5	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
90	90,5	90,5	90,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
100	102,5	102,5	102,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
110	112,5	112,5	112,8	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
120	122,5	122,8	122,5	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
126	125,5	125,5	125,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
127	124,5	124,5	124,8	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple
128	125,5	125,5	125,5	0,0	-0,1	0,078	± 0,8	Cumple
129	126,5	126,5	126,5	0,0	0,0	0,078	± 0,8	Cumple
130	127,5	127,5	127,8	0,1	0,1	0,078	± 0,8	Cumple

RESULTADOS DE ASIGNACIÓN DE INCERTIDUMBRA

Frecuencia Hz	Nivel entrada dB	Lectura Esperada dB	Equipo dB	Error dB	Incertidumbre dB	Tolerancia dB	Cumplimiento
1000	114,2	114,0	114,2	0,200	0,078	± 0,7	Cumple
800	110,0	114,0	114,1	0,100	0,078	± 1,0	Cumple
630	116,1	114,0	114,0	0,200	0,078	± 1,0	Cumple
500	117,4	114,0	113,9	-0,100	0,078	± 1,0	Cumple
400	118,0	114,0	113,8	-0,200	0,078	± 1,0	Cumple
310	120,8	114,0	113,7	-0,300	0,078	± 1,0	Cumple

Nota: Promedio de 3 mediciones por cada punto

OBSERVACIONES

La incertidumbre reportada en el presente certificado es la incertidumbre expandida de medición (intervalo de confianza), la cual se evalúa 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 $k=2$, que para una distribución t (de Student) corresponde a un nivel de confianza 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 ítem aquí descrito, en el momento y bajo las condiciones en que se realizó la calibración.

NOTA: El error de medición (mejor estimación del valor verdadero) se muestra con la misma cantidad de decimales que la incertidumbre reportada (véase 7.2.4 de la GUM).

⁽¹⁾ Información proporcionada por el cliente. Elicrom no es responsable de dicha información.

INFORMACIÓN SOBRE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Regla de decisión binaria con zona de seguridad. El ítem de calibración se acepta como conforme si el error de medición se encuentra dentro del límite de aceptación $AL \pm TL$; donde AL y TL = error máximo permitido (EMF).

Todo error que se encuentre dentro de los límites del intervalo de especificación serán conformes con una probabilidad de conformidad de al menos el 97,7 % y al riesgo, la probabilidad de no conformidad menor al 2,3%.

Nota: Tolerancias tomadas de la Norma Internacional IEC 61072-1:2013 para sondas Clase 1.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD: CUMPLE - Asignación basada en la zona de seguridad: los resultados reportados en este certificado están por debajo del límite de aceptación (AL).

CALIBRACIÓN REALIZADA POR: Jair Conzales
FECHA DE RECEPCIÓN DEL ÍTEM: 2023-08-25
FECHA DE CALIBRACIÓN: 2023-08-25

Fecha de emisión: 2023-08-25
Este informe es exclusivo para trabajos realizados por Servicios Analíticos Generales S.A.C. "EQUIPO NO ALQUILABLE"



Autenticación de certificado

Autorizado y firmado electrónicamente por:

Ing. Savino Pinedo
Operario Técnico



Firma electrónica



ANEXO 03: Informe de Ensayo



**INFORME DE ENSAYO N° 1801221-2024
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL C & E GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL AV. UNIVERSITARIA CORL 53 MZA. P LOTE 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. MARRAÑÓN Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE DEL I TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40 Y 42 - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS 2024-03-24
FECHA(S) DE ANÁLISIS 2024-03-23 AL 2024-04-03
FECHA(S) DE MUESTREO 2024-03-23 Y 2024-03-24
MUESTREADO POR SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.⁽¹⁾

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Benzeno Benzeno (C ₆ H ₆)	NTP 712.107-2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2. Muestra por aspiración seguida de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	0.07	ug/m ³
Meteorología	ASTM D5741-96 (2017). Standard Practice for Characterizing Surface Wind Using a Wind Vane and Rotating Anemometer.	---	---

L.C.: Límite de cuantificación.

(1) Tónica de muestra de acuerdo a plan de muestreo N° 1801221 y procedimiento PL-009.

17023

ING. TELLO PAUCAR
MARLU
INGENIERA AMBIENTAL
CIP 219624
Firmado con www.tocapu.pe

DIRECTOR TÉCNICO DE LABORATORIO

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral, fruto de los miembros firmantes de IAAC y IAS.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puedes comprobar la validez del monto haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso "Validez de firma - Firma válida", de no validarse el documento en línea, notifíquese al correo: ventas@iasgpc.com o su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Cierrada Matto de Turner N° 2079 - Lima

• Central telefónica: (511) 425-0985 • Web: www.sagaru.com • Contacto Electrónico: sagaru@sagaru.com



**INFORME DE ENSAYO N° 1801221-2024
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Aire	Aire
Fecha de muestreo	2024-03-23/24	2024-03-23/24
Hora de inicio de muestreo (h)	11:00	11:30
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	0273877E	0273871E
	8675528N	8675557N
Altitud (mnm)	65	65
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Descripción punto de muestreo	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús
Código del Cliente	G1 Sariovento	G2 Sotavento
Código del Laboratorio	34016764	34016765
ENSAYO ACREDITADO ANTE IAS		
Ensayo	Unidades	Resultados
Decepción (Benceno (C ₆ H ₆))	µg/m ³	0.07 0.01

17023

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-UIS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAS y IAS.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe validar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, salió un aviso "Validez de firma - firma válida", de no validarse el documento en línea, notifique al correo: administracion@sagaru.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Riza Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Gerardo Matto de Turner N° 2079 - Lima

• Central telefónica: (511) 425-5885 • Web: www.sagaru.com • Contacto Electrónico: sagaru@sagaru.com

Página 2 de 4



**INFORME DE ENSAYO N° 1801221-2024
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS:

Ensayos acreditados ante IAS							
METEOROLOGÍA							
Estación / Código de muestreo	CA-MET	Código de laboratorio	24016764	Descripción del punto de muestreo	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica		
Georreferencia WGS 84 / SE L / UTM		S: 0 273 877	N: 8 675 528	Altitud (metros)	65		
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)
2024-03-23	11:00	22,0	80,5	1013,7	--	3,8	SW
2024-03-23	12:00	21,7	80,3	1014,2	--	3,7	SSW
2024-03-23	13:00	21,4	80,4	1014,5	--	3,5	SSW
2024-03-23	14:00	21,1	84,5	1014,1	--	3,3	SSW
2024-03-23	15:00	20,4	86,8	1014,6	--	3,8	S
2024-03-23	16:00	19,8	89,4	1014,9	--	2,3	S
2024-03-23	17:00	19,2	92,6	1015,6	--	1,0	S
2024-03-23	18:00	18,6	95,8	1015,0	--	1,4	S
2024-03-23	19:00	18,4	97,0	1014,7	--	1,1	S
2024-03-23	20:00	18,2	97,3	1014,5	--	0,9	SSE
2024-03-23	21:00	18,2	97,1	1013,2	--	0,8	SE
2024-03-23	22:00	18,1	95,9	1014,0	--	0,6	ESE
2024-03-23	23:00	18,2	94,2	1013,7	--	0,4	ESE
2024-03-24	00:00	18,2	93,0	1014,5	--	0,5	SE
2024-03-24	01:00	18,1	92,6	1014,4	--	0,5	ESE
2024-03-24	02:00	18,1	91,4	1013,2	--	0,5	ESE
2024-03-24	03:00	18,2	89,4	1014,8	--	0,5	ESE
2024-03-24	04:00	18,2	88,3	1014,6	--	0,7	SE
2024-03-24	05:00	18,1	88,5	1015,0	--	1,0	SE
2024-03-24	06:00	18,2	88,9	1014,8	--	1,4	SE
2024-03-24	07:00	19,9	82,1	1014,2	--	2,1	SSE
2024-03-24	08:00	21,3	76,3	1013,6	--	3,1	S
2024-03-24	09:00	23,0	76,0	1013,3	--	3,7	S
2024-03-24	10:00	22,4	76,8	1013,0	--	3,0	S
PROMEDIO		19,3	88,3	1014,5		1,9	
MÁXIMO		23,4	97,3	1015,7		3,8	S
MÍNIMO		18,1	76,0	1013,0		0,5	

1702,5

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAS y SAG.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento e ítemos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al período de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Pueden comprobar la validez del mismo, haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso. Validez de firma - Firma válida, de no solicitar el documento en texto. Notifique al correo: ventas@supger.com si su informe ha sido alterado.

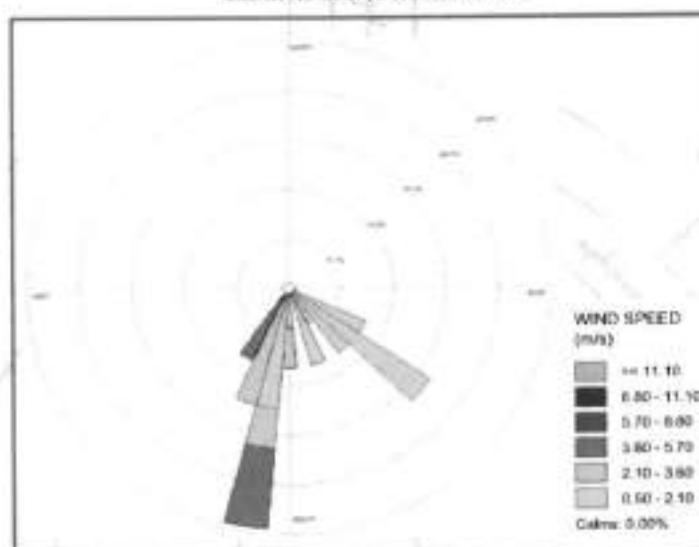
SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Olavarría Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-5885 • Web: www.supger.com • Contacto Electrónico: supger@supger.com

**INFORME DE ENSAYO N° 1801221-2024
CON VALOR OFICIAL**

EL RESULTADO:

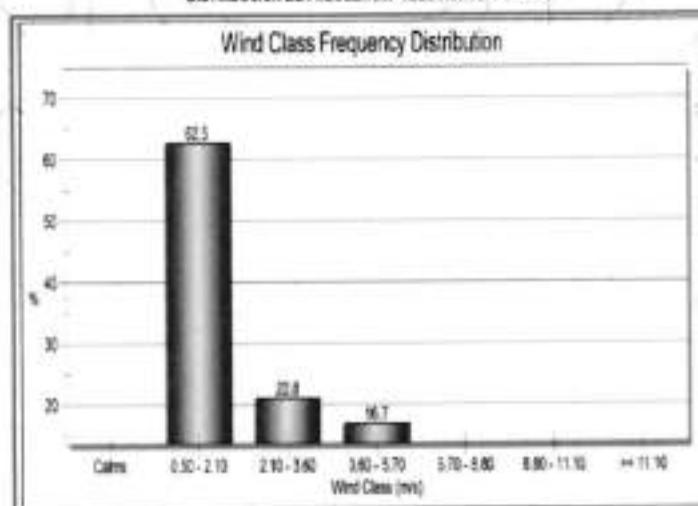
GRÁFICA DE ROSA DE VIENTOS CA-MET



DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO

S 33.33 %

DISTRIBUCION DE FRECUENCIA VELOCIDADES CA-MET



Lima, 05 de abril del 2024

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo es el estar en el marco de la suscripción del Organismo Internacional de Acreditación-IG, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAS e IAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de conservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso "Validez de firma - firma válida", de no validarse el documento es falso. Notifique al correo: ventas@draguero.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1185 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Corinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica (511) 425-8885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@draguero.com

Página 4 de 4



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**



**INFORME DE ENSAYO N° 1801222-2024
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL	C & B GRUPOS S.A.C
DIRECCIÓN LEGAL	AV. UNIVERSITARIA COR. 52 PZA. P LOTE 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. INAHUAYAN Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR	ECOLDDY QUALITY S.A.C
REFERENCIA	MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE RUIDO DEL 2 TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA	AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 52 PZ. P LOTES 1,2,3,4,39,43 Y 42 - LIMA-LIMA-LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	2024-03-24
FECHA(S) DE MUESTREO Y/O MEDICIÓN	2024-03-23
MUESTREADO POR	SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. ²¹

Ensayo	Método	Unidades
Determination of environmental noise (Determinación de ruido ambiental)	ISO 1996-1:2017(2) Acoustic - Description, Measurement and assessment of environmental noise Part 2: Determination of sound pressure levels.	dB

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo N° 1801222 y procedimiento FI-039.

ING. HJAMAN OSORIO
MARIO ISMAEL
SERVICIOS ANALÍTICOS
GENERALES SAC Firmado
con www.ticapu.pe

JEFE DE MONITOREO Y ACÚSTICA

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e IASC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento ha emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe validar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puedes comprobar la validez de estos haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso "Validez de firma: firma válida", de no validarse el documento en línea, Redirige al correo: ventas@sigapera.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Diarco Rílas Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Corinda Marfo de Turner N° 2070 - Lima

• Central telefónica: (511) 405-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@sagperu.com

Página 1 de 2



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**

**INFORME DE ENSAYO N°1801222-2024
CON VALOR OFICIAL**



II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO												
Estación (código de cliente)		CR1										
Descripción Procedencia de la medición		En el frente de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento										
Fecha de Medición		2024-03-23										
Hora de Medición		11:20 - 11:30										
Zona de aplicación		Ruido Comercial										
Código de laboratorio		2401.0027										
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO												
Coordenadas: WGS-84 UTM 18L	E: 0 273 892	N: 8 675 553	88	Intervalo de medición (min)	00:02	Altura de la fuente (m):	2					
	Altura del micrófono (m):						1.5					
	Distancia desde la fuente (m):						4					
Equipo de Medición Sonómetro		ELAB-883			CLASE I Marca: SWAMTEK / Modelo: SV 971 A / Serie: 123345							
Calibrador Acústico 1000Hz o 114 dB		ELAB-123			Marca: SWAMTEK / Modelo: SV32 / Serie: 43049							
Verificador por muestra	NFS Log	113.0	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	± 0.5	Estado	CONFORME				
Verificador post muestra	NFS Log	114.0										
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN												
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras										
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	
Nivel de ruido total	LA (dB)	71.1	72.0	74.2	73.8	72.7	71.3	73.9	74.8	74.9	71.7	
	LA (dB)	56.6	55.1	54.7	55.2	56.4	56.9	53.1	55.1	55.0	53.3	
	LA (dB)	63.1	63.9	64.0	62.3	63.7	63.5	62.5	60.3	63.1	62.3	
Nivel ponderado LA,T	L 50	64.0	68.2	69.0	69.4	67.4	68.4	66.4	65.7	67.4	66.7	
	L 90	60.3	60.1	62.5	62.1	60.7	62.0	61.7	61.9	61.5	60.8	
	L 95	58.2	58.6	58.4	58.7	58.7	58.8	58.2	59.3	59.3	58.7	
Nivel del ruido residual	LA eq (70m)	60.5	60.3	59.0	60.2	62.9	61.7	59.9	62.4	61.8	60.1	
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LMax dB(A):										73.9		
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LMax dB(A):										55.3		
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" Leq,T dB(A):										63.3		
Nivel de presión sonora continua equivalente LAeq,T Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):										69.8		
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-):										± 1.8		
Descripción de las condiciones Meteorológicas												
Períodos de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio						
Antes de la medición	11:10 - 11:20	3.7	SW	21.9	1013.9	81						
Durante la medición	11:20 - 11:30	3.7	SSW	21.8	1013.9	81						
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las abstracciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente												
Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfieren durante la medición del ruido ambiental.												
Descripción de las condiciones de operación:												
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.												

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo está en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IOA, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento mutuo de resultados de los miembros firmantes de IOA y IAC.

DISPOSICIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de posibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Para validar la autenticidad de este documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo, haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso: "Validez de firma: Firma válida", de no validarse el documento es falso. Notifique al correo: ventas@sigga.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1505 Urb. Chacarita Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas: Pasaje Dorado Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (011) 425-5885 • Web: www.sigga.com • Contacto Electrónico: sigga@sigga.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**

**INFORME DE ENSAYO N°1801222-2024
CON VALOR OFICIAL**



II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR1									
Descripción Procedencia de la muestra		En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-03-23									
Hora de Medición		22:00 - 22:30									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24015527									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICROFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM ZONA	E: 0 273 092	N: 8 573 333	65	Intervalo de medición (min)	00:00	Altura de la fuente (m):	2				
	Altura del micrófono (m):						1.5				
	Distancia desde la fuente (m):						4				
Equipo de Medición Sonorímetro		ELAS-093		Clase I Marca: SVANTEK / Modelo: SW 971 A / Serie: 113045							
Calibrador Acústico 1000 Hz ± 1.4 dB		ELAS-223		Marca: SVANTEK / Modelo: SV32 / Serie: 43049							
Verificador por muestra	NPS Log	-113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Log	-114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Réplicas de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Max	72.6	72.1	72.0	72.9	73.4	72.3	72.2	72.6	71.7	71.6
	LA Min	52.6	52.9	52.9	52.9	53.9	51.9	52.9	52.8	53.6	51.3
	LA eq	63.5	63.3	62.7	63.8	62.0	62.3	62.1	63.8	62.7	62.6
Nivel percentil LA,T	L10	58.7	57.7	58.9	56.1	56.8	56.0	57.3	57.9	56.2	58.7
	L50	56.5	56.8	56.0	57.3	57.7	57.9	56.7	56.1	56.5	56.9
	L95	52.3	54.1	53.7	53.1	53.0	54.7	55.1	54.8	52.3	54.4
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	52.2	51.2	52.3	52.2	51.9	51.8	52.5	51.6	52.8	52.8
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" Límite dB(A):										72.3	
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" Límite dB(A):										62.8	
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" Lim. T dB(A):										62.8	
Nivel de presión sonora continuo equivalente LAeq,T. Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):										58.9	
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (4/-):										3.0	
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodo de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:00 - 22:10	0.6	ENE	18.1	1015.0	95					
Durante la medición	22:10 - 22:20	0.4	ENE	18.3	1015.0	95					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no intervinieron durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y emisiones ferroviarias.											

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral de los miembros firmantes de IAS e IAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento las emitió con forma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso: "Salida de firma - firma válida", de no validarse el documento en línea, notificar al correo: ventas@sigaper.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Cuatro Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2070 - Lima
• Central telefónica: (511) 415-8885 • Web: www.sigaperi.com • Contacto Electrónico: sigaperi@sigaperi.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N°1801222-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el frente de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del recinto de Comercio									
Fecha de Medición		2024-03-23									
Hora de Medición		12:00 - 12:30									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		14015520									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM 18L	E: 0 273 865	N: 8 675 567	85	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente h _f (m):					
						Altura del micrófono h _m (m):		2			
						Distancia desde la fuente (m):		1.3			
Equipo de Medición Sismómetro		ELAB-892		CLASE I Marca: SWANTEX / Modelo: SV 973 A / Serie: 113341							
Calibrador Acústico 5000 Hz a 114 Db		ELAB-223		Marca: SWANTEX / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	RFS Log	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.3	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	RFS Log	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA _{PM}	74.7	71.4	74.1	74.3	73.7	74.2	72.3	71.7	72.7	71.1
	LA _{RM}	54.7	55.2	54.9	56.3	54.2	55.2	55.2	56.2	54.0	53.9
	LA _{EQ}	62.2	62.3	63.6	62.5	62.3	63.2	62.8	62.7	63.9	62.9
Nivel general UN,T	L ₅₀	64.7	66.8	67.5	67.3	68.2	65.5	66.1	66.0	67.4	66.1
	L ₉₀	61.8	60.2	61.5	62.3	61.3	60.4	61.4	60.5	61.9	60.6
	L ₉₅	58.5	59.8	58.7	59.1	59.9	58.2	59.4	59.5	58.0	58.0
Nivel del ruido residual	LA _{eq} (RM)	63.0	59.0	62.8	63.2	62.2	59.4	62.1	61.3	62.3	61.8
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Amax} dB(A):											73.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Amax} dB(A):											64.8
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Aeq,T} dB(A):											62.8
Nivel de presión sonora continuo equivalente L _{Aeq,T} . Corrección por el nivel de ruido residual dB(A):											69.1
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-):											1.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiente (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	12:00 - 12:30	3.7	SSW	21.7	1024.3	80					
Durante la medición	12:30 - 13:30	3.8	SSW	21.6	1024.4	82					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfieren durante la medición del ruido ambiental											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido procedente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo se emite en el marco de la acreditación del Laboratorio de Ensayos de SAG, al encontrar dentro del ámbito de reconocimiento multilateral de los miembros firmantes de IAS y IAC.

OBSERVACIONES • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo, haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso 'Válida de firma - Firma válida', de no validarse el documento en línea, notifíquelo al correo: ventas@sigaparu.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1566 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-6885 • Web: www.sigaparu.com • Contacto Electrónico: sigaparu@sigaparu.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**



**INFORME DE ENSAYO N°1801222-2024
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Comprensión									
Fecha de Medición		2024-03-23									
Hora de Medición		23:00 - 23:30									
Zona de aplicación		Ruido Comunitario									
Código de laboratorio		2401.5528									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM (N/E)	E: 0 273 803	N: 8 671 337	65	Intervalo de medición (m/s)	30-11	Altura de la fuente h _r (m):		2			
						Altura del micrófono h _m (m):		1,3			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sonómetro		ELAB-092		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 973 A / Serie: E13343							
Calibrador Acústico 3000 Hz ± 114 dB		ELAB-222		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43040							
Verificador pre muestra	RPS Log	113,9	Valor de referencia dB	114,0	Tolerancia dB	0,3	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	RPS Log	114,0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Max	71,6	72,1	71,0	72,9	72,1	73,9	73,7	75,8	72,1	71,9
	LA Min	53,8	53,7	52,7	51,8	53,7	52,3	52,9	54,0	56,0	51,0
	LA eq	63,3	61,9	63,9	63,2	63,8	62,9	62,0	64,3	62,3	62,9
Nivel percentil LA,T	L 90	56,4	56,4	56,2	59,0	56,6	56,7	56,6	56,8	58,1	57,1
	L 90	56,9	56,1	56,1	56,0	56,3	58,0	57,3	57,1	57,2	57,3
	L 95	63,2	54,9	54,3	53,6	54,1	53,6	54,3	54,1	54,1	53,7
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	52,6	51,9	52,5	53,0	51,7	52,0	51,9	52,1	51,7	50,8
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{max} dB(A):										73,0	
Nivel Mínimo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{min} dB(A):										53,0	
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):										63,9	
Nivel de presión sonora continua equivalente L _{eq,T} . Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):										59,0	
Coeficiente de ajuste de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (4/-):										3,0	
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiente (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	23:50 - 23:00	0,4	ESE	18,1	1013,5	94					
Durante la medición	23:00 - 23:30	0,5	ESE	17,9	1013,6	94					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

Lima, 03 de abril del 2024

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo/interlab de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.

OBSERVACIONES: • Esta prohíbe la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso "validez de firma - firma válida", de no validarse el documento es falso, notifique al correo: ventas@sigaperu.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chazra Río Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-6665 • Web: www.sigaperu.com • Contacto Electrónico: sigaperu@sigaperu.com



ANEXO 04: Certificado de Acreditación INACAL

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 a:

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Naciones Unidas N° 1565, Urb. Chacra Ríos Norte, distrito de cercado de Lima, departamento de Lima.
Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 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-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 25 de marzo de 2021

Fecha de Vencimiento: 24 de marzo de 2025



Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRIA Alejandra FAU
20600283015.soft
Fecha: 2021-03-26 14:44:02
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRÍA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0135-2021-INACAL
Contrato N° : N° 012-2021/INACAL-DA
Registro N° : LE-047

Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y símbolo de certificación dado que el alcance puede estar sujeto a ampliaciones, modificaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página: web.senasa.gob.pe/acreditacion/registros/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es miembro del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MLA) de Inter American Accreditation Co-operation (IAAC) e Internacional Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



ANEXO 05: Certificado de Acreditación IAS



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

AV. NACIONES UNIDAS 1565, CHACRA RIOS NORTE
LIMA 1, REPUBLIC OF PERU

Testing Laboratory TL-829

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Expiry Date February 1, 2025

Effective Date November 2, 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Raj Nathan".

President

IAS is an ILAC MRA Signatory

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

000132



C&E Grifos

Venta de Combustible y Lubricante en G



Oefa

2024-E01-085018

30/07/2024 08:30:00

Recepcion:

LICALERO

Lima, Julio del 2024

Señores,

Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ASUNTO: Presentación del Informe de Monitoreo Ambiental del 2do Trimestre del año 2024 de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C.

REFERENCIA: Cumplimiento del Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM y Artículo 60 del D.S. N° 039-2014-EM

Es grato dirigirnos a Ustedes a fin de remitirles en adjunto, el presente Informe de Monitoreo Ambiental perteneciente al 2do Trimestre del año 2024, de la Estación de Servicios de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C. identificado con RUC N° 20524388376, ubicada en la AV.UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53, MZ. P, LOTES 1,2,3,4,39,40,41 Y 42, DISTRITO LOS OLIVOS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, con la cual se da cumplimiento al Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM "Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" y Artículo 60 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 039-2014-EM.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

GERENTE GENERAL
VICERRECTORA GENERAL
DRA. DELICIA DEL GRIFOS S.A.C.



ECOLOGY QUALITY S.A.C.

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL - SEGUNDO TRIMESTRE 2024

C&E GRIFOS S.A.C.

ELABORADO POR:

FRANKLIN JAVIER
MARTINEZ ORTIZ
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURAL
Reg. CIP N° 127805

**JULIO 2024**



ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. ANTECEDENTES	4
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. ALCANCES	4
1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.	5
1.4.1.1. Ubicación del establecimiento	5
1.4.1.2. Accesibilidad	5
1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA	5
2. MARCO LEGAL	6
2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	6
2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES	8
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	8
3.1.1. En Gabinete	8
3.1.2. En Campo	8
4. EQUIPOS UTILIZADOS	9
4.1. CALIDAD DE AIRE	9
4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS	10
4.3. RUIDO	10
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES	11
5.1. BENCENO	11
5.2. RUIDO	11
5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS	11
6. ESTÁNDARES DE COMPARACIÓN	11
6.1. CALIDAD DE AIRE	11
6.2. NIVEL DE RUIDO	12
6.2.1. Ruido Ambiental	12
7. MONITOREO AMBIENTAL	13
7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	13
7.1.1. Presentación	13
7.1.2. Objetivos	13
7.1.3. Métodos de Medición	13
7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	14
7.1.5. Estaciones de Monitoreo	14
7.1.6. Resultados y Análisis	15
7.1.7. Conclusiones	16
7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA	16



7.2.1.	Presentación	16
7.2.2.	Objetivos	16
7.2.3.	Métodos de Medición	16
7.2.4.	Estación meteorológica	16
7.2.5.	Estaciones de Monitoreo	17
7.2.6.	Resultados	18
7.2.7.	Conclusiones	19
7.3.	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	20
7.3.1.	Presentación	20
7.3.2.	Objetivos	20
7.3.3.	Métodos de Medición	20
7.3.4.	Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	21
7.3.5.	Estaciones De Monitoreo	21
7.3.6.	Resultados	21
7.3.7.	Conclusiones	23
	ANEXOS	24
	ANEXO 01: Galería fotográfica	25
	ANEXO 02: Certificado de Calibración de Equipos de Monitoreo	¡Error! Marcador no definido.
	ANEXO 03: Informe de Ensayo	27
	ANEXO 04: Certificado de Acreditación INACAL	28
	ANEXO 05: Certificado de Acreditación IAS	29

1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados y una evaluación del monitoreo ambiental referidos a la calidad de aire, condiciones meteorológicas y ruido ambiental; con la finalidad de evaluar la eficiencia del Programa de Monitoreo Ambiental establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado.

Los trabajos de campo se efectuaron de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Protocolos de Monitoreo Ambiental vigentes, además la evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora Ecology Quality S.A.C., inscrita en Registro Nacional de Consultoras del Servicio Nacional de Certificaciones Ambientales para las Inversiones Sostenibles (SENACE) con N°221-2017-ENE.

1.2. ANTECEDENTES

En noviembre de 2014 el ministerio de Energía y minas publicó el Decreto Supremo N°039-2014-EM el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, cuyo objeto básico es normar la interrelación de las actividades de comercialización de hidrocarburos con el medio ambiente; el mismo que es modificado por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM que detalla a efectuar el monitoreo Ambiental de sus puntos de control y deben ser presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

Dicho reglamento mediante el artículo 3 del título I de disposiciones generales, responsabiliza al titular de actividades relacionadas con hidrocarburos de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados, referente a los parámetros ambientales como; emisiones gaseosas, calidad de aire, ruidos, efluentes líquidos y la disposición de residuos sólidos, en particular a aquellos que excedan los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

1.3. OBJETIVOS

- Cuantificar la concentración de elementos contaminantes presentes en la atmósfera producidas por las actividades de hidrocarburos.
- Comparar los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental de calidad de aire y ruido ambiental con la normativa nacional vigente.
- Reportar y Evaluar los resultados de la concentración de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, establecidos en las estaciones de monitoreo a la autoridad competente OEFA.

1.4. ALCANCES

A solicitud de la empresa **C&E GRIFOS S.A.C.**, la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, reportará los resultados de la Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental establecidos en las estaciones de monitoreo, ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el presente Informe de Monitoreo Ambiental correspondiente al Segundo Trimestre del año 2024.

1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.

1.4.1.1. Ubicación del establecimiento

Dirección Operativa : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42.
Distrito : LOS OLIVOS
Provincia : LIMA
Departamento : LIMA

1.4.1.2. Accesibilidad

Ilustración N°1: Mapa de Ubicación de la empresa C&E GRIFOS S.A.C.



Fuente de Elaboración: Google Earth.

1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA

Tabla N°1: Datos de la empresa consultora

Razón Social	Ecology Quality S.A.C.
R.U.C.	20600991711
Domicilio legal	Jr. Catalina de Salas Mza. L Lote 8 Urb. Tungasuca Lima – Lima - Carabayllo
Representante Legal	Manuel Bazán Minaya
Número de registro en SENACE del Subsector Energía	221-2017-ENE

Fuente de Elaboración: Elaboración Propia.

2. MARCO LEGAL

2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Para la ejecución del presente informe, se han tomado en consideración las normas y reglamentos, así tenemos:

- **La constitución del Perú.**
La Constitución del Perú de 1993, establece en el Capítulo II, artículo 67° lo siguiente "El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales".
- **Ley General del Ambiente – Ley N° 28611**
En su Artículo I, menciona que toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y tiene el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y desarrollo sostenible del país.
- **Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446 (modificado por Decreto Legislativo N° 1078).**
En su artículo 2, se señala "Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos".
- **Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**
En su artículo 1, menciona que el objetivo es lograr la identificación, prevención, supervisión y control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por proyecto de inversión, así como políticas, planes y programas públicos a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.
- **Aprueban Estándar de Calidad Ambiental para Aire y establece disposiciones complementarias (ECA) de Aire, Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM.**
Establece los estándares de calidad ambiental para aire en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Derogando el DS N° 074-2001-PCM, el DS N° 069-2003-PCM, el DS N° 003-2008-MINAM y el DS N° 006-2013-MINAM.



- **Aprueba Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**

Establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.

- **Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM**

El protocolo nacional define los criterios para el diseño de las redes o estaciones de monitoreo, con la finalidad de asegurar el desarrollo de operaciones eficaces y eficientes, basadas en una planificación previa sustentada en aspectos técnicos. Asimismo, se determinan los métodos que resultan aplicables para el monitoreo de la calidad del aire, así como aquellos aspectos que deben ser considerados al momento de su aplicación.

- **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 039-2014-EM**

En el Artículo 58°.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos, están obligados a efectuar el monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, con una frecuencia que se aprobará en el instrumento respectivo. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo. Asimismo, deben presentar una copia de dichos informes ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 023-2018-EM**

Artículo 58.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 005-2021-EM**

Artículo 58.- Monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como, de los componentes ambientales agua, aire, suelo, flora y fauna, según corresponda. Los informes de monitoreo son presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.



2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES

Para el análisis de la calidad del aire se compara con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental vigente, el **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM**, en el caso de ruido ambiental se compara con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la ejecución del monitoreo se ha establecido puntos de monitoreo con sus respectivos parámetros en Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental.

Los puntos de monitoreo han sido identificados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, dichos puntos están ubicados en lugares accesibles y a si mismo brindan seguridad, para el desarrollo del monitoreo ambiental, los resultados obtenidos fueron evaluados por **SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.**, el laboratorio que se encuentra Acreditado por INACAL, con registro N° **LE - 047**, la autorización del laboratorio se muestra en el Anexo 04: Certificado de acreditación INACAL.

La evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, inscrita en Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE), autorizada con el Registro **N°221-2017-ENE**.

Los procedimientos para la toma de muestras son las siguientes etapas:

3.1.1. En Gabinete

- ✓ Coordinaciones de logística para la ejecución del monitoreo.
- ✓ Análisis de estudios previos en la zona a monitorear.
- ✓ Calibración de Instrumentos y equipos de muestreo.
- ✓ Desarrollo de cálculos técnicos justificatorios determinando la concentración de contaminantes evaluados.
- ✓ Discusión de resultados y conclusiones.
- ✓ Desarrollo de comentarios técnicos (con respecto a la normativa vigente).
- ✓ Elaboración del Informe de Monitoreo Ambiental.

3.1.2. En Campo

- ✓ Ubicación de los puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo utilizando la instrumentación correspondiente.
- ✓ Recopilación de información técnica complementaria de las instalaciones y puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo.
- ✓ Conservación y traslado de muestras al laboratorio.

4. EQUIPOS UTILIZADOS

4.1. CALIDAD DE AIRE

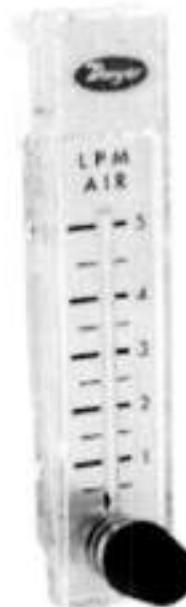
Ilustración N°2: *Tren dinámico de muestreo*

Captador de gases del aire sean; dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, sulfuro de hidrógeno y ozono. Está conformado por un conjunto de impingers o frascos colectores para cada gas que se quiera muestrear.



Ilustración N°3: *Rotámetro*

Equipo medidor de caudal de líquidos y gases. Este consiste en un tubo y un flotador.





4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Ilustración N°4: *Barotermohigrómetro*

Mide temperatura, presión, humedad, velocidad y dirección del viento.



4.3. RUIDO

Ilustración N°5: *Sonómetro*

Mide los decibeles de ruido ambiental.





5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

5.1. BENCENO

El benceno es un hidrocarburo aromático, líquido, volátil, transparente e inflamable, con un aroma muy característico; cuyas características físico químicas le confieren la capacidad de disolver y dispersar con facilidad gran cantidad de compuestos, por lo que es utilizado ampliamente en la industria petroquímica, como aditivo de combustibles y en procesos como la litografía y la impresión, para la dilución de tintas y limpieza de rodillos. La volatilidad y liposolubilidad de este compuesto lo hacen responsable de sus efectos sobre la salud y el medio ambiente, pues tiende a evaporarse rápidamente en la atmósfera, presenta gran afinidad por los tejidos ricos en grasas, por su rápida absorción puede causar, a corto plazo, reacciones alérgicas y en exposiciones más prolongadas, lesiones neurológicas, hepáticas y en médula ósea.¹

5.2. RUIDO

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivo, constituyendo un riesgo permanente para la salud, podría decirse una combinación de sonidos no coordinados produciendo una sensación desagradable. La mayoría de ruidos ambientales puede describirse mediante medidas sencillas. Todas las medidas consideran la frecuencia del sonido, generales de presión sonora y la variación de esos niveles con el tiempo.

5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS

5.2.1.1. NIVEL DE PRESION SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CON PONDERACIÓN A (LAeqT)

Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.²

6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN

6.1. CALIDAD DE AIRE

Para la comparación de resultados del muestreo de calidad de aire, se han tomado como referencia el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental".

¹ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300363#~:text=El%20benceno%20es%20un%20hidrocarburo,le%20litograf%C3%ADa%20y%20la%20impresi%C3%B3n%20

² DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Pág. 3

Tabla N°2: Descripción de los parámetros de la calidad del aire a evaluar

Parámetros	Forma del Estándar			
	Periodo	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vigencia	Criterios de evaluación
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	8 de junio de 2017	Media aritmética anual

Fuente de Elaboración: D.S. N° 003-2017-MINAM

6.2. NIVEL DE RUIDO

6.2.1. Ruido Ambiental

Para la comparación de los resultados de monitoreo ambiental de ruido ambiental, se ha tomado como referencia el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

Para el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa operativa se utiliza el estándar que corresponde de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.

Tabla N°3: Estándar Nacional de Ruido.

Zona de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente de Elaboración: D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

7. MONITOREO AMBIENTAL

7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

7.1.1. Presentación

El monitoreo de calidad de aire se realizó el día 16 y 17 de junio del año 2024, en las estaciones de monitoreo previamente establecidas.

Para efecto del trabajo de campo se han considerado las recomendaciones contenidas en los Protocolos de Monitoreo de Calidad del Aire del MINAM, aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2019-MINAM.

7.1.2. Objetivos

- Evaluar la calidad del aire con referencia a la concentración de Benceno en el área evaluada, considerando el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (D.S. N° 010-2019-MINAM), así como los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos con la reglamentación nacional vigente, si fuera el caso con una reglamentación normativa referencial. Para el presente informe usamos los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)

7.1.3. Métodos de Medición

7.1.3.1. Metodología

En primer lugar, se procedió a identificar la dirección del viento, con la finalidad de ubicar el equipo a una distancia horizontal respecto de las fuentes de emisión cercanas mayor o igual a 20 metros.

Posteriormente se instalaron los equipos para el monitoreo de la calidad de aire, tales como el tren de muestreo. Todos estos equipos permanecieron alrededor de 24 horas funcionando, siguiendo los requerimientos dispuestos D.S. N° 003-2017-MINAM funcionando simultáneamente.

7.1.3.2. Datos generales

Tabla N°4: *Detalles de equipos de monitoreo*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Tren Dinámico de Muestreo	--	--	Captación de gases en el aire
Rotámetro	Brooks Instrument	12KTY3	Medición de los gases en la atmósfera

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.

7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

En la Tabla N°5, se indican los métodos de ensayo empleados para el análisis de las muestras obtenidas.

Cabe señalar que los análisis fueron realizados por el laboratorio SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. acreditado por INACAL mediante el cumplimiento del requisito establecido en la norma NTP-ISO/IEC 17025: 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

Tabla N°5: Especificación del método de análisis.

Parámetro	Metodología según la Norma de Referencia	ECA	Unidad
BENCENO (C ₆ H ₆)	NTP 712.107:2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestreo por aspiración seguido de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	2	µg/m ³

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1802525-2024 SAG S.A.C.

7.1.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°6, se indican las estaciones consideradas para el muestreo de Calidad de Aire.

Tabla N°6: Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire

Puntos de monitoreo	Descripción	UTM WGS 84	
		Este	Norte
G1 Barlovento	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	0 273 877	8 675 528
G2 Sotavento	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús	0 273 871	8 675 557

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.1.6. Resultados y Análisis

7.1.6.1. Resultado de muestreo de Benceno (C₆H₆)

Tabla N°7: Descripción del resultado de Benceno

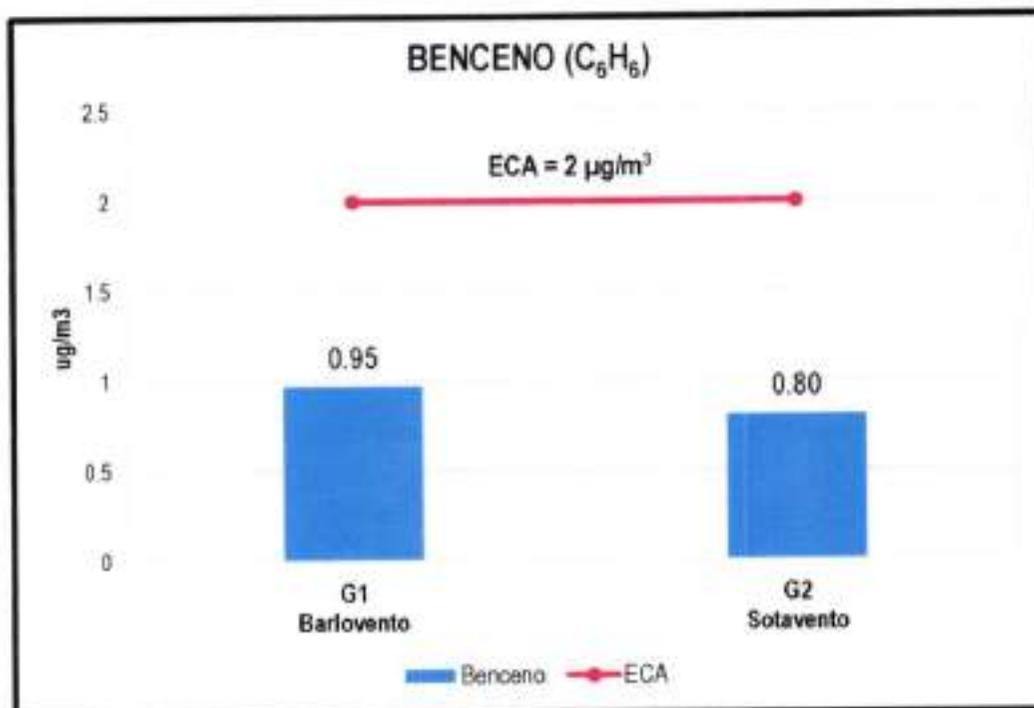
Estación	Periodo de Monitoreo				Concentración n ug/m ³	ECA ug/m ³
	Fecha		Hora			
G1 Barlovento	Inicio	Termino	Inicio	Termino	0.95	2
	2024/06/16	2024/06/17	9:00	9:00		
	Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos			
G2 Sotavento	Fecha		Hora		0.80	2
	Inicio	Termino	Inicio	Termino		
	2024/06/16	2024/06/17	9:30	9:30		
Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos				

(*) Microgramos por metro cubico de aire corregidos a condiciones estándar: 25°C de temperatura y 101.325 kPa de presión atmosférica: Protocolo de monitoreo de calidad de aire y Emisiones del Sub Sector Hidrocarburos.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1802525-2024 - SAG S.A.C.

En el gráfico siguiente se muestra la concentración de Benceno (C₆H₆)

Gráfico N°1: Concentración de Benceno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.1.7. Conclusiones

✓ Benceno

Las concentraciones de Benceno registradas en la estación **G1 Barlovento** y **G2 Sotavento**, no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. En la estación G1 Barlovento se registró un valor de $0.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y en la estación G2 Sotavento un valor de $0.80 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dichas concentraciones están por debajo del valor $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA

7.2.1. Presentación

El monitoreo de las condiciones meteorológicas en la estación de servicios de la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.** se realizó el día 16 y 17 de junio del año 2024, debe tener en cuenta que estas condiciones son fluctuantes, propias de cada lugar, tiempo y momento. Por ello se debe tomar en consideración la estación del año y tiempo meteorológico durante el desarrollo y análisis del monitoreo.

7.2.2. Objetivos

- Registrar las condiciones meteorológicas que se encontraron durante el desarrollo del monitoreo del área de estudio.

7.2.3. Métodos de Medición

Para registrar las condiciones meteorológicas del área en estudio, se usan equipos automáticos cuyos sensores registran los diferentes parámetros meteorológicos en un determinado tiempo.

7.2.4. Estación meteorológica

El equipo utilizado en el monitoreo de condiciones meteorológicas tiene las siguientes características descritas en la Tabla N°8.

Tabla N°8: Detalles de equipo utilizado

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
ESTACION METEOROLÓGICA	DAVIS INSTRUMENTS	VANTAGE PRO 2	Medición de temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento y presión.

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.

7.2.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°9, se describe la estación considerada para el monitoreo de las condiciones meteorológicas del área evaluada.

Tabla N°9: Estaciones Meteorológica

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas (UTM WGS84 Zona 18L)	
		E	N
CA-MET	Ubicado a Barlovento	0 273 877	8 675 528

Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

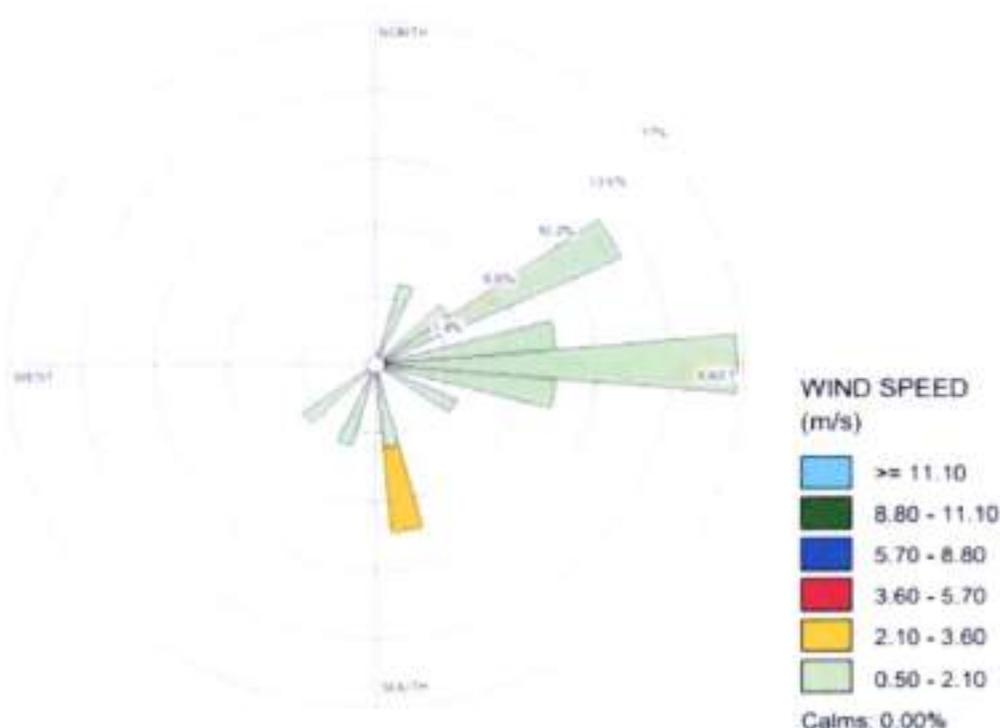
7.2.6. Resultados

Tabla N°10: Resultados Detallados de Condiciones Meteorológicas

METEOROLOGÍA							
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad viento (m/s)	Dirección del Viento
2024-06-16	09:00	16.8	98.4	1014.8	--	1.6	NNE
2024-06-16	10:00	17.0	95.2	1014.6	--	1.6	NE
2024-06-16	11:00	17.2	91.4	1015.0	--	1.4	ENE
2024-06-16	12:00	17.6	87.7	1014.8	--	1.7	ENE
2024-06-16	13:00	17.8	84.8	1014.2	--	1.8	SW
2024-06-16	14:00	17.9	84.7	1013.6	--	1.7	E
2024-06-16	15:00	18.2	82.6	1013.3	--	1.4	SSW
2024-06-16	16:00	18.0	84.3	1013.0	--	1.6	E
2024-06-16	17:00	17.5	89.2	1014.7	--	1.2	S
2024-06-16	18:00	17.3	90.9	1014.5	--	1.2	SSE
2024-06-16	19:00	17.0	98.8	1014.8	--	1.6	SE
2024-06-16	20:00	17.1	96.9	1014.6	--	1.4	ESE
2024-06-16	21:00	17.1	100.0	1015.0	--	1.6	NE
2024-06-17	22:00	16.5	100.0	1014.8	--	1.8	SE
2024-06-17	23:00	16.0	100.0	1014.2	--	2.1	SE
2024-06-17	00:00	16.0	100.0	1013.6	--	0.5	E
2024-06-17	01:00	16.6	100.0	1013.3	--	0.3	E
2024-06-17	02:00	16.9	97.2	1013.0	--	0.1	NE
2024-06-17	03:00	16.8	100.0	1014.7	--	1.2	E
2024-06-17	04:00	16.9	100.0	1014.5	--	0.0	SE
2024-06-17	05:00	16.9	100.0	1015.2	--	0.0	SSE
2024-06-17	06:00	16.5	100.0	1014.6	--	0.6	E
2024-06-17	07:00	16.6	100.0	1013.3	--	0.2	E
2024-06-17	08:00	16.9	100.0	1013.0	--	0.1	E
PROMEDIO		17.0	95.1	1014.2	--	1.1	E
MÁXIMO		18.2	100.0	1015.2	--	2.1	
MÍNIMO		16.0	82.6	1013.0	--	0.0	

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1802525-2024 - SAG S.A.C.

Gráfico N°2: Rosa de Vientos



Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1802525-2024 - SAG S.A.C.

7.2.7. Conclusiones

✓ Temperatura de Ambiente

Durante el registro de temperatura de ambiente se obtuvo un valor promedio de 17.0°C, asimismo, se registra una temperatura máxima de 18.2°C y una mínima de 16.0°C.

✓ Humedad Relativa

El parámetro de humedad relativa, registró un valor promedio de 95.1% con una humedad máxima de 100.0% y una humedad mínima de 82.6%.

✓ Velocidad del Viento

Se registró una velocidad de viento promedio de 1.1 m/s para la estación, mientras que la velocidad máxima registrada es 2.1 m/s y la mínima es 0.0 m/s.

✓ Dirección del Viento

La dirección predominante del viento es E = 33.33 %.

✓ Presión

La presión promedio registrada es de 1014.2 mbar con una presión máxima registrada de 1015.2 mbar y una mínima de 1013.0 mbar.

7.3. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

7.3.1. Presentación

El monitoreo de ruido ambiental se realizó el día 16 de junio año 2024, para evidenciar y medir la concentración de contaminantes en el ambiente en un determinado espacio de actividad, conocido también como emisión de ruido.

7.3.2. Objetivos

- Evaluar el nivel de Presión Sonora en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.** tomando en consideración los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).
- Comparar los valores del monitoreo de ruido ambiental con los Estándares de Calidad Ambiental aprobados por el D.S. N° 085-2003-PCM para la zona comercial en el horario diurno y nocturno.
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos y comparar con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, específicamente con la zona comercial.

7.3.3. Métodos de Medición

7.3.3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en estaciones puntales ubicadas estratégicamente. Para ello se ha utilizado un sonómetro previamente revisado y calibrado cuya lectura se hizo a una altura de 1,5 m. Se debe de considerar que al momento del monitoreo no existan factores externos que influyan en el resultado.

El sonómetro muestra los niveles de presión sonora instantánea en decibelios (dB), lo que normalmente se conoce como nivel de sonido. Estos instrumentos son útiles para testear el ambiente sonoro, y poder ahorrar tiempo reservando los sonómetros de gamas superiores para las medidas que necesiten mayor precisión o precisen de la elaboración de informes. Por lo que se ha tomado en consideración lo estipulado en el Protocolo de monitoreo de Ruido Ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA).

7.3.3.2. Equipos Utilizados

Tabla N°11: Equipo utilizado

Equipo	Descripción	Marca
Medidor de Ruido Ambiental	Sonómetro	SVANTEK

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1802526-2024, Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.3.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

Tabla N°12: Método de ensayo para ruido ambiental

Parámetro	Equipos	Rango de Medición
Ruido	Sonómetro	24 a 140 dB (A)

Fuente de Elaboración: Certificado de Calibración N° CLC-1193-001-23

7.3.5. Estaciones De Monitoreo

Tabla N°13: Monitoreo de ruido ambiental

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	273 893.00	8 675 553.00
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	273 865.00	8 675 557.00

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.3.6. Resultados

7.3.6.1. Monitoreo de Ruido Ambiental – Diurno

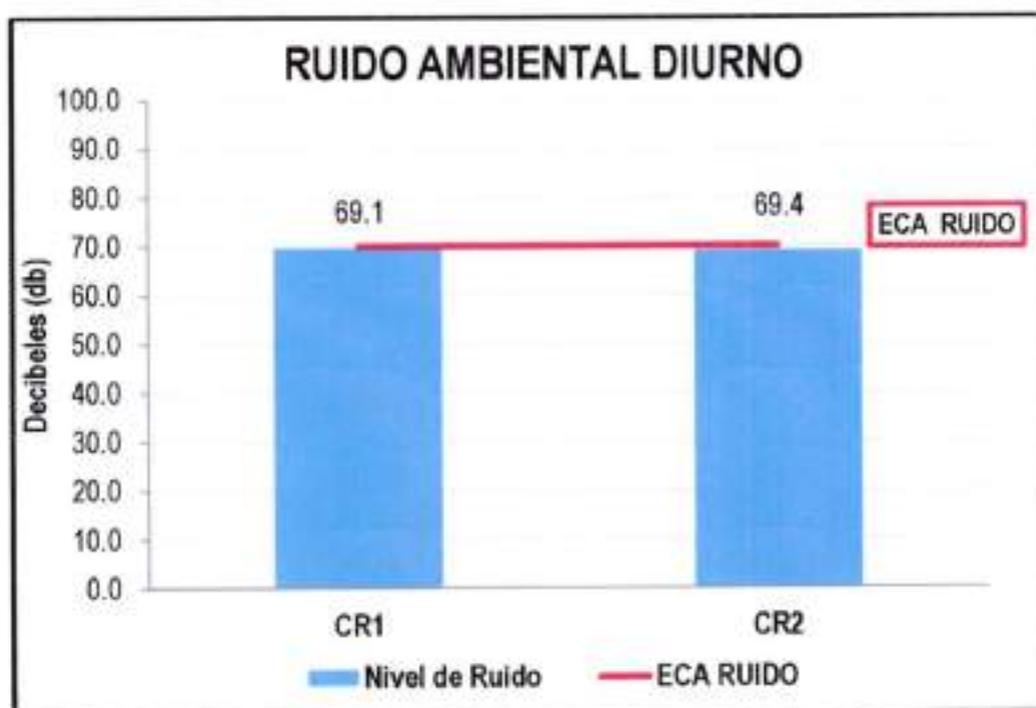
Tabla N°14: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Diurno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	69.1	70
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	69.4	70

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario diurno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1802526-2024 – SAG S.A.C.

Gráfico N°3: Niveles de Ruido en Horario Diurno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.3.6.2. Monitoreo de Ruido Ambiental – Nocturno

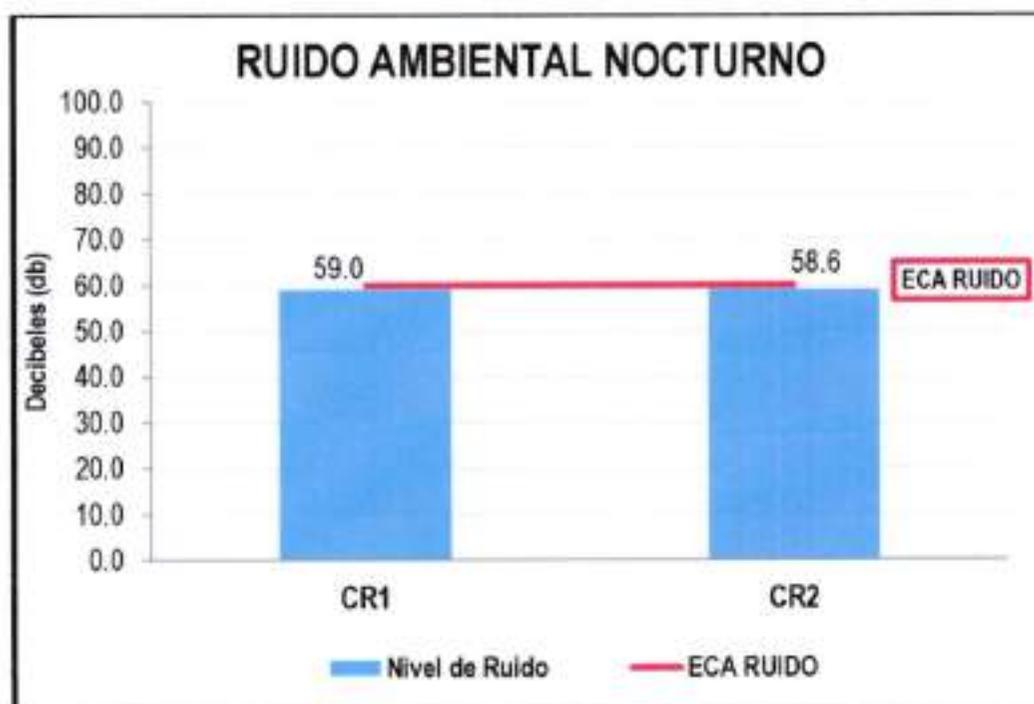
Tabla N°15: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Nocturno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	59.0	60
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	58.6	60

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario nocturno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1802526-2024 SAG S.A.G.

Gráfico N°4: Niveles de Ruido en Horario Nocturno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C

7.3.7. Conclusiones

- **Ruido Ambiental Diurno**

Cabe mencionar que según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- **Ruido Ambiental Nocturno**

Según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.



ANEXOS



ANEXO 01: Galería fotográfica

MONITOREO DE CALIDAD DE AIR



MONITOREO DE RUIDO AMBIEN





ANEXO 02: Informe de Ensayo



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1802525-2024 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : C & E GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. UNIVERSITARIA CDR. 52 MZA. P. LOTE. 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. HARAÑÓN Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR : ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE DEL III TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 52 MZ. P. LOTES 1, 2, 3, 4, 09, 40 Y 42 - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2024-06-17
FECHA(S) DE ANALISIS : 2024-06-17 AL 2024-06-27
FECHA(S) DE MUESTREO : 2024-06-16 AL 2024-06-17
MUESTREADO POR : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. (1)

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Benceno Benceno (C ₆ H ₆)	NTP 752.307.2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestras por aspiración seguida de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	0.07	µg/m ³
Meteorología	ASTM D5741-96 (2017). Standard Practice for Characterizing Surface Wind Using a Wind Vane and Rotating Anemometer.	---	---

L.C.: Límite de cuantificación.

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo NP 1802525 y procedimiento PL-009.


ING. TELLO PAUCAR
MARILU
INGENIERA AMBIENTAL
CIP 219624
Firmado con www.tocapu.pe

DIRECTOR TÉCNICO DE LABORATORIO

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

OBSERVACIONES • Cada página de la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al período de validez del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para constatar la AUTENTICIDAD del presente informe comunicarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido y de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables serán procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorios Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima y Pasaje Clorinda Malto de Turner N° 2079 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima Página 1 de 2
• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 529



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1802525-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Aire	Aire
Fecha de muestreo	2024-06-16/17	2024-06-16/17
Hora de inicio de muestreo (h)	09:00	09:30
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	0273877E	0273871E
	8675530N	8675537N
Altitud (metros)	65	65
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Descripción parte de muestras	Es al límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	Es al límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Sr. V. Sagrado Corazón de Jesús
Código del Cliente	G1 Barbovento	G2 Setavento
Código del Laboratorio	24050830	24050831
ENSAYO ACREDITADO ANTE LAS		
Ensayos	Unidades	Resultados
Benzeno Benceno (C, M _h)	µg/m ³	0,95 0,80



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1802525-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Ensayos acreditados ante IAS							
METEOROLOGÍA							
Estación / Código de muestra	CA-MET	Código de laboratorio	24050830	Descripción del punto de muestra	En el límite de la propiedad, cercana a la Subestación Eléctrica		
Georeferencia: WGS 84 / 18 L / UTM		E: 0 273 877	N: 8 675 528	Altitud (mnm)	65		
Fecha	Hora	Temperatura [°C]	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)
2024-06-16	09:00	16.8	98.4	1014.8	--	1.6	NNE
2024-06-16	10:00	17.0	95.2	1014.6	--	1.6	NE
2024-06-16	11:00	17.2	91.4	1015.0	--	1.4	ENE
2024-06-16	12:00	17.6	87.7	1014.8	--	1.7	ENE
2024-06-16	13:00	17.8	84.8	1014.2	--	1.8	EW
2024-06-16	14:00	17.9	84.7	1013.6	--	1.7	E
2024-06-16	15:00	18.2	82.8	1013.3	--	1.4	SSW
2024-06-16	16:00	18.0	84.1	1013.0	--	1.6	E
2024-06-16	17:00	17.5	89.2	1014.7	--	1.2	S
2024-06-16	18:00	17.3	90.9	1014.5	--	1.2	SSE
2024-06-16	19:00	17.0	98.8	1014.8	--	1.6	SE
2024-06-16	20:00	17.1	96.9	1014.6	--	1.4	ESE
2024-06-16	21:00	17.1	100.0	1015.0	--	1.6	NE
2024-06-16	22:00	16.5	100.0	1014.8	--	1.8	SE
2024-06-16	23:00	16.0	100.0	1014.2	--	2.1	SE
2024-06-17	00:00	16.0	100.0	1013.6	--	0.9	E
2024-06-17	01:00	16.6	100.0	1013.3	--	0.3	E
2024-06-17	02:00	16.9	97.2	1013.0	--	0.3	NE
2024-06-17	03:00	16.8	100.0	1014.7	--	1.2	E
2024-06-17	04:00	16.9	100.0	1014.5	--	0.2	SE
2024-06-17	05:00	16.9	100.0	1015.2	--	0.0	SSE
2024-06-17	06:00	16.5	100.0	1014.6	--	0.8	E
2024-06-17	07:00	16.6	100.0	1013.3	--	0.2	E
2024-06-17	08:00	16.9	100.0	1013.0	--	0.1	E
PROMEDIO		17.0	95.1	1014.2	--	1.1	
MÁXIMO		18.2	100.0	1015.2	--	2.1	E
MÍNIMO		16.0	82.6	1013.0	--	0.0	

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

OBSERVACIONES: • Cada página de la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber expresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para confirmar la AUTENTICIDAD del presente informe comunicarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y no suplen los procedimientos de acuerdo a ley.

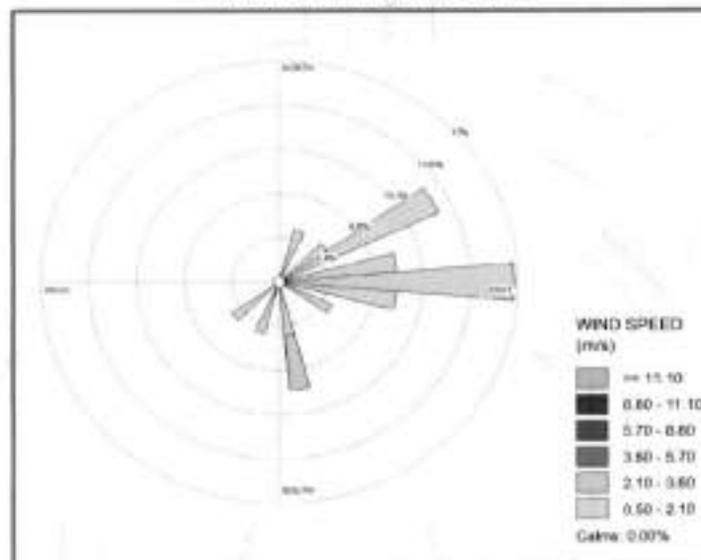
SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima y Pasaje Clarinda Matto de Turner N° 2079 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima Página 1 de 2
• Central Telefónica (511) 425-8885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com

INFORME DE ENSAYO N° 1802525-2024 CON VALOR OFICIAL

EL RESULTADOS:

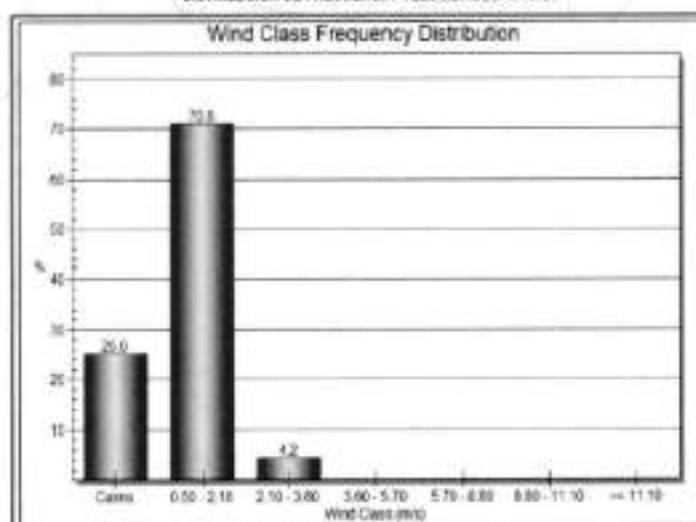
GRÁFICA DE ROSA DE VIENTOS CA-MET



DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO

E = 33.33 %

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA VELOCIDADES CA-MET



EXPERTS
WORKING
FOR YOU
Lima, 30 de junio del 2024

OBSERVACIONES: • Esta prohíbe la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para corroborar la AUTENTICIDAD del presente informe comunicarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables quedan sujetos a sanciones de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**

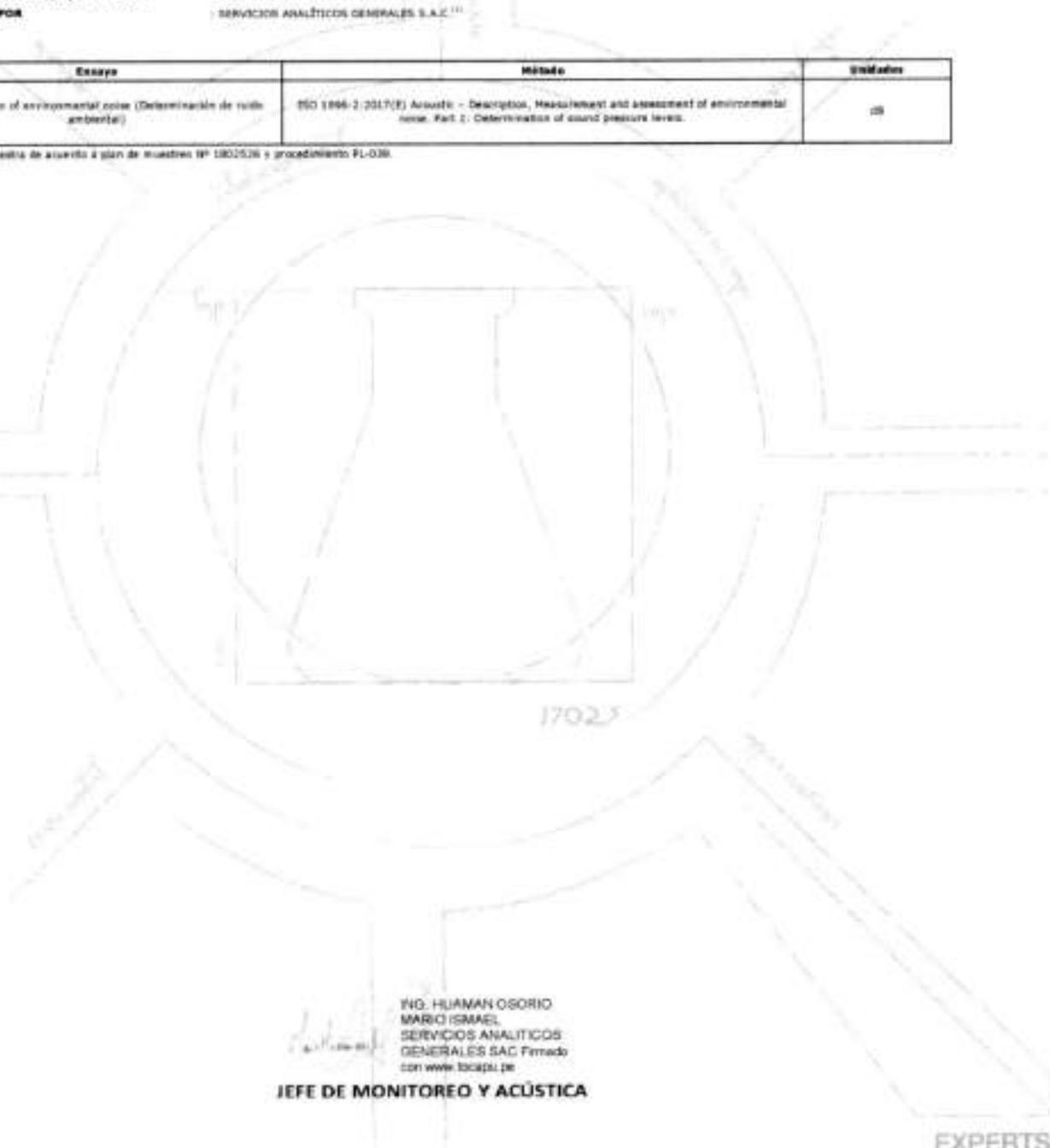


**INFORME DE ENSAYO N° 1802526-2024
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL : C & F GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. UNIVERSITARIA COR. 52 HZA. P. LOTE 1 URU. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. MARAÑÓN Y UNIVERSITARIA) -
 LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR : ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE RUIDO DEL 2° TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 89 HZ. P. LOTES 3,2,3,4,38,40 Y 42 -LIMA-LIMA-LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2024-06-17
FECHA(S) DE MUESTREO Y/O MEDICIÓN : 2024-06-18
MUESTREADO POR : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. (*)

Ensayo	Método	Unidades
Determination of environmental noise (Determinación de ruido ambiental)	ISO 1996-2:2017(F) Acoustic - Description, Measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of sound pressure levels.	dB

(*) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo NP 1802526 y procedimiento FI-036



[Firma]
 ING. HUMANO OSORIO
 MARIO ISMAEL
 SERVICIOS ANALÍTICOS
 GENERALES SAC Firmado
 con www.tscapu.pe
JEFE DE MONITOREO Y ACÚSTICA

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo a través de los miembros firmantes de IAS y IAC.
OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras, serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.
IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, según un aviso. Validez de firma: 30 días válidos, de no validarse el documento en tal caso. Notifique al correo ventas@tagperu.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas: Pasaje Dorinda Matto de Tamar N° 2079 - Lima
 • Central telefónica: (511) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@tagperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N°1802526-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR1									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-08-18									
Hora de Medición		11:30 - 11:30									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		14030215									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM EBL	E: 0 171 993	N: 9 475 553	55	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente (m):		2			
						Altura del micrófono (m):		1,5			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de medición Sonómetro		ELAS-893		CLASE I Marca: SWARTK / Modelo: SW 971 A / Serie: 113345							
Calibrador Acústico 1000 Hz ± 0.14 dB		ELAS-223		Marca: SWARTK / Modelo: SV33 / Serie: 43048							
Verificador pre muestra	NPS Log	113.0	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.3	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Log	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Max	74.3	72.6	71.8	74.6	74.0	73.3	72.1	71.2	73.7	71.0
	LA Min	56.8	54.0	53.1	56.9	53.5	55.7	53.1	54.0	56.7	54.3
	LA eq	63.7	63.0	62.3	63.8	62.2	63.8	63.3	62.1	63.2	62.4
Nivel percentil LA,T	L50	64.3	67.1	66.4	67.4	66.1	68.5	67.3	67.7	68.5	65.3
	L90	62.8	60.8	60.6	62.1	62.3	60.4	62.5	60.0	62.0	60.1
	L95	59.0	58.8	58.0	59.6	58.9	58.1	59.3	59.2	59.1	60.0
Nivel del ruido residual	LA eq (Rn)	51.8	52.9	50.0	52.9	50.7	49.3	51.1	52.1	51.7	50.8
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LAMax dB(A):											73.2
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LAMin dB(A):											54.8
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LAeq,T dB(A):											63.1
Nivel de presión sonora continuo equivalente LAeq,T - Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											65.1
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (n/°):											±1.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	11:30 - 11:30	5.7	SW	21.9	1013.9	81					
Durante la medición	11:30 - 11:30	5.7	SW	17.2	1013.9	81					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cobertura y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y eventos cercanos.											



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N°1802526-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el borde de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-08-18									
Hora de Medición		22:00 - 22:30									
Zona de aplicación		Ruido Comunitario									
Código de laboratorio		24020215									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 DTM 1.8L	E: 0 273 893	N: 8 625 553	65	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente (m):		2			
						Altura del micrófono (m):		1.3			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sismómetro		ELAB-893		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 973 A / Serie: 11334E							
Calibrador Acústico 3000 Hz a 114 dB		ELAB-233		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	RPS Lin	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	RPS Lin	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Max	71.7	73.0	72.7	71.1	71.6	71.3	73.8	71.0	72.8	72.3
	LA Min	52.7	52.6	52.8	52.6	52.8	52.7	53.0	52.7	52.5	52.6
	LA eq	64.0	62.6	64.0	62.0	63.6	62.8	62.8	62.0	63.1	62.3
Nivel percentil LkT	L 90	58.1	57.1	56.6	56.4	57.1	56.4	56.0	56.6	57.4	57.0
	L 50	56.3	57.4	57.6	58.0	56.0	57.9	57.0	56.7	57.1	57.9
	L 10	53.7	54.1	54.8	53.3	53.7	54.6	53.9	54.3	53.7	54.1
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	51.2	52.1	52.1	52.7	52.6	52.0	53.3	52.1	52.7	52.4
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LkMax dB(A):											72.3
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LkMax dB(A):											62.6
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LkEq,T dB(A):											63.2
Nivel de presión sonora continua equivalente LkEqT, Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											59.0
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-)											3.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodo de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:00 - 22:00	1.8	SE	16.5	1014.8	100					
Durante la medición	22:00 - 22:30	1.8	SE	16.5	1014.8	100					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se estableció que no interferían durante la medición del ruido ambiental											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo es válido en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, en su ámbito de reconocimiento mutuo de los miembros firmantes de IAAC o ILAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para los muestros notificados en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe validar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso. Validez de firma: Firma válida, de no validarse el documento es falso. Notifique al correo info@sagperu.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas Nº 1545 Urb. Chaura Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Cierrada Matto de Turner Nº 2079 - Lima

• Central telefónica: (511) 425-6985 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@tsagperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N°1802526-2024
CON VALOR OFICIAL

EL RESULTADOR

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad referida al Sr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Compresión									
Fecha de Medición		2024-09-18									
Hora de Medición		07:00 - 12:20									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24020038									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICROFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM ZONE	E: 0 273 865	N: 8 475 557	65	Intervalo de medición (min)	00.01	Altura de la estación (m):					
			Altura del micrófono (m):			3					
			Distancia desde la fuente (m):			4					
Equipo de Medición Sonómetro		ELAS-093		CLASE I Marca: SWARTER / Modelo: SV 971 A / Serie: L13247							
Calibrador Acústico 1000 Hz o 114.0B		ELAS-223		Marca: SWARTER / Modelo: SV93 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	RPS Leg	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.3	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	RPS Leg	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de Muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Hb	73.1	71.4	74.3	73.7	74.2	71.6	72.9	73.3	71.8	71.6
	LA 90	59.9	54.9	56.6	53.2	53.8	53.0	54.1	54.4	56.6	56.1
	LA 95	63.1	63.5	62.4	63.6	63.1	63.4	62.1	62.3	62.4	63.8
Nivel percentil LA,T	L 50	61.6	61.0	60.4	60.3	60.8	60.4	60.3	60.6	60.0	60.9
	L 90	62.2	60.9	60.1	61.2	62.6	60.3	60.4	62.5	62.8	61.9
	L 95	68.0	59.7	59.0	59.2	58.4	59.4	59.7	58.3	58.0	59.9
Nivel del ruido mensual	LA eq (dB)	60.3	61.4	61.4	59.6	60.6	59.3	60.4	59.8	61.1	60.3
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Amax} dB(A):											73.4
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Amax} dB(A):											54.9
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):											63.0
Nivel de presión sonora continuo equivalente L _{eq,T} . Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											60.4
Coeficiente exponencial de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-)											1.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Períodos de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	12:00 - 12:05	1.7	ENE	17.6	1014.3	88					
Durante la medición	12:10 - 12:20	1.7	ENE	17.6	1014.4	88					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interviene durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y eventos cercanos.											

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo acordado de los miembros firmantes de IAAC e IAS.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados analíticos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de potencialidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede congelar la copia del mismo haciendo clic sobre la firma, saltando un aviso: "Valor de firma - Firma válida", de no validarse el documento en falso. Notifique al correo info@saginur.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorada Matto de Turner N° 2079 - Lima

• Central telefónica: (511) 425-6885 • Web: www.saginur.com • Contacto Electrónico: saginur@saginur.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**



**INFORME DE ENSAYO N°1802526-2024
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el frente de la propiedad cobandata al Sr. Sagrado Corvelo de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Compresión									
Fecha de Medición		2024-08-18									
Hora de Medición		23:00 - 23:30									
Zona de aplicación		Ruido Comunitario									
Código de laboratorio		24920216									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM LBL	E: 0 273 865	N: 8 675 557	65	Intervalo de medición (min)	00:00	Altura de la fuente (m):		2			
						Altura del micrófono (m):		1.3			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sismómetro		ELAB-093		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 871 A / Serie: 113345							
Calibrador Acústico 1000 Hz a 114 Db		ELAB-223		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	RPS Leg	113.5	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	RPS Leg	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruta	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA H94	71.4	71.0	71.3	72.0	72.0	73.0	71.1	71.1	71.5	71.2
	LA P90	63.1	63.7	61.8	63.5	63.1	63.7	64.0	61.5	62.9	63.3
	LA eq	63.9	63.4	62.1	63.9	63.1	63.2	63.1	62.2	64.0	63.2
Nivel percentil LA,T	L 50	57.7	58.0	56.9	57.7	58.0	58.4	58.0	57.0	56.5	57.2
	L 90	57.0	57.8	56.8	57.0	57.8	56.4	57.3	57.1	57.1	57.4
	L 95	53.9	52.4	54.9	54.0	53.8	54.3	53.9	54.5	54.4	53.4
Nivel del ruido medio	LA eq (Rm)	61.9	62.6	61.1	61.0	61.1	62.0	61.1	61.9	62.0	61.2
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L Máx dB(A):											73.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L Máx dB(A):											62.0
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L eq,T dB(A):											63.1
Nivel de presión sonora continuo equivalente LAeqT. Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											58.6
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (n/%)											3.0
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Hora	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	23:30 - 23:00	1.1	SE	16.0	1014.1	100					
Después de la medición	23:00 - 23:10	1.1	SE	16.0	1015.2	100					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cobertura y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
Punto de medición instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles a avenidas cercanas.											

Lima, 30 de Julio del 2024

Cod. FI 005 / Versión: 03U / E.L.: 06/2023

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC
OBSERVACIONES • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de conservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminada.
IMPORTANTE • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe seleccionar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la línea verde un arco: 'Validez de firma - Firma válida', de lo contrario el documento es falso. Notifique al correo ventas@sigperu.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chusquea Río Norte - Lima • Oficinas Administrativas: Pasaje Clorinda Matto de Tamar N° 2679 - Lima
 • Central telefónica: (511) 425-6985 • Web: www.sigperu.com • Contacto Electrónico: sigperu@sigperu.com

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**



ANEXO 03: Certificado de Acreditación INACAL

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 a:

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Naciones Unidas N° 1565, Urb. Chacra Ríos Norte, distrito de Cercado de Lima, departamento de Lima.
Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 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-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 25 de marzo de 2021

Fecha de Vencimiento: 24 de marzo de 2025



Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRIA Alejandra FAU
20600283015 soft
Fecha: 2021-03-26 14:44:02
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRÍA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0135-2021-INACAL
Contrato N° : N° 012-2021/INACAL-DA
Registro N° : LE-047

Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y código de notificación, dado que el alcance puede estar sujeto a modificaciones, incidencias, actualizaciones y suspensiones temporales. El alcance y vigencia debe confirmarse en la página web www.inacal.gob.pe/acreditacion/categorias/verDetalle 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 Co-operation (IAAC) e International Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



ANEXO 04: Certificado de Acreditación IAS



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

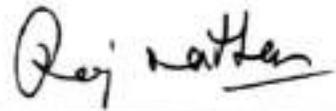
AV. NACIONES UNIDAS 1565, CHACRA RIOS NORTE
LIMA 1, REPUBLIC OF PERU

Testing Laboratory TL-829

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Expiry Date February 1, 2025
Effective Date November 2, 2023





President

IAS is an ILAC MRA Signatory

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

000091



C&E Grifos S.A.
Venta de Combustible y Lubricante en Generación



Oefa

2024-E01-111913
09/10/2024 18:39:10
Recepcion:
USUARIO2UFGD

Lima, Setiembre del 2024

Señores,

Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ASUNTO: Presentación del Informe de Monitoreo Ambiental del 3er Trimestre del año 2024 de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C.

REFERENCIA: Cumplimiento del Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM y Artículo 60 del D.S. N° 039-2014-EM

Es grato dirigirnos a Ustedes a fin de remitirles en adjunto, el presente Informe de Monitoreo Ambiental perteneciente al 3er Trimestre del año 2024, de la Estación de Servicios de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C. identificado con RUC N° 20524388376, ubicada en la AV.UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53, MZ. P, LOTES 1,2,3,4,39,40,41 Y 42, DISTRITO LOS OLIVOS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, con la cual se da cumplimiento al Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM "Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" y Artículo 60 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 039-2014-EM.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar E. Salazar Mezarina
GERENTE GENERAL



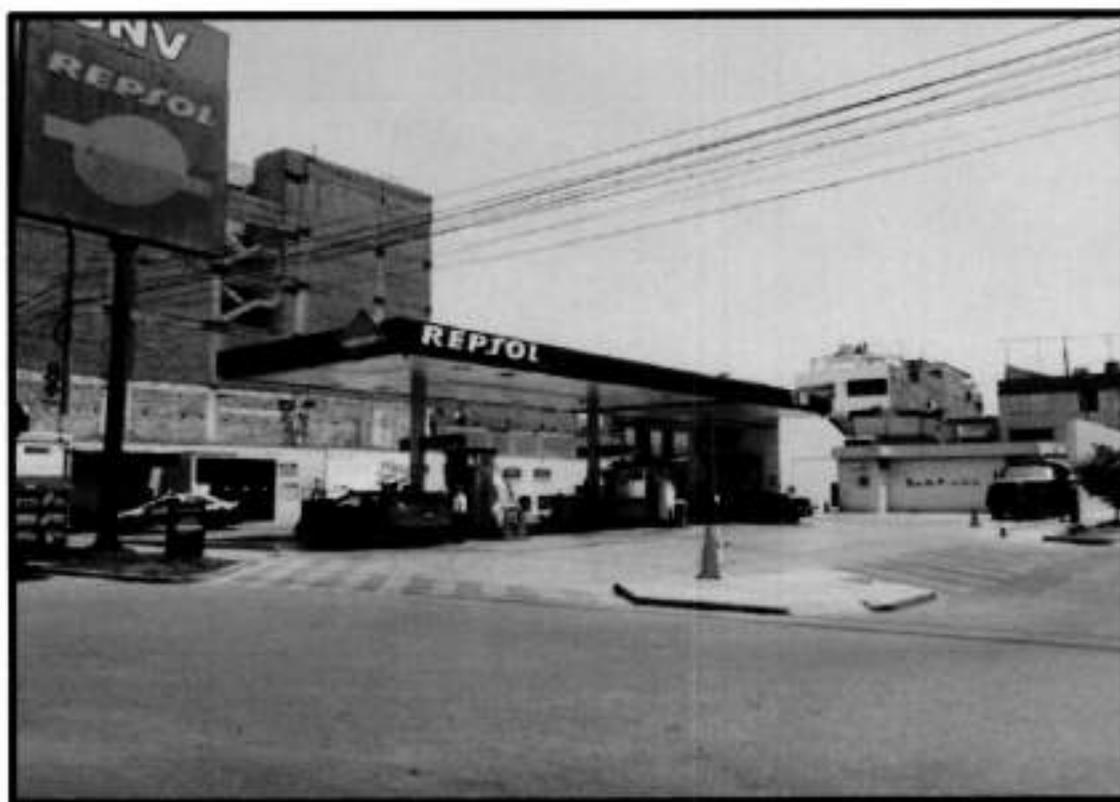
ECOLOGY QUALITY S.A.C.

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL - TERCER TRIMESTRE 2024

C&E GRIFOS S.A.C.

ELABORADO POR:

FRANKLIN JAVIER
MARTÍNEZ ORTIZ
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURAL
Reg. CIP N° 127605

**OCTUBRE 2024**



ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
1.1. INTRODUCCIÓN	4
1.2. ANTECEDENTES	4
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. ALCANCES	4
1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.	5
1.4.1.1. Ubicación del establecimiento	5
1.4.1.2. Accesibilidad	5
1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA	5
2. MARCO LEGAL	6
2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE	6
2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES	8
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO	8
3.1.1. En Gabinete	8
3.1.2. En Campo	8
4. EQUIPOS UTILIZADOS	9
4.1. CALIDAD DE AIRE	9
4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS	10
4.3. RUIDO	10
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES	11
5.1. BENCENO	11
5.2. RUIDO	11
5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS	11
6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN	11
6.1. CALIDAD DE AIRE	11
6.2. NIVEL DE RUIDO	12
6.2.1. Ruido Ambiental	12
7. MONITOREO AMBIENTAL	13
7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE	13
7.1.1. Presentación	13
7.1.2. Objetivos	13
7.1.3. Métodos de Medición	13
7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	14
7.1.5. Estaciones de Monitoreo	14
7.1.6. Resultados y Análisis	15
7.1.7. Conclusiones	16
7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA	16



7.2.1.	Presentación	16
7.2.2.	Objetivos	16
7.2.3.	Métodos de Medición	16
7.2.4.	Estación meteorológica	16
7.2.5.	Estaciones de Monitoreo	17
7.2.6.	Resultados	18
7.2.7.	Conclusiones	19
7.3.	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	20
7.3.1.	Presentación	20
7.3.2.	Objetivos	20
7.3.3.	Métodos de Medición	20
7.3.4.	Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	21
7.3.5.	Estaciones De Monitoreo	21
7.3.6.	Resultados	21
7.3.7.	Conclusiones	23
	ANEXOS	24
	ANEXO 01: Galería fotográfica	25
	ANEXO 02: Informe de Ensayo	27
	ANEXO 03: Certificado de Acreditación INACAL	37
	ANEXO 04: Certificado de Acreditación IAS	39



1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados y una evaluación del monitoreo ambiental referidos a la calidad de aire, condiciones meteorológicas y ruido ambiental; con la finalidad de evaluar la eficiencia del Programa de Monitoreo Ambiental establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado.

Los trabajos de campo se efectuaron de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Protocolos de Monitoreo Ambiental vigentes, además la evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora Ecology Quality S.A.C., inscrita en Registro Nacional de Consultoras del Servicio Nacional de Certificaciones Ambientales para las Inversiones Sostenibles (SENACE) con N°221-2017-ENE.

1.2. ANTECEDENTES

En noviembre de 2014 el ministerio de Energía y minas publicó el Decreto Supremo N°039-2014-EM el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, cuyo objeto básico es normar la interrelación de las actividades de comercialización de hidrocarburos con el medio ambiente; el mismo que es modificado por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM que detalla a efectuar el monitoreo Ambiental de sus puntos de control y deben ser presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

Dicho reglamento mediante el artículo 3 del título I de disposiciones generales, responsabiliza al titular de actividades relacionadas con hidrocarburos de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados, referente a los parámetros ambientales como; emisiones gaseosas, calidad de aire, ruidos, efluentes líquidos y la disposición de residuos sólidos, en particular a aquellos que excedan los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

1.3. OBJETIVOS

- Cuantificar la concentración de elementos contaminantes presentes en la atmósfera producidas por las actividades de hidrocarburos.
- Comparar los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental de calidad de aire y ruido ambiental con la normativa nacional vigente.
- Reportar y Evaluar los resultados de la concentración de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, establecidos en las estaciones de monitoreo a la autoridad competente OEFA.

1.4. ALCANCES

A solicitud de la empresa **C&E GRIFOS S.A.C.**, la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, reportará los resultados de la Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental establecidos en las estaciones de monitoreo, ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el presente Informe de Monitoreo Ambiental correspondiente al Tercer Trimestre del año 2024.

1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.

1.4.1.1. Ubicación del establecimiento

Dirección Operativa : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42.
Distrito : LOS OLIVOS
Provincia : LIMA
Departamento : LIMA

1.4.1.2. Accesibilidad

Ilustración N°1: Mapa de Ubicación de la empresa C&E GRIFOS S.A.C.



Fuente de Elaboración: Google Earth.

1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA

Tabla N°1: Datos de la empresa consultora

Razón Social	Ecology Quality S.A.C.
R.U.C.	20600991711
Domicilio legal	Jr. Catalina de Salas Mza. L Lote 8 Urb. Tungasuca Lima - Lima - Carabaylo
Representante Legal	Manuel Bazán Minaya
Número de registro en SENACE del Subsector Energía	221-2017-ENE

Fuente de Elaboración: Elaboración Propia.



2. MARCO LEGAL

2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Para la ejecución del presente informe, se han tomado en consideración las normas y reglamentos, así tenemos:

- **La constitución del Perú.**
La Constitución del Perú de 1993, establece en el Capítulo II, artículo 67° lo siguiente "El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales".
- **Ley General del Ambiente – Ley N° 28611**
En su Artículo I, menciona que toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y tiene el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y desarrollo sostenible del país.
- **Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446 (modificado por Decreto Legislativo N° 1078).**
En su artículo 2, se señala "Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos".
- **Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**
En su artículo 1, menciona que el objetivo es lograr la identificación, prevención, supervisión y control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por proyecto de inversión, así como políticas, planes y programas públicos a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.
- **Aprueban Estándar de Calidad Ambiental para Aire y establece disposiciones complementarias (ECA) de Aire, Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM.**
Establece los estándares de calidad ambiental para aire en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Derogando el DS N° 074-2001-PCM, el DS N° 069-2003-PCM, el DS N° 003-2008-MINAM y el DS N° 006-2013-MINAM.



- **Aprueba Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**

Establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.

- **Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM**

El protocolo nacional define los criterios para el diseño de las redes o estaciones de monitoreo, con la finalidad de asegurar el desarrollo de operaciones eficaces y eficientes, basadas en una planificación previa sustentada en aspectos técnicos. Asimismo, se determinan los métodos que resultan aplicables para el monitoreo de la calidad del aire, así como aquellos aspectos que deben ser considerados al momento de su aplicación.

- **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 039-2014-EM**

En el Artículo 58°.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos, están obligados a efectuar el monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, con una frecuencia que se aprobará en el instrumento respectivo. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo. Asimismo, deben presentar una copia de dichos informes ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 023-2018-EM**

Artículo 58.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 005-2021-EM**

Artículo 58.- Monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como, de los componentes ambientales agua, aire, suelo, flora y fauna, según corresponda. Los informes de monitoreo son presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.



2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES

Para el análisis de la calidad del aire se compara con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental vigente, el **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM**, en el caso de ruido ambiental se compara con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la ejecución del monitoreo se ha establecido puntos de monitoreo con sus respectivos parámetros en Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental.

Los puntos de monitoreo han sido identificados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, dichos puntos están ubicados en lugares accesibles y a su mismo brindan seguridad, para el desarrollo del monitoreo ambiental, los resultados obtenidos fueron evaluados por **SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.**, el laboratorio que se encuentra Acreditado por **INACAL**, con registro N° **LE - 047**, la autorización del laboratorio se muestra en el Anexo 04: Certificado de acreditación **INACAL**.

La evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, inscrita en Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (**SENACE**), autorizada con el Registro **N°221-2017-ENE**.

Los procedimientos para la toma de muestras son las siguientes etapas:

3.1.1. En Gabinete

- ✓ Coordinaciones de logística para la ejecución del monitoreo.
- ✓ Análisis de estudios previos en la zona a monitorear.
- ✓ Calibración de Instrumentos y equipos de muestreo.
- ✓ Desarrollo de cálculos técnicos justificatorios determinando la concentración de contaminantes evaluados.
- ✓ Discusión de resultados y conclusiones.
- ✓ Desarrollo de comentarios técnicos (con respecto a la normativa vigente).
- ✓ Elaboración del Informe de Monitoreo Ambiental.

3.1.2. En Campo

- ✓ Ubicación de los puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo utilizando la instrumentación correspondiente.
- ✓ Recopilación de información técnica complementaria de las instalaciones y puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo.
- ✓ Conservación y traslado de muestras al laboratorio.

4. EQUIPOS UTILIZADOS

4.1. CALIDAD DE AIRE

Ilustración N°2: *Tren dinámico de muestreo*

Captador de gases del aire sean; dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, sulfuro de hidrógeno y ozono. Está conformado por un conjunto de impingers o frascos colectores para cada gas que se quiera muestrear.



Ilustración N°3: *Rotámetro*

Equipo medidor de caudal de líquidos y gases. Este consiste en un tubo y un flotador.



4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Ilustración N°4: Barotermohigrómetro

Mide temperatura, presión, humedad, velocidad y dirección del viento.



4.3. RUIDO

Ilustración N°5: Sonómetro

Mide los decibeles de ruido ambiental.





5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

5.1. BENCENO

El benceno es un hidrocarburo aromático, líquido, volátil, transparente e inflamable, con un aroma muy característico; cuyas características físico químicas le confieren la capacidad de disolver y dispersar con facilidad gran cantidad de compuestos, por lo que es utilizado ampliamente en la industria petroquímica, como aditivo de combustibles y en procesos como la litografía y la impresión, para la dilución de tintas y limpieza de rodillos. La volatilidad y liposolubilidad de este compuesto lo hacen responsable de sus efectos sobre la salud y el medio ambiente, pues tiende a evaporarse rápidamente en la atmósfera, presenta gran afinidad por los tejidos ricos en grasas, por su rápida absorción puede causar, a corto plazo, reacciones alérgicas y en exposiciones más prolongadas, lesiones neurológicas, hepáticas y en médula ósea.¹

5.2. RUIDO

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivo, constituyendo un riesgo permanente para la salud, podría decirse una combinación de sonidos no coordinados produciendo una sensación desagradable. La mayoría de ruidos ambientales puede describirse mediante medidas sencillas. Todas las medidas consideran la frecuencia del sonido, generales de presión sonora y la variación de esos niveles con el tiempo.

5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS

5.2.1.1. NIVEL DE PRESION SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CON PONDERACIÓN A (LAeqT)

Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.²

6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN

6.1. CALIDAD DE AIRE

Para la comparación de resultados del muestreo de calidad de aire, se han tomado como referencia el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental".

¹ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-555220170003000363#-text=E1%20benceno%20es%20un%20hidrocarburo,la%20litograf%C3%ADa%20y%20la%20impresi%C3%B3n%2C

² DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Pág. 3



Tabla N°2: Descripción de los parámetros de la calidad del aire a evaluar

Parámetros	Forma del Estándar			
	Periodo	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vigencia	Criterios de evaluación
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	8 de junio de 2017	Media aritmética anual

Fuente de Elaboración: D.S. N° 003-2017-MINAM

6.2. NIVEL DE RUIDO

6.2.1. Ruido Ambiental

Para la comparación de los resultados de monitoreo ambiental de ruido ambiental, se ha tomado como referencia el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

Para el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa operativa se utiliza el estándar que corresponde de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.

Tabla N°3: Estándar Nacional de Ruido.

Zona de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente de Elaboración: D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido



7. MONITOREO AMBIENTAL

7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

7.1.1. Presentación

El monitoreo de calidad de aire se realizó el día 26 y 27 de setiembre del año 2024, en las estaciones de monitoreo previamente establecidas.

Para efecto del trabajo de campo se han considerado las recomendaciones contenidas en los Protocolos de Monitoreo de Calidad del Aire del MINAM, aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2019-MINAM.

7.1.2. Objetivos

- Evaluar la calidad del aire con referencia a la concentración de Benceno en el área evaluada, considerando el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (D.S. N° 010-2019-MINAM), así como los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos con la reglamentación nacional vigente, si fuera el caso con una reglamentación normativa referencial. Para el presente informe usamos los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)

7.1.3. Métodos de Medición

7.1.3.1. Metodología

En primer lugar, se procedió a identificar la dirección del viento, con la finalidad de ubicar el equipo a una distancia horizontal respecto de las fuentes de emisión cercanas mayor o igual a 20 metros.

Posteriormente se instalaron los equipos para el monitoreo de la calidad de aire, tales como el tren de muestreo. Todos estos equipos permanecieron alrededor de 24 horas funcionando, siguiendo los requerimientos dispuestos D.S. N° 003-2017-MINAM funcionando simultáneamente.

7.1.3.2. Datos generales

Tabla N°4: *Detalles de equipos de monitoreo*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Tren Dinámico de Muestreo	--	--	Captación de gases en el aire
Rotámetro	Brooks Instrument	12KTY3	Medición de los gases en la atmósfera

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

En la Tabla N°5, se indican los métodos de ensayo empleados para el análisis de las muestras obtenidas.

Cabe señalar que los análisis fueron realizados por el laboratorio SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. acreditado por INACAL mediante el cumplimiento del requisito establecido en la norma NTP-ISO/IEC 17025: 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

Tabla N°5: Especificación del método de análisis.

Parámetro	Metodología según la Norma de Referencia	ECA	Unidad
BENCENO (C ₆ H ₆)	NTP 712.107.2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestreo por aspiración seguido de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	2	µg/m ³

Fuente de Elaboración: informe de Ensayo N° 1804125-2024 SAG S.A.C.

7.1.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°6, se indican las estaciones consideradas para el muestreo de Calidad de Aire.

Tabla N°6: Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire

Puntos de monitoreo	Descripción	UTM WGS 84	
		Este	Norte
G1 Barlovento	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	0 273 877	8 675 528
G2 Sotavento	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús	0 273 871	8 675 557

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.1.6. Resultados y Análisis

7.1.6.1. Resultado de muestreo de Benceno (C₆H₆)

Tabla N°7: Descripción del resultado de Benceno

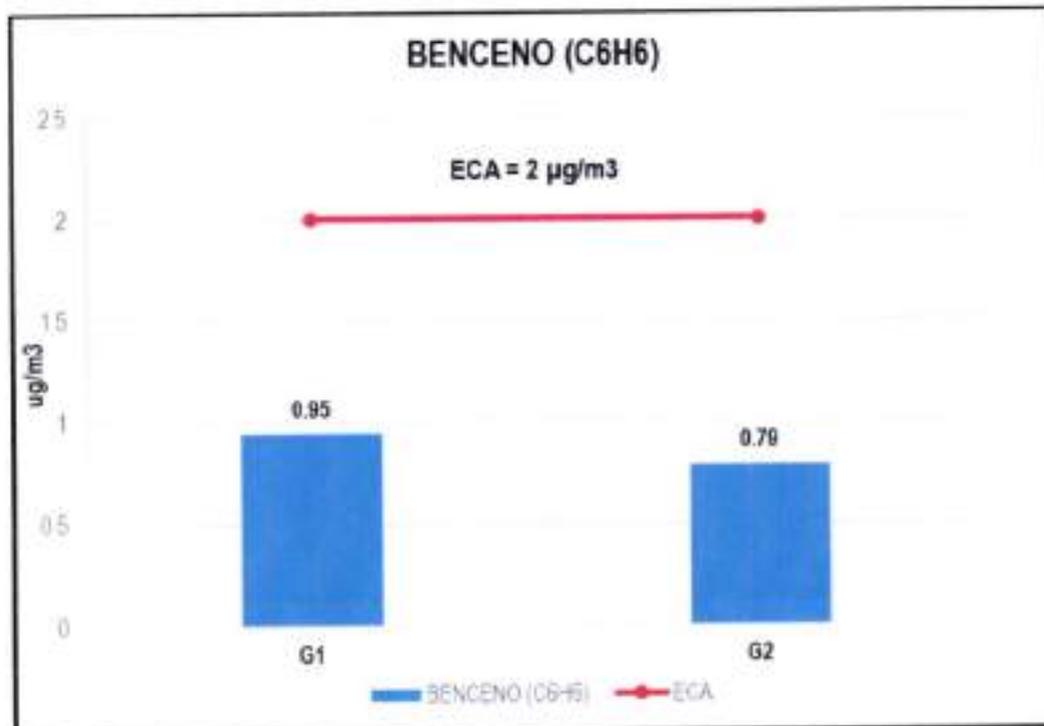
Estación	Periodo de Monitoreo				Concentración (μ g/m ³)	ECA ug/m3
	Fecha		Hora			
G1 Barlovento	Inicio	Termino	Inicio	Termino	0.95	2
	2024/03/23	2024/03/24	11:00	11:00		
	Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos			
G2 Sotavento	Fecha		Hora		0.79	2
	Inicio	Termino	Inicio	Termino		
	2024/03/23	2024/03/24	11:30	11:30		
Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos				

(*) Microgramos por metro cubico de aire corregidos a condiciones estándar: 25°C de temperatura y 101.325 KPa de presión atmosférica. Protocolo de monitoreo de calidad de aire y Emisiones del Sub Sector Hidrocarburos.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1804125-2024 - SAG S.A.C.

En el gráfico siguiente se muestra la concentración de Benceno (C₆H₆)

Gráfico N°1: Concentración de Benceno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.



7.1.7. Conclusiones

✓ Benceno

Las concentraciones de Benceno registradas en la estación G1 Barlovento y G2 Sotavento, no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. En la estación G1 Barlovento se registró un valor de $0.95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y en la estación G2 Sotavento un valor de $0.79 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dichas concentraciones están por debajo del valor $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA

7.2.1. Presentación

El monitoreo de las condiciones meteorológicas en la estación de servicios de la empresa C & E GRIFOS S.A.C. se realizó el día 26 y 27 de Setiembre del año 2024, debe tener en cuenta que estas condiciones son fluctuantes, propias de cada lugar, tiempo y momento. Por ello se debe tomar en consideración la estación del año y tiempo meteorológico durante el desarrollo y análisis del monitoreo.

7.2.2. Objetivos

- Registrar las condiciones meteorológicas que se encontraron durante el desarrollo del monitoreo del área de estudio.

7.2.3. Métodos de Medición

Para registrar las condiciones meteorológicas del área en estudio, se usan equipos automáticos cuyos sensores registran los diferentes parámetros meteorológicos en un determinado tiempo.

7.2.4. Estación meteorológica

El equipo utilizado en el monitoreo de condiciones meteorológicas tiene las siguientes características descritas en la Tabla N°8.

Tabla N°8: Detalles de equipo utilizado

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Barotermohigrómetro	TRACEABLE	4247	Medición de temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento y presión.

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.2.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°9, se describe la estación considerada para el monitoreo de las condiciones meteorológicas del área evaluada.

Tabla N°9: Estaciones Meteorológica

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas (UTM WGS84 Zona 18L)	
		E	N
CA-MET	Ubicado a Barlovento	0 273 877	8 675 528

Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.



7.2.6. Resultados

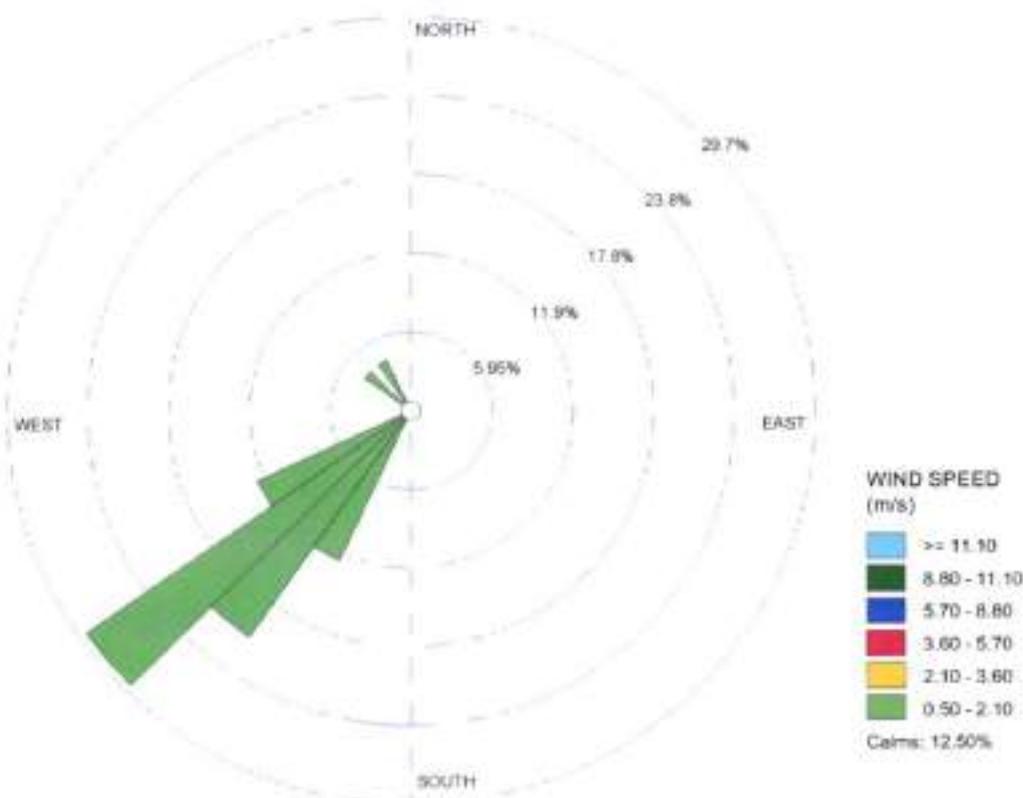
Tabla N°10: Resultados Detallados de Condiciones Meteorológicas

METEOROLOGÍA							
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad viento (m/s)	Dirección del Viento
2024-09-26	11:00	16.4	86.0	1015.6	–	0.6	SW
2024-09-26	12:00	17.0	82.0	1014.8	–	0.6	SSW
2024-09-26	13:00	17.0	83.0	1013.4	–	1.0	SSW
2024-09-26	14:00	16.5	85.0	1013.4	–	1.3	SSW
2024-09-26	15:00	16.6	81.0	1013.4	–	1.6	SW
2024-09-26	16:00	16.2	86.0	1014.5	–	1.5	SSW
2024-09-26	17:00	15.9	86.0	1014.3	–	1.1	SW
2024-09-26	18:00	15.6	88.0	1014.0	–	1.1	SW
2024-09-26	19:00	15.5	88.0	1014.2	–	1.0	SSW
2024-09-26	20:00	15.3	88.0	1013.5	–	1.0	SSE
2024-09-26	21:00	15.4	88.0	1013.8	–	0.5	WSW
2024-09-26	22:00	15.4	88.0	1013.4	–	0.3	WSW
2024-09-26	23:00	15.3	88.0	1012.2	–	0.6	WSW
2024-09-27	00:00	15.3	88.0	1014.2	–	0.4	SSW
2024-09-27	01:00	15.3	90.0	1013.0	–	0.7	SSW
2024-09-27	02:00	15.2	90.0	1012.2	–	0.5	SSW
2024-09-27	03:00	15.3	88.0	1014.3	–	0.6	SSW
2024-09-27	04:00	15.5	88.0	1012.1	–	0.4	SSW
2024-09-27	05:00	15.3	92.0	1012.3	–	0.9	SSW
2024-09-27	06:00	15.2	91.0	1014.9	–	0.9	SSW
2024-09-27	07:00	15.5	90.0	1015.3	–	0.9	SSE
2024-09-27	08:00	16.2	91.0	1012.0	–	0.9	SW
2024-09-27	09:00	16.5	88.0	1013.2	–	1.7	SW
2024-09-27	10:00	18.1	83.0	1015.4	–	1.9	SW
PROMEDIO		15.9	87.3	1013.7	–	0.9	SW
MÁXIMO		18.1	92.0	1015.7	–	1.9	
MÍNIMO		15.2	81.0	1012.0	–	0.3	

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1804125-2024 - SAG S.A.C.



Gráfico N°6: Rosa de Vientos



Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1804125-2024 - SAG S.A.C.

7.2.7. Conclusiones

✓ Temperatura de Ambiente

Durante el registro de temperatura de ambiente se obtuvo un valor promedio de 15.9°C, asimismo, se registra una temperatura máxima de 18.1°C y una mínima de 15.2°C.

✓ Humedad Relativa

El parámetro de humedad relativa, registró un valor promedio de 87.3% con una humedad máxima de 92.0% y una humedad mínima de 81.0%.

✓ Velocidad del Viento

Se registró una velocidad de viento promedio de 0.9 m/s para la estación, mientras que la velocidad máxima registrada es 1.9 m/s y la mínima es 0.3 m/s.

✓ Dirección del Viento

La dirección predominante del viento es SW = 53.50 %

✓ Presión

La presión promedio registrada es de 1013.7 mbar con una presión máxima registrada de 1015.6 mbar y una mínima de 1012.0 mbar.

7.3. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

7.3.1. Presentación

El monitoreo de ruido ambiental se realizó el día 26 de setiembre del año 2024, para evidenciar y medir la concentración de contaminantes en el ambiente en un determinado espacio de actividad, conocido también como emisión de ruido.

7.3.2. Objetivos

- Evaluar el nivel de Presión Sonora en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.** tomando en consideración los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).
- Comparar los valores del monitoreo de ruido ambiental con los Estándares de Calidad Ambiental aprobados por el D.S. N° 085-2003-PCM para la zona comercial en el horario diurno y nocturno.
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos y comparar con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, específicamente con la zona comercial.

7.3.3. Métodos de Medición

7.3.3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en estaciones puntales ubicadas estratégicamente. Para ello se ha utilizado un sonómetro previamente revisado y calibrado cuya lectura se hizo a una altura de 1,5 m. Se debe de considerar que al momento del monitoreo no existan factores externos que influyan en el resultado.

El sonómetro muestra los niveles de presión sonora instantánea en decibelios (dB), lo que normalmente se conoce como nivel de sonido. Estos instrumentos son útiles para testear el ambiente sonoro, y poder ahorrar tiempo reservando los sonómetros de gamas superiores para las medidas que necesiten mayor precisión o precisen de la elaboración de informes. Por lo que se ha tomado en consideración lo estipulado en el Protocolo de monitoreo de Ruido Ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA).

7.3.3.2. Equipos Utilizados

Tabla N°11: Equipo utilizado

Equipo	Descripción	Marca
Medidor de Ruido Ambiental	Sonómetro	SVANTEK

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1804126-2024, Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.3.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

Tabla N°12: Método de ensayo para ruido ambiental

Parámetro	Equipos	Rango de Medición
Ruido	Sonómetro	24 a 140 dB (A)

Fuente de Elaboración: Certificado de Calibración N° CLC-1193-001-23

7.3.5. Estaciones De Monitoreo

Tabla N°13: Monitoreo de ruido ambiental

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	273 893.00	8 675 553.00
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	273 865.00	8 675 557.00

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.3.6. Resultados

7.3.6.1. Monitoreo de Ruido Ambiental – Diurno

Tabla N°14: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Diurno

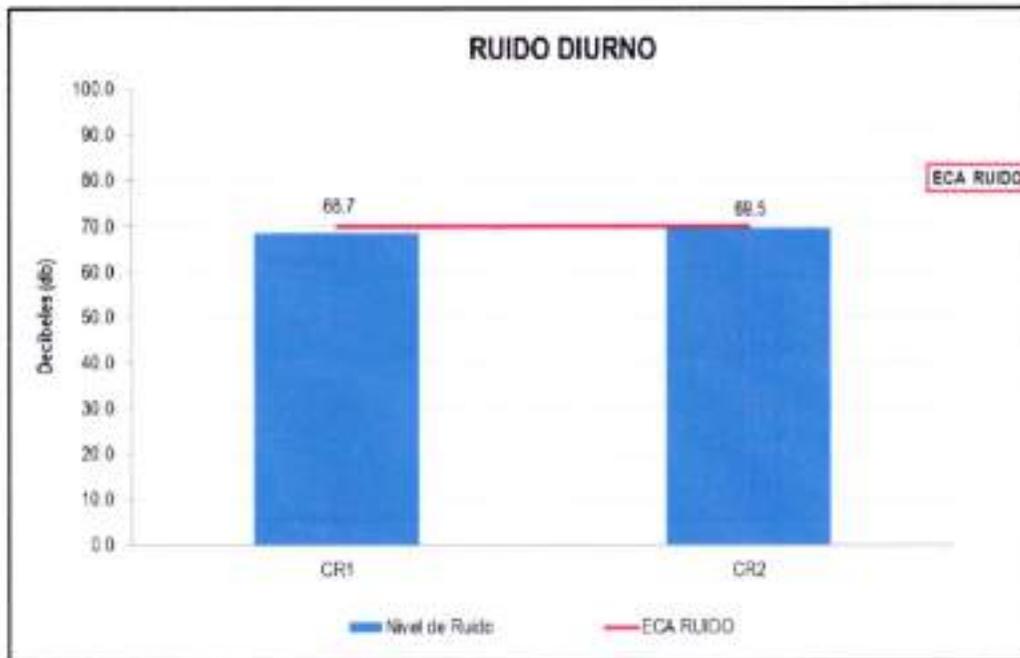
Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	68.7	70
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	69.5	70

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario diurno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1804126-2024 – SAG S.A.C.



Gráfico N°7: Niveles de Ruido en Horario Diurno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.3.6.2. Monitoreo de Ruido Ambiental – Nocturno

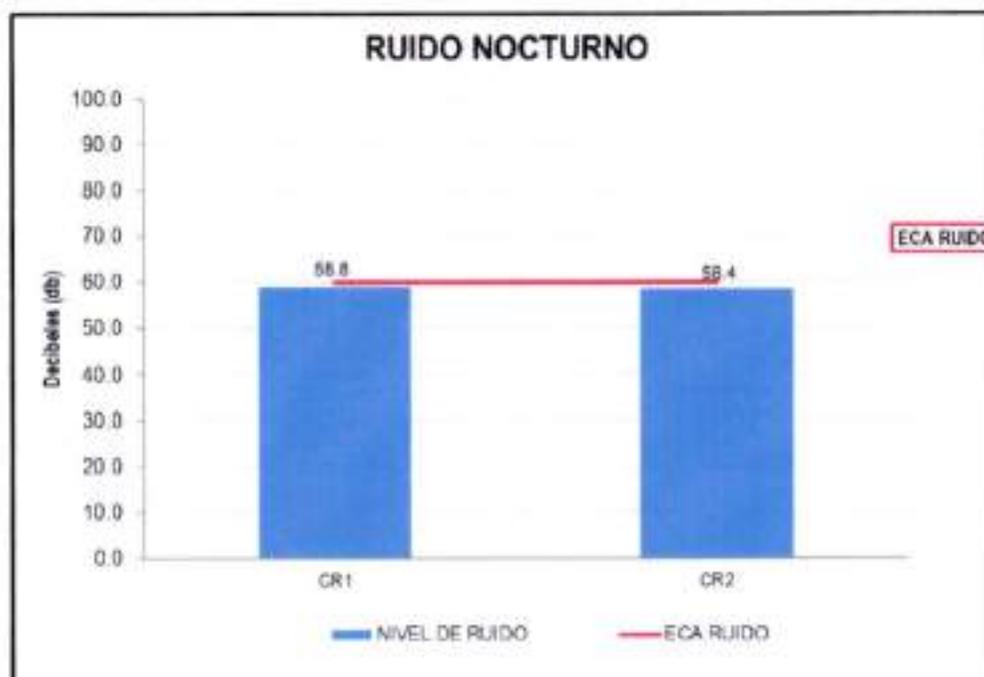
Tabla N°15: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Nocturno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	58.8	60
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	58.4	60

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario nocturno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1804126-2024 SAG S.A.G.

Gráfico N°8: Niveles de Ruido en Horario Nocturno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.3.7. Conclusiones

- **Ruido Ambiental Diurno**

Cabe mencionar que según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- **Ruido Ambiental Nocturno**

Según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa C & E GRIFOS S.A.C., no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.



ANEXOS



ANEXO 01: Galería fotográfica



MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE



MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL





ANEXO 02: Informe de Ensayo



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1804125-2024 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : C & E GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. UNIVERSITARIA CDR. 52 MZA. P. LOTE. 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. MARIÑON Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR : ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE - DEL III TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 93 MZ. P. LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40 Y 42 - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2024-09-27
FECHA(S) DE ANALISIS : 2024-09-27 AL 2024-10-09
FECHA(S) DE MUESTREO : 2024-09-26 AL 2024-09-27
MUESTREADO POR : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. (1)

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Benceno Benceno (C ₆ H ₆)	NTP 712.107:2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestreo por aspiración seguido de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	0.07	µg/m ³
Meteorología	ASTM D5243-96 (2017). Standard Practice for Characterizing Surface Wind Using a Wind Vane and Rotating Anemometer.	---	---

L.C.: Límite de cuantificación.

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo N° 1804125 y procedimiento PL-009.

ING. TELLO PAUCAR
MARELU
INGENIERA AMBIENTAL
CIP 219024
Firmado con www.tocapu.pe

DIRECTOR TÉCNICO DE LABORATORIO



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1804125-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Aire	Aire
Fecha de muestreo	2024-09-26/27	2024-09-26/27
Hora de inicio de muestreo (h)	11:00	11:30
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	0273877E	0273871E
	8675528N	8675557N
Altitud (msnm)	65	65
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Descripción punto de muestreo	En el límite de la propiedad, cercano a la subestación Eléctrica	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Sr. V. Sagredo Corazón de Jesús
Código del Cliente	G1 Barlovento	G2 Sotavento
Código del Laboratorio	24088325	24088326
ENSAYO ACREDITADO ANTE IAS		
Ensayos	Unidades	Resultados
Benceno (C ₆ H ₆)	µg/m ³	0,95
		0,79

INFORME DE ENSAYO N° 1804125-2024 CON VALOR OFICIAL

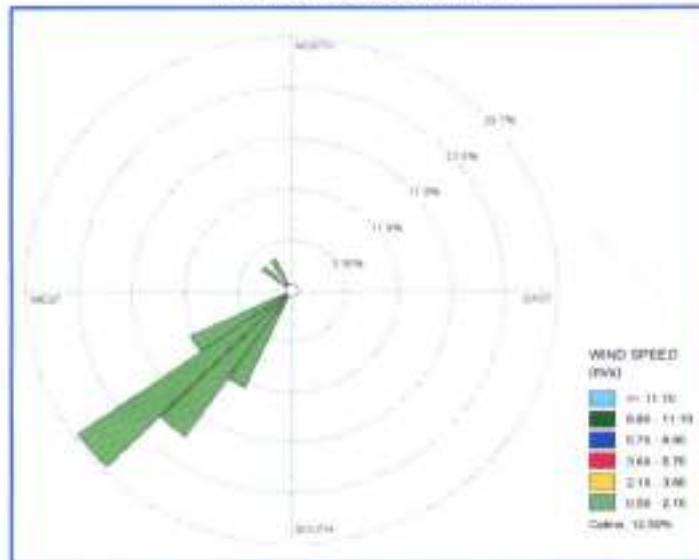
II. RESULTADOS:

Ensayos acreditados ante IAS							
METEOROLOGÍA							
Estación /Código de muestra	CA-MET	Código de laboratorio	34088325	Descripción del punto de muestreo	Es el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica		
Georreferencia: WGS 84 / 18 L / UTM		E: 0 273 877	N: 8 675 528	Altitud (masn)	05		
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)
2024-09-26	11:00	16.4	86.0	1015.6	--	0.6	SW
2024-09-26	12:00	17.0	82.0	1014.9	--	0.6	SSW
2024-09-26	13:00	17.0	83.0	1011.4	--	1.0	SSW
2024-09-26	14:00	16.5	85.0	1013.4	--	1.1	SSW
2024-09-26	15:00	16.6	81.0	1011.4	--	1.6	SW
2024-09-26	16:00	16.2	86.0	1014.5	--	1.5	SSW
2024-09-26	17:00	15.9	86.0	1014.3	--	1.1	SW
2024-09-26	18:00	15.6	88.0	1014.0	--	1.1	SW
2024-09-26	19:00	15.5	88.0	1014.2	--	1.0	SSW
2024-09-26	20:00	15.3	88.0	1013.5	--	1.0	SSE
2024-09-26	21:00	15.4	88.0	1013.8	--	0.5	WSW
2024-09-26	22:00	15.4	88.0	1013.4	--	0.3	WSW
2024-09-26	23:00	15.3	88.0	1012.2	--	0.6	WSW
2024-09-27	00:00	15.3	88.0	1014.2	--	0.4	SSW
2024-09-27	01:00	15.3	90.0	1013.0	--	0.7	SSW
2024-09-27	02:00	15.2	90.0	1012.2	--	0.5	SSW
2024-09-27	03:00	15.3	88.0	1014.3	--	0.6	SSW
2024-09-27	04:00	15.5	88.0	1012.1	--	0.4	SSW
2024-09-27	05:00	15.3	92.0	1012.3	--	0.5	SSW
2024-09-27	06:00	15.2	91.0	1014.9	--	0.9	SSW
2024-09-27	07:00	15.5	90.0	1015.3	--	0.9	SSE
2024-09-27	08:00	16.2	91.0	1012.0	--	0.9	SW
2024-09-27	09:00	16.5	88.0	1011.2	--	1.7	SW
2024-09-27	10:00	18.1	83.0	1015.6	--	1.9	SW
PROMEDIO		15.9	87.3	1013.7	--	0.9	
MÁXIMO		18.1	92.0	1015.6	--	1.9	SW
MÍNIMO		15.2	81.0	1012.0	--	0.3	

INFORME DE ENSAYO N° 1804125-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

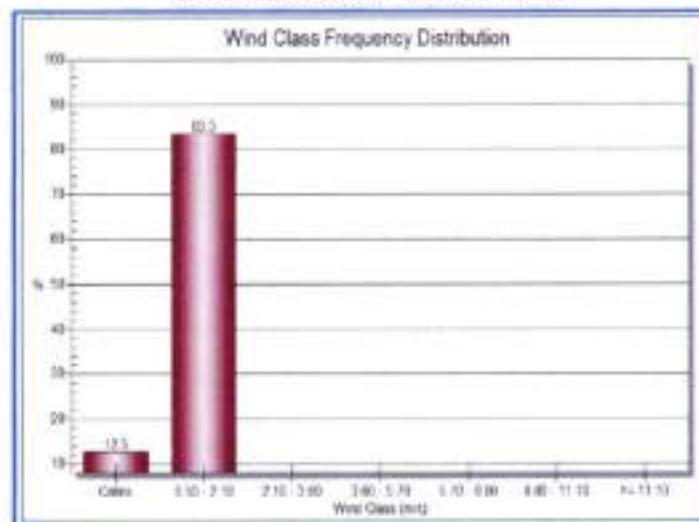
GRÁFICA DE ROSA DE VIENTOS CA-MET



DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO

SW 53.50 %

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA VELOCIDADES CA-MET



EXPERTS
WORKING
FOR YOU

LIMA, Octubre del 2024

OBSERVACIONES: • Este informe es reproducción parcial o total del presente documento a menos que se indique lo contrario. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para los trabajos referidos en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del laboratorio asociado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para consultar la AUTENTICIDAD del presente informe comuníquese al correo laboratorio@sageru.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los copiantes pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorios: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Ciudad Ríos Norte - Lima y Pasaje Cortina Malto de Turres N° 2979 Urb. Ciudad Ríos Norte - Lima
• Central Telefónica (011) 475-6885 • Web: www.sageru.com • Contacto Electrónico sageru@sageru.com

Página 2 de 2



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**



**INFORME DE ENSAYO N° 1804126-2024
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL : C & E GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. UNIVERSITARIA COR. 52 RZA. P. LOTE. 1 URB. YELLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. MARAÑÓN Y UNIVERSITARIA) -
 LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR : ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE RUIDO DEL III TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 83 RZ. P. LOTES 1,2,3,4,38,40 Y 42 - LIMA-LIMA-LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2024-09-27
FECHA(S) DE MUESTREO Y/O MEDICIÓN : 2024-09-26
MUESTREADO POR : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. (1)

Ensayo	Método	Unidades
Determination of environmental noise (Determinación de ruido ambiental)	ISO 1996-2:2017(E) Acoustic - Description, Measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of sound pressure levels.	dB

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo 01 1804126 y procedimiento FI-026.

1702

ING. HUMANO OSORIO
MARIO ISMAEL
SERVICIOS ANALÍTICOS
GENERALES SAC Firmado
con www.tpcapu.pe

JEFE DE MONITOREO Y ACÚSTICA

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral otorgado de los miembros firmantes de IAS y SAC.

DISPOSICIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados analíticos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de conservación del parámetro analizado por un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo, haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso: "Firma válida", de no validarse el documento en línea, notifique al correo: ventas@sigaperu.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1305 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2070 - Lima
 • Central telefónica (511) 425-5885 • Web: www.sigaperu.com • Contacto Electrónico: sigaperu@sigaperu.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829
INFORME DE ENSAYO N° 1804126-2024
CON VALOR OFICIAL**

**II. RESULTADOS**

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el borde de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-09-26									
Hora de Medición		11:20 - 11:30									
Tipo de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24062135									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM SBL	E: D 273 893	N: 9 675 553	68	Intervalo de medición (m/s)	00-21	Altura de la fuente (m):					
						Altura del micrófono (m):		1.5			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sonómetro		SLAB-892		CLASE I Marca: SVARTER / Modelo: SV 973 A / Serie: 113345							
Calibrador Acústico SDOO H2 o 114 DB		SLAB-323		Marca: SVARTER / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	NPS Log	112.0	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Log	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA Max	74.7	73.0	74.3	71.3	73.9	71.3	73.0	74.8	72.2	75.0
	LA Min	54.2	53.9	54.1	56.4	55.3	59.0	53.8	54.8	54.9	53.7
	LA eq	63.2	62.9	62.0	63.8	63.1	62.5	63.1	62.7	63.0	63.9
Nivel percentil LA,T	L10	61.1	60.8	60.0	60.7	61.8	65.0	65.4	65.1	65.7	66.3
	L50	62.3	60.3	61.0	60.1	62.7	60.5	61.3	60.3	61.2	60.0
	L90	59.7	58.8	58.8	58.1	58.4	58.2	58.1	58.6	58.2	59.3
Nivel del ruido residual	LA eq (Pac)	59.4	61.3	59.8	62.4	62.7	60.5	61.7	61.7	62.0	60.5
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" (LA _{max} dB(A)):											73.8
Nivel Mínimo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" (LA _{min} dB(A)):											54.9
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" (LA _{eq,T} dB(A)):											63.0
Nivel de presión sonora continua equivalente LA _{eq,T} , Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											65.7
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-):											1.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	11:10 - 11:20	0.0	SW	16.4	1015.6	86					
Durante la medición	11:20 - 11:30	0.0	SW	16.4	1015.6	86					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interviene durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo es el resultado de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IAI, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento mutuo de los miembros firmantes de IAAC e IAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de potencialidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento ha emitido con forma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo haciendo clic sobre la línea saldrá un aviso "Válido de forma - Firma válida", de no validarse el documento es falso. Notifique al correo: ventas@sggpetu.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1505 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-8885 • Web: www.sggpetu.com • Contacto Electrónico: sggpetu@sggpetu.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N° 1804126-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		C81									
Descripción Precedencia de la medición		En el límite de la propiedad, entre los edificios al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-09-16									
Hora de Medición		22:10 - 22:20									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24062120									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM ZSL	E: 0 273 803	N: 0 673 553	01	Intervalo de medición (mts)	00.01	Altura de la fuente h ₁ (m):		3			
						Altura del micrófono h ₂ (m):		1.5			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sonómetro		ELAB-893		CLASE I Marca: SWANTEX / Modelo: SW 971 A / Serie: 133345							
Calibrador Acústico 1000 Hz ± 114 dB		ELAB-223		Marca: SWANTEX / Modelo: SW33 / Serie: 43045							
Verificador piezoeléctrico	RPS Leq	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.1	Estado	CONFORME			
Verificador post manente	RPS Leq	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA M _{tr}	71.6	72.7	72.3	72.2	71.4	73.0	71.7	72.9	72.3	71.3
	LA P _{tr}	54.0	52.1	52.2	52.5	52.6	51.1	53.0	51.7	51.4	52.1
	LA R _{tr}	52.3	52.9	52.3	52.2	52.8	52.6	53.6	52.1	53.7	52.4
Nivel percentil UN-T	L 90	57.9	56.7	56.0	57.8	56.0	57.3	56.8	57.3	57.2	57.1
	L 95	57.3	57.5	56.7	56.1	56.2	57.3	57.6	56.6	56.0	56.2
	L 95	53.0	54.0	54.7	54.6	53.7	53.7	52.6	54.5	54.3	53.6
Nivel del ruido residual	LA R _{tr} (Res)	52.1	51.8	52.4	52.7	51.7	51.6	52.0	52.9	52.0	52.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{max} dB(A):											72.1
Nivel Mínimo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{min} dB(A):											52.0
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):											62.9
Nivel de presión sonora continua equivalente LAeqT, Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											58.8
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-):											3.0
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:00 - 22:10	0.3	WSW	15.4	1013.4	80					
Durante la medición	22:10 - 22:20	0.3	WSW	15.4	1013.4	80					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-ISO, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento mutuo atribuido de los miembros firmantes de IAAC e ILAC.

OBSERVACIONES • Esta prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras identificadas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede constatar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, o bien en el sitio: www.sagperu.com o en su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacaritas Río Norte - Lima • Oficinas Administrativas: Pasaje Orinda Matto de Torres N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-5885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@sagperu.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829
INFORME DE ENSAYO N° 1804126-2024
CON VALOR OFICIAL**



II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERIODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el frente de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Compresión									
Fecha de Medición		2024-09-26									
Hora de Medición		11:10 - 12:20									
Zona de aplicación		Puerto Comercial									
Código de laboratorio		24001136									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM ZONA	E: 6 273 865	N: 6 675 557	45	Intervalo de medición (m/s)	00:01	Altura de la fuente (m):	2	Altura del micrófono (m):	1.9	Distancia desde la fuente (m):	4
	Equipo de Medición Sismómetro		ELAB-003		CLASE I Marca: SWANTEX / Modelo: SV 911 A / Serie: 113346						
	Calibrador Acústico 1000 Hz a 114 dB		ELAB-223		Marca: SWANTEX / Modelo: SV33 / Serie: 43049						
Verificador pre muestra	NPS Log	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.3	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Log	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Máx.	73.3	74.1	73.4	75.0	72.7	72.7	72.6	72.3	73.0	72.6
	LA Min	52.6	55.2	54.1	54.7	57.0	55.1	56.1	56.4	56.4	55.8
Nivel percentil LkT	LA 90	63.1	62.4	62.8	63.9	64.0	63.2	63.6	62.5	62.2	62.0
	L 50	63.3	66.9	65.2	69.4	67.2	67.8	69.5	68.9	68.7	66.0
	L 90	60.3	60.2	61.9	61.7	61.2	62.8	61.3	62.8	60.5	60.1
Nivel del ruido residual	L 95	59.3	59.0	58.1	58.7	58.9	58.9	59.3	59.4	59.0	58.1
	LA eq (Tev)	60.9	61.9	60.6	59.1	62.3	61.9	62.5	61.1	62.3	60.4
Nivel máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{max} dB(A):											73.3
Nivel mínimo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{min} dB(A):											55.3
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):											63.6
Nivel de presión sonora continua equivalente L _{eq,T} , Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											69.5
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociada al factor de cobertura k=2 (+/-)											1.8
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Períodos de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	11:00 - 11:10	0.6	SSW	17.0	1014.8	82					
Durante la medición	11:10 - 12:20	0.6	SSW	17.0	1014.8	82					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas											

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IO, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral de los miembros firmantes de IASC e IAC.

OBSERVACIONES: • Este prohíbe la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados arrojados en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puedes comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso: "Calidad de firma: Firma válida", de no validarse el documento es falso. Notifíquese al correo: informes@sigagenerales.com si su informe fue sólo editado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chocoma Rica Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-8885 • Web: www.sigagen.com • Contacto Electrónico: sigagen@sigagenerales.com

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829
INFORME DE ENSAYO N° 1804126-2024
CON VALOR OFICIAL**



II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		030									
Descripción Precedencia de la medición		En el límite de la propiedad colindante al 31. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Compresión									
Fecha de Medición		2024-09-28									
Hora de Medición		13:00 - 23:10									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		240623.89									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM 18L	E: 0 271 865	N: 8 575 552	65	Intervalo de medición (min)	00:00	Altura de la fuente (m):					
						Altura del micrófono (m):		1.3			
						Distancia desde la fuente (m):		4			
Equipo de Medición Sonómetro		ELAB-093		CLASE 2 Marca: SVANTEK / Modelo: Sv 971 A / Serie: 112343							
Calibrador Acústico 1000 Hz ± 114 dB		ELAB-225		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador por muestra	NPS Leg	113.9	Valor de cobertura dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Leg	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA (dB)	72.3	72.4	72.3	72.5	71.9	72.1	74.0	71.1	71.9	72.2
	LA (dB)	62.4	62.4	63.8	63.7	61.7	63.7	61.5	62.0	61.9	62.5
	LA (dB)	63.2	63.2	63.6	63.2	63.1	62.3	63.7	65.3	62.2	63.7
Nivel percentil LMT	L 90	58.4	57.5	56.1	56.9	57.2	57.8	56.5	58.1	58.2	57.4
	L 90	57.4	56.7	57.4	57.5	56.7	56.8	56.8	56.1	55.4	56.1
	L 95	54.7	54.2	53.7	53.4	53.7	53.7	53.5	53.3	53.4	53.1
Nivel del ruido residual	LA (dB) (Res)	51.8	52.3	52.4	51.8	53.0	52.4	52.7	51.5	51.6	52.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{max} dB(A):											72.3
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{max} dB(A):											62.5
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):											63.5
Nivel de presión sonora continua equivalente L _{eq,T} . Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											58.4
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-):											3.0
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Período de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:30 - 23:00	0.6	WSW	15.3	1022.2	88					
Durante la medición	23:00 - 23:10	0.6	WSW	15.3	1022.2	88					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluya la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

Lima, 05 de abril del 2024

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento mutuo/multilateral de los miembros firmantes de IAS y IAC.

OBSERVACIONES: • Esta prohíbe la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo, haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso: "Validar la firma", "Firma válida", de no validar el documento es falso. Notifique al correo: ventas@sigagenerales.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1568 Urb. Chacarita Norte - Lima • Oficinas Administrativas: Pasaje Dorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-9585 • Web: www.sigagenerales.com • Contacto Electrónico: sigagenerales@sigagenerales.com



ANEXO 03: Certificado de Acreditación INACAL

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 a:

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Naciones Unidas N° 1565, Urb. Chacra Ríos Norte, distrito de Cercado de Lima, departamento de Lima.
Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 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-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 25 de marzo de 2021

Fecha de Vencimiento: 24 de marzo de 2025



Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRIA Alejandra FAU
20600283015 soft
Fecha: 2021-03-26 14:44:02
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRÍA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0135-2021-INACAL
Contrato N° : N° 012-2021/INACAL-DA
Registro N° : LE-047

Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y objeto de certificación, 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 para verificaciones, renovaciones o modificaciones al momento de hacer uso del presente certificado.

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



ANEXO 04: Certificado de Acreditación IAS



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

AV. NACIONES UNIDAS 1565, CHACRA RIOS NORTE
LIMA 1, REPUBLIC OF PERU

Testing Laboratory TL-829

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Expiry Date February 1, 2025

Effective Date November 2, 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Raj Nathan".

President

IAS is an ILAC MRA Signatory

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

000050



C&E Grifos S.A.
Venta de Combustible y Lubricante en Generación



Oefa

2025-E01-000531
02/01/2025 08:30:00
Recepción:
LGODINEZ

Carta N°006-2024
Lima, Diciembre del 2024

Señores,

Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

ASUNTO: Presentación del Informe de Monitoreo Ambiental del 4to Trimestre del año 2024 de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C.

REFERENCIA: Cumplimiento del Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM y Artículo 60 del D.S. N° 039-2014-EM

Es grato dirigirnos a Ustedes a fin de remitirles en adjunto, el presente Informe de Monitoreo Ambiental perteneciente al 4to Trimestre del año 2024, de la Estación de Servicios de nuestra representada C & E GRIFOS S.A.C. identificado con RUC N° 20524388376, ubicada en la AV.UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53, MZ. P, LOTES 1,2,3,4,39,40,41 Y 42, DISTRITO LOS OLIVOS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, con la cual se da cumplimiento al Artículo 58 del D.S. N° 005-2021-EM "Decreto Supremo que aprueba la modificación del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos" y Artículo 60 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 039-2014-EM.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar E. Salazar Meza
GERENTE GENERAL



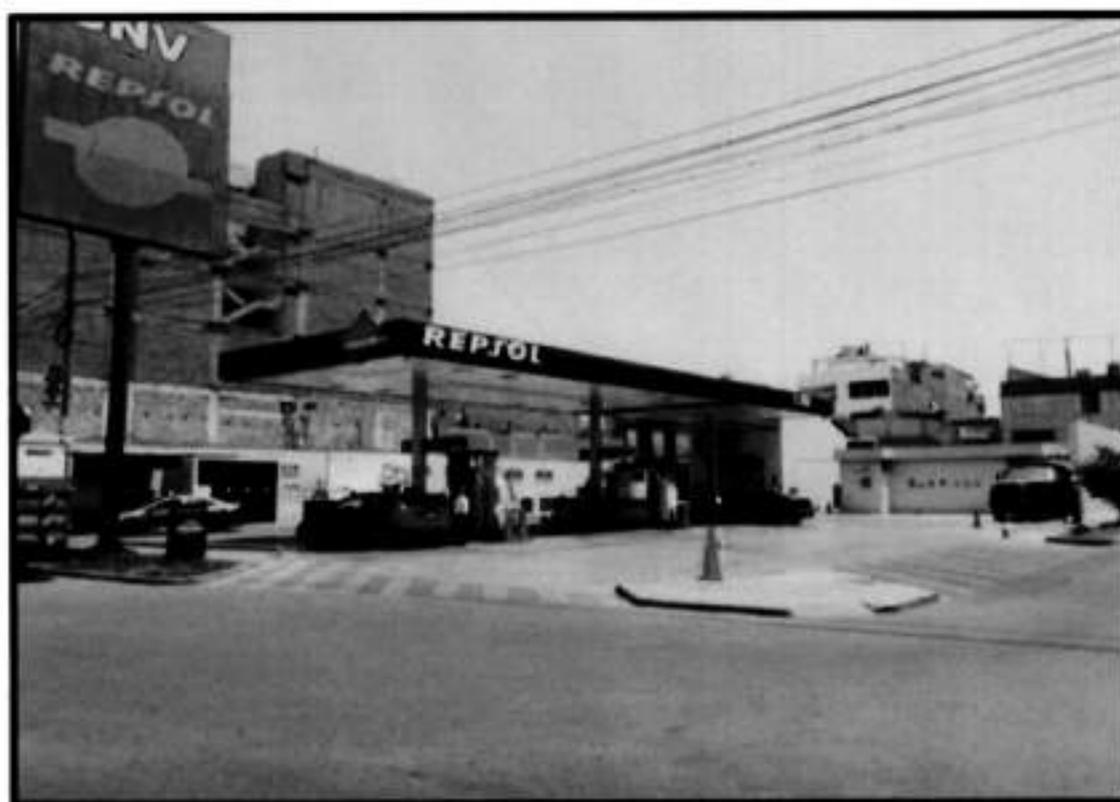
ECOLOGY QUALITY S.A.C.

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL - CUARTO TRIMESTRE 2024

C&E GRIFOS S.A.C.

ELABORADO POR:

FRANKLIN JAVIER
MARTINEZ ORTIZ
INGENIERO AMBIENTAL
Y DE RECURSOS NATURAL
Reg. CIP N° 127505

**DICIEMBRE 2024**



ÍNDICE

1. GENERALIDADES	4
1.1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.2. ANTECEDENTES.....	4
1.3. OBJETIVOS.....	4
1.4. ALCANCES.....	4
1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.	5
1.4.1.1. Ubicación del establecimiento.....	5
1.4.1.2. Accesibilidad.....	5
1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA.....	5
2. MARCO LEGAL	6
2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE.....	6
2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES.....	8
3. METODOLOGÍA DE TRABAJO	8
3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO.....	8
3.1.1. En Gabinete.....	8
3.1.2. En Campo.....	8
4. EQUIPOS UTILIZADOS	9
4.1. CALIDAD DE AIRE.....	9
4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS.....	10
4.3. RUIDO.....	10
5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES	11
5.1. BENCENO.....	11
5.2. RUIDO.....	11
5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS.....	11
6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN	11
6.1. CALIDAD DE AIRE.....	11
6.2. NIVEL DE RUIDO.....	12
6.2.1. Ruido Ambiental.....	12
7. MONITOREO AMBIENTAL	13
7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE.....	13
7.1.1. Presentación.....	13
7.1.2. Objetivos.....	13
7.1.3. Métodos de Medición.....	13
7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras.....	14
7.1.5. Estaciones de Monitoreo.....	14
7.1.6. Resultados y Análisis.....	15
7.1.7. Conclusiones.....	16
7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA.....	16



7.2.1.	Presentación	16
7.2.2.	Objetivos	16
7.2.3.	Métodos de Medición	16
7.2.4.	Estación meteorológica	16
7.2.5.	Estaciones de Monitoreo	17
7.2.6.	Resultados	18
7.2.7.	Conclusiones	19
7.3.	MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL	20
7.3.1.	Presentación	20
7.3.2.	Objetivos	20
7.3.3.	Métodos de Medición	20
7.3.4.	Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras	21
7.3.5.	Estaciones De Monitoreo	21
7.3.6.	Resultados	21
7.3.7.	Conclusiones	23
	ANEXOS	24
	ANEXO 01: Galería fotográfica	25
	ANEXO 02: Informe de Ensayo	28
	ANEXO 03: Certificado de Acreditación INACAL	38
	ANEXO 04: Certificado de Acreditación IAS	40



1. GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene los resultados y una evaluación del monitoreo ambiental referidos a la calidad de aire, condiciones meteorológicas y ruido ambiental; con la finalidad de evaluar la eficiencia del Programa de Monitoreo Ambiental establecido en el Instrumento de Gestión Ambiental aprobado.

Los trabajos de campo se efectuaron de acuerdo a los procedimientos establecidos en los Protocolos de Monitoreo Ambiental vigentes, además la evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora Ecology Quality S.A.C., inscrita en Registro Nacional de Consultoras del Servicio Nacional de Certificaciones Ambientales para las Inversiones Sostenibles (SENACE) con N°221-2017-ENE.

1.2. ANTECEDENTES

En noviembre de 2014 el ministerio de Energía y minas publicó el Decreto Supremo N°039-2014-EM el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, cuyo objeto básico es normar la interrelación de las actividades de comercialización de hidrocarburos con el medio ambiente; el mismo que es modificado por el Decreto Supremo N° 005-2021-EM que detalla a efectuar el monitoreo Ambiental de sus puntos de control y deben ser presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

Dicho reglamento mediante el artículo 3 del título I de disposiciones generales, responsabiliza al titular de actividades relacionadas con hidrocarburos de prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados, referente a los parámetros ambientales como; emisiones gaseosas, calidad de aire, ruidos, efluentes líquidos y la disposición de residuos sólidos, en particular a aquellos que excedan los Límites Máximos Permisibles (LMP) y los Estándares de Calidad Ambiental (ECA).

1.3. OBJETIVOS

- Cuantificar la concentración de elementos contaminantes presentes en la atmósfera producidas por las actividades de hidrocarburos.
- Comparar los resultados obtenidos en el monitoreo ambiental de calidad de aire y ruido ambiental con la normativa nacional vigente.
- Reportar y Evaluar los resultados de la concentración de Calidad de Aire y Ruido Ambiental, establecidos en las estaciones de monitoreo a la autoridad competente OEFA.

1.4. ALCANCES

A solicitud de la empresa **C&E GRIFOS S.A.C.**, la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, reportará los resultados de la Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental establecidos en las estaciones de monitoreo, ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), mediante el presente Informe de Monitoreo Ambiental correspondiente al Cuarto Trimestre del año 2024.

1.4.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA C&E GRIFOS S.A.C.

1.4.1.1. Ubicación del establecimiento

Dirección Operativa : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 MZ. P LOTES 1, 2, 3, 4, 39, 40, 41 Y 42.
Distrito : LOS OLIVOS
Provincia : LIMA
Departamento : LIMA

1.4.1.2. Accesibilidad

Ilustración N°1: Mapa de Ubicación de la empresa C&E GRIFOS S.A.C.



Fuente de Elaboración: Google Earth.

1.4.2. DATOS DE LA EMPRESA CONSULTORA

Tabla N°1: Datos de la empresa consultora

Razón Social	Ecology Quality S.A.C.
R.U.C.	20600991711
Domicilio legal	Jr. Catalina de Salas Mza. L Lote 8 Urb. Tungasuca Lima – Lima - Carabayllo
Representante Legal	Manuel Bazán Minaya
Número de registro en SENACE del Subsector Energía	221-2017-ENE

Fuente de Elaboración: Elaboración Propia.



2. MARCO LEGAL

2.1. LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

Para la ejecución del presente informe, se han tomado en consideración las normas y reglamentos, así tenemos:

- **La constitución del Perú.**
La Constitución del Perú de 1993, establece en el Capítulo II, artículo 67° lo siguiente "El estado determina la política nacional del ambiente. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales".
- **Ley General del Ambiente – Ley N° 28611**
En su Artículo I, menciona que toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y tiene el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como a sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y desarrollo sostenible del país.
- **Ley del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental N° 27446 (modificado por Decreto Legislativo N° 1078).**
En su artículo 2, se señala "Quedan comprendidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley, las políticas, planes y programas de nivel nacional, regional y local que puedan originar implicaciones ambientales significativas; así como los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, que impliquen actividades, construcciones, obras, y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales negativos significativos".
- **Aprueban el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM**
En su artículo 1, menciona que el objetivo es lograr la identificación, prevención, supervisión y control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por proyecto de inversión, así como políticas, planes y programas públicos a través del establecimiento del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA.
- **Aprueban Estándar de Calidad Ambiental para Aire y establece disposiciones complementarias (ECA) de Aire, Decreto Supremo N° 003-2017- MINAM.**
Establece los estándares de calidad ambiental para aire en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Derogando el DS N° 074-2001-PCM, el DS N° 069-2003-PCM, el DS N° 003-2008-MINAM y el DS N° 006-2013-MINAM.



- **Aprueba Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**

Establece los estándares primarios de calidad ambiental para ruido en el ambiente exterior, los mismos que no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos estándares consideran como parámetro, el nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A (LAeqT) y toman en cuenta las zonas de aplicación y los horarios.

- **Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad Ambiental del Aire, Decreto Supremo N° 010-2019-MINAM**

El protocolo nacional define los criterios para el diseño de las redes o estaciones de monitoreo, con la finalidad de asegurar el desarrollo de operaciones eficaces y eficientes, basadas en una planificación previa sustentada en aspectos técnicos. Asimismo, se determinan los métodos que resultan aplicables para el monitoreo de la calidad del aire, así como aquellos aspectos que deben ser considerados al momento de su aplicación.

- **Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 039-2014-EM**

En el Artículo 58°.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos, están obligados a efectuar el monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como los análisis físicos y químicos correspondientes, con una frecuencia que se aprobará en el instrumento respectivo. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo. Asimismo, deben presentar una copia de dichos informes ante la Autoridad Competente en Materia de Fiscalización Ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos Decreto Supremo N° 023-2018-EM**

Artículo 58.- Monitoreo en puntos de control de efluentes y emisiones. Los informes de monitoreo serán presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.

- **Decreto Supremo que modifica el Reglamento de Protección Ambiental en las actividades de Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 005-2021-EM**

Artículo 58.- Monitoreo de los respectivos puntos de control de los efluentes y emisiones de sus operaciones, así como, de los componentes ambientales agua, aire, suelo, flora y fauna, según corresponda. Los informes de monitoreo son presentados ante la Autoridad Ambiental Competente en Materia de Fiscalización Ambiental, el último día hábil del mes siguiente al vencimiento de cada periodo de monitoreo, para su registro y fiscalización ambiental.



2.2. ESTÁNDARES AMBIENTALES

Para el análisis de la calidad del aire se compara con lo establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental vigente, el **Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM**, en el caso de ruido ambiental se compara con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, **Decreto Supremo N° 085-2003-PCM**.

3. METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la ejecución del monitoreo se ha establecido puntos de monitoreo con sus respectivos parámetros en Calidad de Aire, Condiciones Meteorológicas y Ruido Ambiental.

Los puntos de monitoreo han sido identificados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, dichos puntos están ubicados en lugares accesibles y a su mismo brindan seguridad, para el desarrollo del monitoreo ambiental, los resultados obtenidos fueron evaluados por **SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.**, el laboratorio que se encuentra Acreditado por **INACAL**, con registro N° **LE - 047**, la autorización del laboratorio se muestra en el Anexo 04: Certificado de acreditación **INACAL**.

La evaluación de los resultados junto a las conclusiones será desarrollada por la empresa consultora **ECOLOGY QUALITY S.A.C.**, inscrita en Registro Nacional de Consultoras Ambientales del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (**SENACE**), autorizada con el Registro **N°221-2017-ENE**.

Los procedimientos para la toma de muestras son las siguientes etapas:

3.1.1. En Gabinete

- ✓ Coordinaciones de logística para la ejecución del monitoreo.
- ✓ Análisis de estudios previos en la zona a monitorear.
- ✓ Calibración de Instrumentos y equipos de muestreo.
- ✓ Desarrollo de cálculos técnicos justificatorios determinando la concentración de contaminantes evaluados.
- ✓ Discusión de resultados y conclusiones.
- ✓ Desarrollo de comentarios técnicos (con respecto a la normativa vigente).
- ✓ Elaboración del Informe de Monitoreo Ambiental.

3.1.2. En Campo

- ✓ Ubicación de los puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo utilizando la instrumentación correspondiente.
- ✓ Recopilación de información técnica complementaria de las instalaciones y puntos de muestreo.
- ✓ Toma de muestras y mediciones de campo.
- ✓ Conservación y traslado de muestras al laboratorio.

4. EQUIPOS UTILIZADOS

4.1. CALIDAD DE AIRE

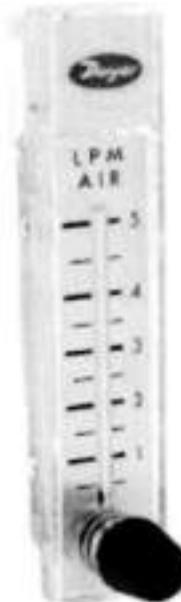
Ilustración N°2: *Tren dinámico de muestreo*

Captador de gases del aire sean; dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, sulfuro de hidrógeno y ozono. Está conformado por un conjunto de impingers o frascos colectores para cada gas que se quiera muestrear.



Ilustración N°3: *Rotámetro*

Equipo medidor de caudal de líquidos y gases. Este consiste en un tubo y un flotador.





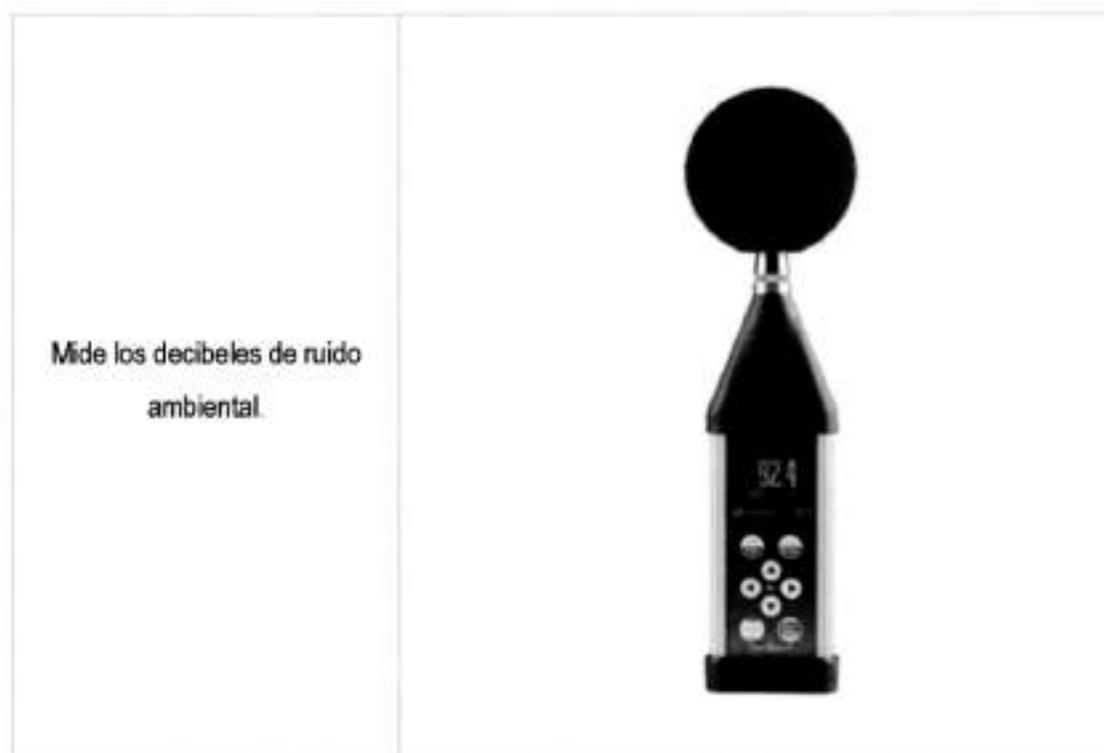
4.2. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Ilustración N°4: Barofermohigrómetro



4.3. RUIDO

Ilustración N°5: Sonómetro





5. DESCRIPCIÓN DE LOS CONTAMINANTES

5.1. BENCENO

El benceno es un hidrocarburo aromático, líquido, volátil, transparente e inflamable, con un aroma muy característico; cuyas características físico químicas le confieren la capacidad de disolver y dispersar con facilidad gran cantidad de compuestos, por lo que es utilizado ampliamente en la industria petroquímica, como aditivo de combustibles y en procesos como la litografía y la impresión, para la dilución de tintas y limpieza de rodillos. La volatilidad y liposolubilidad de este compuesto lo hacen responsable de sus efectos sobre la salud y el medio ambiente, pues tiende a evaporarse rápidamente en la atmósfera, presenta gran afinidad por los tejidos ricos en grasas, por su rápida absorción puede causar, a corto plazo, reacciones alérgicas y en exposiciones más prolongadas, lesiones neurológicas, hepáticas y en médula ósea.¹

5.2. RUIDO

El ruido es sonido no deseado, y en la actualidad se encuentra entre los contaminantes más invasivo, constituyendo un riesgo permanente para la salud, podría decirse una combinación de sonidos no coordinados produciendo una sensación desagradable. La mayoría de ruidos ambientales puede describirse mediante medidas sencillas. Todas las medidas consideran la frecuencia del sonido, generales de presión sonora y la variación de esos niveles con el tiempo.

5.2.1. PARÁMETROS DE RUIDO AMBIENTAL ANALIZADOS

5.2.1.1. NIVEL DE PRESION SONORA CONTINUO EQUIVALENTE CON PONDERACIÓN A (LAeqT)

Es el nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.²

6. ESTANDARES DE COMPARACIÓN

6.1. CALIDAD DE AIRE

Para la comparación de resultados del muestreo de calidad de aire, se han tomado como referencia el Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM "Estándares de Calidad Ambiental".

¹ http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300363#:text=El%20benceno%20es%20un%20hidrocarburo,le%20litograf%C3%ADa%20y%20la%20impresi%C3%B3n%20

² DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido. Pág. 3

Tabla N°2: Descripción de los parámetros de la calidad del aire a evaluar

Parámetros	Forma del Estándar			
	Periodo	Valor ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Vigencia	Criterios de evaluación
Benceno (C_6H_6)	Anual	2	8 de junio de 2017	Media aritmética anual

Fuente de Elaboración: D.S. N° 003-2017-MINAM

6.2. NIVEL DE RUIDO

6.2.1. Ruido Ambiental

Para la comparación de los resultados de monitoreo ambiental de ruido ambiental, se ha tomado como referencia el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM.

Para el monitoreo de ruido ambiental durante la etapa operativa se utiliza el estándar que corresponde de acuerdo con la zonificación municipal aprobada.

Tabla N°3: Estándar Nacional de Ruido.

Zona de aplicación	Valores expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

Fuente de Elaboración: D.S. N° 085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido



7. MONITOREO AMBIENTAL

7.1. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

7.1.1. Presentación

El monitoreo de calidad de aire se realizó el día 10 y 11 de diciembre del año 2024, en las estaciones de monitoreo previamente establecidas.

Para efecto del trabajo de campo se han considerado las recomendaciones contenidas en los Protocolos de Monitoreo de Calidad del Aire del MINAM, aprobado mediante Decreto Supremo N°010-2019-MINAM.

7.1.2. Objetivos

- Evaluar la calidad del aire con referencia a la concentración de Benceno en el área evaluada, considerando el Protocolo de Monitoreo de Calidad de Aire y Gestión de los Datos (D.S. N° 010-2019-MINAM), así como los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos con la reglamentación nacional vigente, si fuera el caso con una reglamentación normativa referencial. Para el presente informe usamos los Estándares de Calidad Ambiental del Aire (D.S. N° 003-2017-MINAM)

7.1.3. Métodos de Medición

7.1.3.1. Metodología

En primer lugar, se procedió a identificar la dirección del viento, con la finalidad de ubicar el equipo a una distancia horizontal respecto de las fuentes de emisión cercanas mayor o igual a 20 metros.

Posteriormente se instalaron los equipos para el monitoreo de la calidad de aire, tales como el tren de muestreo. Todos estos equipos permanecieron alrededor de 24 horas funcionando, siguiendo los requerimientos dispuestos D.S. N° 003-2017-MINAM funcionando simultáneamente.

7.1.3.2. Datos generales

Tabla N°4: *Detalles de equipos de monitoreo*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Tren Dinámico de Muestreo	--	--	Captación de gases en el aire
Rotámetro	Brooks Instrument	12KTY3	Medición de los gases en la atmósfera

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.



7.1.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

En la Tabla N°5, se indican los métodos de ensayo empleados para el análisis de las muestras obtenidas.

Cabe señalar que los análisis fueron realizados por el laboratorio SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. acreditado por INACAL mediante el cumplimiento del requisito establecido en la norma NTP-ISO/IEC 17025: 2006 Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración.

Tabla N°5: Especificación del método de análisis.

Parámetro	Metodología según la Norma de Referencia	ECA	Unidad
BENCENO (C ₆ H ₆)	NTP 712.107.2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2: Muestreo por aspiración seguido de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	2	µg/m ³

Fuente de Elaboración: informe de Ensayo N° 1805094-2024 SAG S.A.C.

7.1.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°6, se indican las estaciones consideradas para el muestreo de Calidad de Aire.

Tabla N°6: Estaciones de Muestreo de Calidad de Aire

Puntos de monitoreo	Descripción	UTM WGS 84	
		Este	Norte
G1 Barlovento	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	0 273 877	8 675 528
G2 Sotavento	En el límite de la propiedad, próximo a la vereda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús	0 273 871	8 675 557

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado



7.1.6. Resultados y Análisis

7.1.6.1. Resultado de muestreo de Benceno (C₆H₆)

Tabla N°7: Descripción del resultado de Benceno

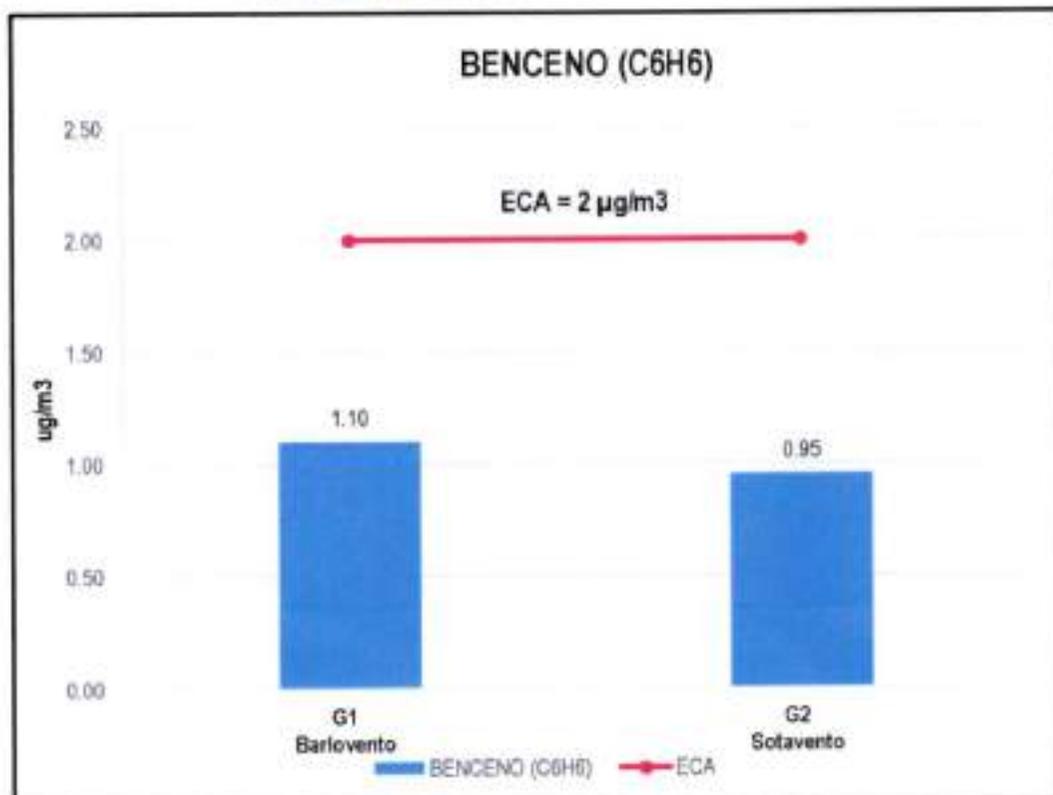
Estación	Periodo de Monitoreo				Concentración (*) ug/m ³	ECA ug/m ³
	Fecha		Hora			
G1 Barlovento	Inicio	Termino	Inicio	Termino	1.10	2
	2024/12/10	2024/12/11	10:00	10:00		
	Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos			
G2 Sotavento	Inicio	Termino	Inicio	Termino	0.95	2
	2024/12/10	2024/12/11	10:30	10:30		
	Tiempo de monitoreo		24 horas 00 minutos			

(*) Microgramos por metro cúbico de aire corregidos a condiciones estándar: 25°C de temperatura y 101.325 kPa de presión atmosférica. Protocolo de monitoreo de calidad de aire y Emisiones del Sub Sector Hidrocarburos.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1805094-2024 - SAG S.A.C.

En el gráfico siguiente se muestra la concentración de Benceno (C₆H₆)

Gráfico N°1: Concentración de Benceno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.1.7. Conclusiones

✓ Benceno

Las concentraciones de Benceno registradas en la estación **G1 Barlovento** y **G2 Sotavento**, no superan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire. En la estación G1 Barlovento se registró un valor de $1.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y en la estación G2 Sotavento un valor de $0.95 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dichas concentraciones están por debajo del valor $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire, aprobado por Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM.

7.2. MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICA

7.2.1. Presentación

El monitoreo de las condiciones meteorológicas en la estación de servicios de la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.** se realizó el día 10 y 11 de diciembre del año 2024, debe tener en cuenta que estas condiciones son fluctuantes, propias de cada lugar, tiempo y momento. Por ello se debe tomar en consideración la estación del año y tiempo meteorológico durante el desarrollo y análisis del monitoreo.

7.2.2. Objetivos

- Registrar las condiciones meteorológicas que se encontraron durante el desarrollo del monitoreo del área de estudio.

7.2.3. Métodos de Medición

Para registrar las condiciones meteorológicas del área en estudio, se usan equipos automáticos cuyos sensores registran los diferentes parámetros meteorológicos en un determinado tiempo.

7.2.4. Estación meteorológica

El equipo utilizado en el monitoreo de condiciones meteorológicas tiene las siguientes características descritas en la Tabla N°8.

Tabla N°8: *Detalles de equipo utilizado*

Equipo	Marca	Modelo	Uso Para
Barotermohigrómetro	TRACEABLE	4247	Medición de temperatura, humedad, velocidad del viento, dirección del viento y presión.

Fuente de Elaboración: *Servicios Analíticos Generales S.A.C.*

7.2.5. Estaciones de Monitoreo

En la Tabla N°9, se describe la estación considerada para el monitoreo de las condiciones meteorológicas del área evaluada.

Tabla N°9: *Estaciones Meteorológica*

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas (UTM WGS84 Zona 18L)	
		E	N
CA-MET	Ubicado a Barlovento	0 273 877	8 675 528

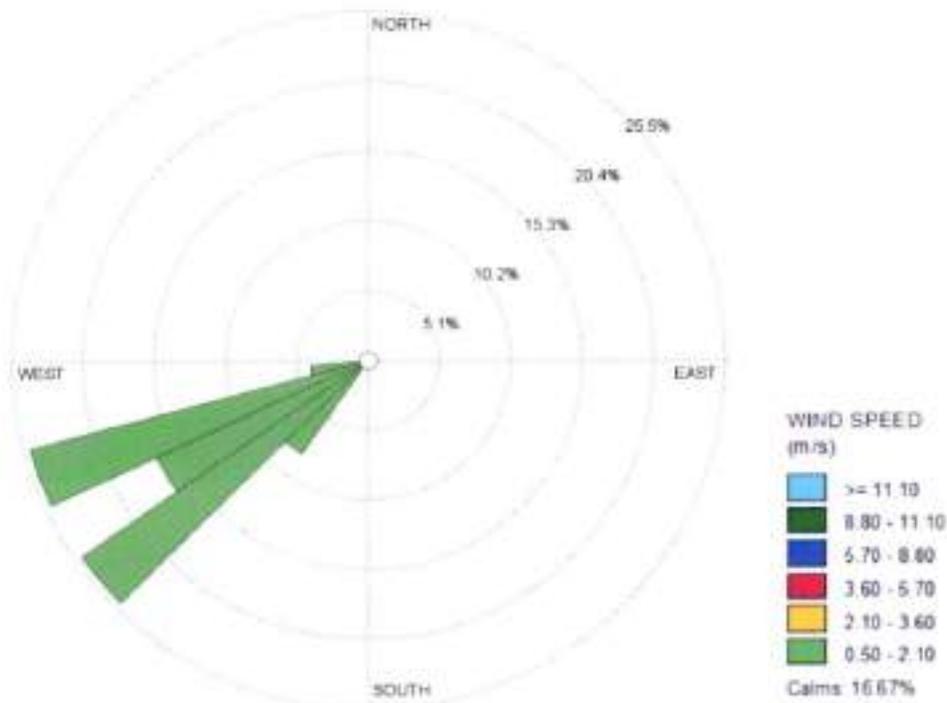
Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C.

7.2.6. Resultados

Tabla N°10: Resultados Detallados de Condiciones Meteorológicas

METEOROLOGÍA							
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad viento (m/s)	Dirección del Viento
2024-12-10	10:00	23.7	69.4	1015.6	--	0.1	SW
2024-12-10	11:00	24.0	66.4	1013.4	--	0.5	SW
2024-12-10	12:00	24.3	65.8	1014.6	--	0.8	WSW
2024-12-10	13:00	24.9	61.6	1014.4	--	1.1	WSW
2024-12-10	14:00	25.8	59.2	1013.0	--	0.1	SW
2024-12-10	15:00	26.0	56.8	1014.8	--	0.8	SW
2024-12-10	16:00	24.5	60.3	1013.2	--	1.1	WSW
2024-12-10	17:00	22.5	69.3	1015.0	--	1.2	WSW
2024-12-10	18:00	21.5	71.2	1012.1	--	1.3	SW
2024-12-10	19:00	20.9	75.5	1012.4	--	0.9	SW
2024-12-10	20:00	20.3	80.7	1015.9	--	0.4	WSW
2024-12-10	21:00	20.1	80.6	1015.2	--	1.5	WSW
2024-12-10	22:00	19.8	83.4	1012.5	--	1.0	SW
2024-12-10	23:00	19.6	84.8	1013.8	--	0.9	SW
2024-12-11	00:00	19.3	86.4	1014.7	--	0.8	WSW
2024-12-11	01:00	19.1	86.3	1012.6	--	1.1	SW
2024-12-11	02:00	18.9	86.4	1013.2	--	0.8	WSW
2024-12-11	03:00	18.6	87.9	1012.8	--	1.1	WSW
2024-12-11	04:00	18.2	90.4	1014.3	--	0.4	SW
2024-12-11	05:00	18.3	89.6	1015.9	--	0.6	SW
2024-12-11	06:00	18.4	89.8	1012.0	--	1.1	SW
2024-12-11	07:00	19.1	87.3	1015.6	--	0.8	WSW
2024-12-11	08:00	19.9	83.3	1012.4	--	0.4	SW
2024-12-11	09:00	22.3	76.0	1014.5	--	1.1	WSW
PROMEDIO		21.3	77.0	1013.9	--	0.8	WSW
MÁXIMO		26.0	90.4	1015.9	--	1.5	
MÍNIMO		18.2	56.8	1012.0	--	0.1	

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1805094-2024 - SAG S.A.C.

Gráfico N°2: Rosa de Vientos


Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N°1805094-2024 - SAG S.A.C.

7.2.7. Conclusiones

✓ **Temperatura de Ambiente**

Durante el registro de temperatura de ambiente se obtuvo un valor promedio de 21.3°C, asimismo, se registra una temperatura máxima de 26.0°C y una mínima de 18.2°C.

✓ **Humedad Relativa**

El parámetro de humedad relativa, registró un valor promedio de 77.0% con una humedad máxima de 90.4% y una humedad mínima de 56.8%.

✓ **Velocidad del Viento**

Se registró una velocidad de viento promedio de 0.8 m/s para la estación, mientras que la velocidad máxima registrada es 1.5 m/s y la mínima es 0.1 m/s.

✓ **Dirección del Viento**

La dirección predominante del viento es WSW = 45.50 %.

✓ **Presión**

La presión promedio registrada es de 1013.9 mbar con una presión máxima registrada de 1015.9 mbar y una mínima de 1012.0 mbar.

7.3. MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

7.3.1. Presentación

El monitoreo de ruido ambiental se realizó el día 10 de diciembre del año 2024, para evidenciar y medir la concentración de contaminantes en el ambiente en un determinado espacio de actividad, conocido también como emisión de ruido.

7.3.2. Objetivos

- Evaluar el nivel de Presión Sonora en la empresa C & E GRIFOS S.A.C. tomando en consideración los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).
- Comparar los valores del monitoreo de ruido ambiental con los Estándares de Calidad Ambiental aprobados por el D.S. N° 085-2003-PCM para la zona comercial en el horario diurno y nocturno.
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos y comparar con el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, aprobado por D.S. N° 085-2003-PCM, específicamente con la zona comercial.

7.3.3. Métodos de Medición

7.3.3.1. Metodología

El monitoreo de ruido ambiental se llevó a cabo en estaciones puntales ubicadas estratégicamente. Para ello se ha utilizado un sonómetro previamente revisado y calibrado cuya lectura se hizo a una altura de 1,5 m. Se debe de considerar que al momento del monitoreo no existan factores externos que influyan en el resultado.

El sonómetro muestra los niveles de presión sonora instantánea en decibelios (dB), lo que normalmente se conoce como nivel de sonido. Estos instrumentos son útiles para testear el ambiente sonoro, y poder ahorrar tiempo reservando los sonómetros de gamas superiores para las medidas que necesiten mayor precisión o precisen de la elaboración de informes. Por lo que se ha tomado en consideración lo estipulado en el Protocolo de monitoreo de Ruido Ambiental (AMC N° 031-2011-MINAM/OGA).

7.3.3.2. Equipos Utilizados

Tabla N°11: Equipo utilizado

Equipo	Descripción	Marca
Medidor de Ruido Ambiental	Sonómetro	SVANTEK

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1805095-2024, Servicios Analíticos Generales S.A.C.

7.3.4. Métodos de Ensayo para el Análisis de las Muestras

Tabla N°12: Método de ensayo para ruido ambiental

Parámetro	Equipos	Rango de Medición
Ruido	Sonómetro	24 a 140 dB (A)

Fuente de Elaboración: Servicios Analíticos Generales S.A.C.

7.3.5. Estaciones De Monitoreo

Tabla N°13: Monitoreo de ruido ambiental

Puntos de monitoreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS 84	
		Este	Norte
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	273 893.00	8 675 553.00
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	273 865.00	8 675 557.00

Fuente de Elaboración: IGA Aprobado

7.3.6. Resultados

7.3.6.1. Monitoreo de Ruido Ambiental – Diurno

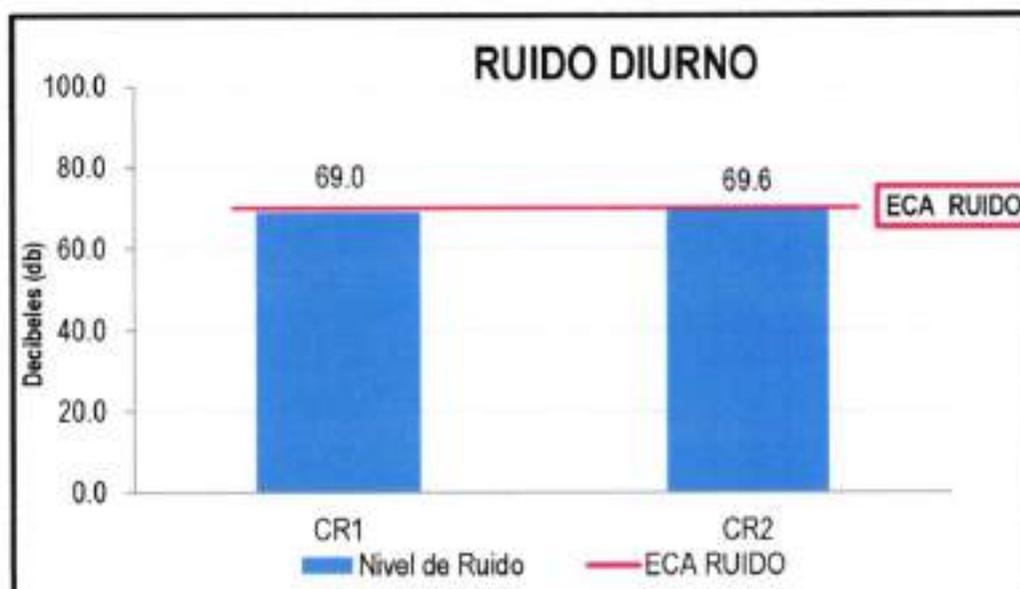
Tabla N°14: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Diurno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	69.0	70
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	69.6	70

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario diurno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1805095-2024 – SAG S.A.C.

Gráfico N°3: Niveles de Ruido en Horario Diurno



7.3.6.2. Monitoreo de Ruido Ambiental – Nocturno

Tabla N°4: Resultados de muestreo de Ruido Ambiental Nocturno

Puntos de monitoreo	Descripción	Estaciones de Monitoreo	ECA* dB(A)
		LeqT	
CR1	En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento	58.9	60
CR2	En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6m del Recinto de Compresión.	58.7	60

(*) Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM) - Zona Comercial en horario nocturno.

Fuente de Elaboración: Informe de Ensayo N° 1805095-2024 SAG S.A.G.

Gráfico N°4: Niveles de Ruido en Horario Nocturno



Fuente de Elaboración: Ecology Quality S.A.C

7.3.7. Conclusiones

- **Ruido Ambiental Diurno**

Cabe mencionar que según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.

- **Ruido Ambiental Nocturno**

Según los resultados obtenidos en el monitoreo se puede aseverar que los niveles de ruidos originados en la empresa **C & E GRIFOS S.A.C.**, no sobrepasan los niveles de ruido para zona comercial permitidos en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido aprobado mediante el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM.



ANEXOS



ANEXO 01: Galería fotográfica



MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE





MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL





ANEXO 02: Informe de Ensayo



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



000020

INFORME DE ENSAYO N° 1805094-2024 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : C & E GRUPOS S.A.C.
DOMICILIO LEGAL : AV. UNIVERSITARIA CDR. 52 PZA. F.LOTE. 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. HERRERA Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR : ECOLOGY QUALITY S.A.C.
REFERENCIA : MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE AIRE DEL IV TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA : AV. UNIVERSITARIA NORTE CUADRA 53 M2. F. LOTES 1,2,3,4,39,40 Y 42 - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS : 2024-12-11
FECHA(S) DE ANALISIS : 2024-12-11 AL 2024-12-18
FECHA(S) DE MUESTREO : 2024-12-10 AL 2024-12-11
MUESTREADO POR : SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C. (1)

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Benceno Benceno (C ₆ H ₆)	NTP 712.107.2020 MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Método de medida de la concentración de benceno en aire ambiental. Parte 2. Muestreo por aspiración seguida de desorción por disolvente y cromatografía de gases. 1ª Edición.	0.03	µg/m ³
Meteorología	ASTM D5741-96 (2017). Standard Practice for Characterizing Surface Wind Using a Wind Vane and Rotating Anemometer	---	---

L.C.: Límite de cuantificación.

(1) Toma de muestra de acuerdo a plan de muestreo N° 1805094 y procedimientos PL-309.

ING. TELLO PAUCAR
MARILU
INGENIERA AMBIENTAL
CP 219624
Firmado con www.firma.pe

DIRECTOR TÉCNICO DE LABORATORIO

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Observaciones: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para confirmar la AUTENTICIDAD del presente informe comuníquese al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y no legalmente válida en el proceso de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorios Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima y Pasaje Clorinda Mato de Tumez N° 2079 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima Página 1 de 2
• Central Telefónica (011) 425-6885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico sagperu@sagperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



000019

Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 1805094-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Producto declarado	Calidad de Aire	Calidad de Aire
Matriz analizada	Aire	Aire
Fecha de muestreo	2024-12-10/11	2024-12-10/11
Hora de inicio de muestreo (h)	10:00	10:30
Coordenadas UTM Datum WGS 84 Zona 18 L	0273877E	0273871E
	8675528N	8675557N
Altitud (metros)	65	65
Condiciones de la muestra	Conservada / Refrigerada	Conservada / Refrigerada
Descripción punto de muestreo	En el límite de la propiedad, cercano a la Subestación Eléctrica	En el límite de la propiedad, próximo a la vendeda colindante al Jr. V. Sagrado Corazón de Jesús
Código del Cliente	G1 Barlovento	G2 Setavesta
Código del Laboratorio	24112792	24112793
ENSAYO ACREDITADO ANTE IAS		
Ensayos	Unidades	Resultados
Benceno Benceno (C ₆ H ₆)	µg/m ³	1.10 0.95



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



000018

INFORME DE ENSAYO N° 1805094-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

Ensayos acreditados ante IAS							
METEOROLOGÍA							
Estación /Código de muestreo	CA-NEY	Código de laboratorio	24112793	Descripción del punto de muestreo	En el límite de la propiedad, cercana a la Subestación Eléctrica		
Georreferencia: WGS 84 / 18 L / UTM		E: 0 273 877	N: 8 675 338	Altitud (snm)	65		
Fecha	Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (mbar)	Precipitación (mm)	Velocidad del viento (m/s)	Dirección del Viento (puntos cardinales)
2024-12-10	10:00	23.7	66.4	1015.6	--	0.1	SW
2024-12-10	11:00	24.0	66.4	1013.4	--	0.1	SW
2024-12-10	12:00	24.3	65.8	1014.6	--	0.8	WSW
2024-12-10	13:00	24.9	63.8	1014.4	--	1.1	WSW
2024-12-10	14:00	25.8	69.2	1013.0	--	0.1	SW
2024-12-10	15:00	26.0	66.9	1014.9	--	0.8	SW
2024-12-10	16:00	24.5	66.3	1013.2	--	1.1	WSW
2024-12-10	17:00	22.5	69.3	1015.0	--	1.2	WSW
2024-12-10	18:00	21.5	71.2	1012.5	--	1.3	SW
2024-12-10	19:00	20.0	75.1	1012.4	--	0.9	SW
2024-12-10	20:00	20.3	80.7	1015.9	--	0.4	WSW
2024-12-10	21:00	20.1	80.6	1015.2	--	1.5	WSW
2024-12-10	22:00	19.8	83.4	1012.5	--	1.0	SW
2024-12-10	23:00	19.6	84.9	1013.8	--	0.9	SW
2024-12-11	00:00	19.3	86.4	1014.7	--	0.8	WSW
2024-12-11	01:00	19.1	86.1	1012.6	--	1.1	SW
2024-12-11	02:00	18.9	86.4	1011.2	--	0.8	WSW
2024-12-11	03:00	18.6	87.9	1012.8	--	1.1	WSW
2024-12-11	04:00	18.2	90.4	1014.3	--	0.4	SW
2024-12-11	05:00	18.1	89.6	1015.9	--	0.6	SW
2024-12-11	06:00	18.4	89.8	1012.0	--	1.1	SW
2024-12-11	07:00	19.1	87.1	1015.6	--	0.8	WSW
2024-12-11	08:00	19.9	83.3	1012.4	--	0.4	SW
2024-12-11	09:00	22.3	76.0	1014.5	--	1.1	WSW
PROMEDIO		21.3	77.0	1013.9	--	0.8	
MAXIMO		26.0	90.4	1015.9	--	1.5	WSW
MINIMO		18.2	56.8	1011.0	--	0.1	

OBSERVACIONES: • Este provee de la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de validez del certificado analítico con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para considerar la AUTENTICIDAD del presente informe contactarse al correo laboratorio@sagperu.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y sus autores podrán ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION
SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 629



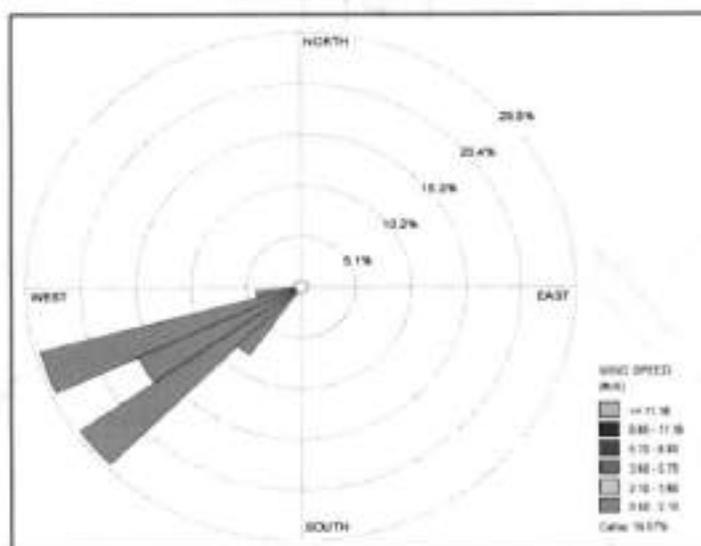
LABORATORIO DE ENSAYO
ACREDITADO POR EL
ORGANISMO DE
ACREDITACIÓN INACAL-DA
CON REGISTRO N° LE - 047



INFORME DE ENSAYO N° 1805094-2024 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS:

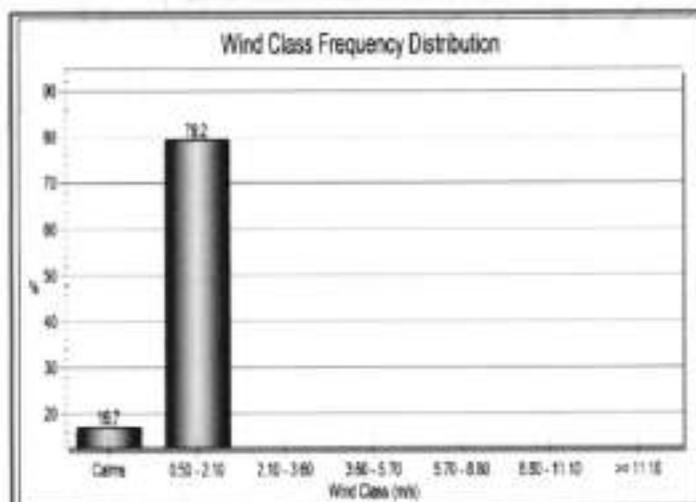
GRAFICA DE ROSA DE VIENTOS CA-MET



DIRECCION PREDOMINANTE DEL VIENTO

WSW 45.50 %

DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIA VELOCIDADES CA-MET



EXPERTS
WORKING
FOR YOU

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del estándar o analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas. • Para conocer la AUTENTICIDAD del presente informe comuníquese al correo laboratorio@saggeru.com. • Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es nula y sus cupulivos pueden ser procesados de acuerdo a ley.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorios: Av. Naciones Unidas N° 1565 Urb. Chacra Río Norte - Lima y Pasaje Clarinda Matto de Turner N° 2079 Urb. Chacra Río Norte - Lima
• Central Telefónica (511) 425-6885 • Web: www.saggeru.com • Contacto Electrónico saggeru@saggeru.com



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829**



**INFORME DE ENSAYO N° 1805095-2024
CON VALOR OFICIAL**

RAZÓN SOCIAL	: C & E GRUPOS S.A.C.
DONICILIO LEGAL	: AV. UNIVERSITARIA CDR. 92 MZA. P. LOTE: 1 URB. VILLA UNIVERSITARIA (CRUCE AV. MAJAHON Y UNIVERSITARIA) - LIMA - LIMA - LOS OLIVOS
SOLICITADO POR	: ECOLOGO QUALITY S.A.C.
REFERENCIA	: MONITOREO AMBIENTAL DE CALIDAD DE RUIDO DEL IV TRIMESTRE DEL 2024
PROCEDENCIA	: AV. UNIVERSITARIA MORTE CUADRA 53 PZ. P. LOTES 1,2,3,4,39,40 Y 42 -LIMA-LIMA-LOS OLIVOS
FECHA(S) DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	: 2024-12-11
FECHA(S) DE MUESTREO Y/O MEDICIÓN	: 2024-12-10
MUESTREADO POR	: SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.™

Ensayo	Método	Validado
Determinación de nivel ambiental (Determinación de ruido ambiental)	ISO 1996-2:2017(E) Acoustic - Description, Measurement and assessment of environmental noise. Part 2: Determination of sound pressure levels.	SI

(1) Toma de muestra de acuerdo al plan de muestreo N° 1805095 y procedimiento PL-039.

17023

ING. HJAMIN OSORIO
MARIO ISMAEL
SERVICIOS ANALITICOS
GENERALES SAC Firmado
con www.tocapu.pe

JEFE DE MONITOREO Y ACÚSTICA

**EXPERTS
WORKING
FOR YOU**

Este informe de ensayo al estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-IAS, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo/interlaboratorio de los miembros firmantes de IAAC & EAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego serán eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, será un aviso "Faltó la firma - Firma válida", de lo contrario el documento no es válido. Notifique al correo ventas@tagperu.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clorinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (011) 425-9885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@tagperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N° 1805095-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR1									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-12-10									
Hora de Medición		11:20 - 11:30									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Codigo de laboratorio		24081005									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACION DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICROFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM 18L	E: 0 273 893	N: 8 675 583	65	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente (m):					
						Altura del micrófono (m):		2			
						Distancia desde la fuente (m):		1.5			
Equipo de Medición Sismómetro		ELAS-893		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 971 A / Serie: 113345							
Calibrador Acústico 1000 Hz a 114 dB		ELAS-223		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	NPS Leq	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Leq	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA Máx	72.0	71.1	72.8	72.0	72.3	73.8	73.7	74.5	71.5	72.4
	LA Min	56.5	56.7	53.3	56.4	56.4	54.6	53.1	53.5	51.1	54.6
	LA eq	62.4	61.0	63.9	63.7	63.7	63.0	63.1	63.7	63.4	63.3
Nivel percentil LA,T	L 50	64.2	67.3	65.1	67.1	68.0	66.7	66.3	68.0	67.7	66.6
	L 90	60.3	60.8	60.5	60.1	61.0	62.0	61.9	62.2	60.7	62.7
	L 95	58.3	59.9	58.2	58.8	60.0	58.9	59.7	59.3	60.0	59.9
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	61.5	62.4	62.0	60.2	62.7	62.9	61.4	61.2	60.1	59.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LA máx dB(A):										72.8	
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LA máx dB(A):										54.8	
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LAeq,T dB(A):										63.4	
Nivel de presión sonora continuo equivalente (LAeq,T, Corregido por el nivel de ruido residual) dB(A):										69.0	
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-)										1.8	
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodos de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	11:10 - 11:20	0.5	SW	24.0	1013.4	66.4					
Durante la medición	11:20 - 11:30	0.5	SW	24.0	1013.4	66.4					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y eventos cercanos.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo es el estar en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación IAS, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento mutuo/multilateral de los miembros firmantes de IAAC e IAC.

OBSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Pueden comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, según un aviso. Validez de firma: Firma válida, de no validarse el documento es falso, notifique al correo: ventas@serviciosanaliticos.com si su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Chacra Rius Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Corinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (51) 425-6885 • Web: www.sagener.com • Contacto Electrónico: sagener@sagener.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N° 1805095-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR1									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad, entre los ingresos al establecimiento									
Fecha de Medición		2024-12-10									
Hora de Medición		22:10 - 22:20									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24001569									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICROFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM 28L	E: 0 273 897	N: 8 675 553	65	Intervalo de medición (mts)	90-01	Altura de la fuente (m):					
						Altura del micrófono (m):		2			
						Distancia desde la fuente (m):		1.5			
Equipo de Medición Sismómetro		ELAB-093		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 971 A / Serie: 113245							
Calibrador Acústico 1000 Hz a 134 Db		ELAB-223		Marca: SVANTEK / Modelo: SV31 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	NPS Leq	113.0	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Leq	104.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA M _A	72.8	72.6	72.5	73.3	72.2	72.0	71.5	71.2	71.7	72.0
	LA Min	52.3	53.2	51.9	51.6	51.6	52.4	53.8	54.0	52.8	52.0
	LA eq	62.2	62.4	63.2	62.1	62.4	63.0	63.4	63.3	63.7	62.1
Nivel percentil LN,T	L 50	56.8	57.8	58.7	56.8	58.2	58.0	58.4	58.5	57.9	58.0
	L 90	57.9	56.5	57.8	56.4	56.2	57.8	57.6	57.8	56.3	56.1
	L 95	59.3	53.5	54.1	53.2	54.3	54.2	54.6	54.5	55.0	54.0
Nivel del ruido residual	LA _{res} (Res)	51.8	52.1	51.2	52.0	52.4	52.1	51.8	52.5	51.8	52.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Max} dB(A):											72.0
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{Max} dB(A):											52.5
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" L _{eq,T} dB(A):											62.8
Nivel de posición sonora continua equivalente L _{eq,T} , Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):											58.9
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-)											2.0
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodo de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:00 - 22:10	1.0	SW	17.8	1012.5	81.4					
Después de la medición	22:10 - 22:20	1.0	SW	19.8	1012.3	85.4					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cubierta y condición del suelo, y las ubicaciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que se intervinieron durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo es válido en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-ISO, se encuentran dentro del ámbito de reconocimiento multilateral otorgado de los miembros firmantes de IAS y IAS.

DISPOSICIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento solo son válidos para los muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del paquete analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la firma, saldrá un aviso "Validez de firma - firma válida", de no validarse el documento es falso, redifíngase al correo ventas@iasgperu.com o su informe ha sido alterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1505 Urb. Chacra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Gloria Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-8885 • Web: www.sagperu.com • Contacto Electrónico: sagperu@iasgperu.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N° 1805095-2024
CON VALOR OFICIAL

EL RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO DIURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el límite de la propiedad colindante al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Registro de Compresión									
Fecha de Medición		2024-12-30									
Hora de Medición		12:10 - 12:20									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Código de laboratorio		24081570									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas WGS-84 UTM 18L	E: 0 273 005	N: 8 071 887	65	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente (m):					2
						Altura del micrófono (m):					1.5
						Distancia desde la fuente (m):					4
Equipo de Medición Sismómetro		SLAB-883		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: Sir 973 A / Serie: 113345							
Calibrador Acústico 1090 Hz o 114 Db		SLAB-223		Marca: SVANTEK / Modelo: Sir 33 / Serie: 43049							
Verificador pre muestra	NPS Log	113.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado	CONFORME			
Verificador post muestra	NPS Log	114.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Nivel de muestra									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de ruido total	LA Mix	74.2	72.7	72.3	74.2	73.9	74.7	71.1	71.3	71.8	71.1
	LA Min	63.1	64.8	65.5	66.4	66.7	64.1	66.3	63.2	65.8	64.4
	LA eq	62.8	63.3	63.6	63.6	62.6	62.2	61.0	63.8	62.4	63.3
Nivel percentil L _n T	L50	61.1	60.1	60.6	60.4	60.5	60.6	62.2	60.0	60.6	60.6
	L90	60.7	60.9	62.7	60.5	61.2	62.2	62.7	60.4	60.3	62.4
	L95	59.5	59.3	59.3	59.3	59.4	58.1	59.3	58.1	58.1	58.8
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	60.0	62.4	62.0	60.0	62.2	59.0	63.0	62.3	59.2	62.6
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "B" LA _{max} dB(A):										72.7	
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "B" LA _{eq} dB(A):										63.3	
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "B" LA _{eq,T} dB(A):										60.6	
Nivel de presión sonora continuo equivalente LA _{eq,T} , Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):										60.6	
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-):										1.8	
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodo de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	12:00 - 12:10	0.8	WSW	24.3	1014.6	65.8					
Después de la medición	12:10 - 12:20	0.8	WSW	24.3	1014.6	65.8					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cobertura y posición del ruido, y las obstrucciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de monitoreo instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo se emite en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación (IAS), se emite dentro del ámbito de reconocimiento mutuo de los miembros firmantes de IRAC e IAC.

OBSERVACIONES: • Esta prohíbe la reproducción parcial o total del presente documento o datos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados analíticos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las muestras al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe validar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez del mismo haciendo clic sobre la línea, quedará un aviso "Válida la firma / firma válida", de no validarse el documento es falso. Notificar al correo: ventas@sigagen.com si su informe ha sido adulterado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1585 Urb. Chacra Rías Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Glorinda Matto de Turner N° 2070 - Lima
• Central telefónica (511) 425-5895 • Web: www.sigagen.com • Contacto Electrónico: sigagen@sigagen.com



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO
INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE, INC. - IAS
CON REGISTRO TL - 829



INFORME DE ENSAYO N° 1805095-2024
CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - PERÍODO NOCTURNO											
Estación (código de cliente)		CR2									
Descripción Procedencia de la medición		En el frente de la propiedad ubicada al Jr. Sagrado Corazón de Jesús, a más de 6 m del Recinto de Compresión.									
Fecha de Medición		2024-12-10									
Hora de Medición		23:00 - 23:30									
Zona de aplicación		Ruido Comercial									
Codigo de laboratorio		14091370									
INFORMACIÓN SOBRE UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO Y POSICIONAMIENTO DEL MICRÓFONO											
Coordenadas: WGS-84 UTM 18L	E: 0 273 065	N: 8 675 557	65	Intervalo de medición (min)	00:01	Altura de la fuente (m):					
						Altura del micrófono (m):		2			
						Distancia desde la fuente (m):		1.5			
Equipo de Medición Sonometro		ELAB-893		CLASE I Marca: SVANTEK / Modelo: SV 971 A / Serie: 133345							
Calibrador Acústico 1000 Hz a 134 Db		ELAB-323		Marca: SVANTEK / Modelo: SV33 / Serie: 43049							
Verificador pre ensayo	NPS Les	133.9	Valor de referencia dB	114.0	Tolerancia dB	0.5	Estado		CONFORME		
Verificador post ensayo	NPS Les	134.0									
INFORMACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS DE LA MEDICIÓN											
Tipo de ruido	Nivel de presión sonora	Número de muestras									
		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
Nivel de Ruido total	LA Máx	75.0	72.8	71.4	73.0	71.6	71.8	71.4	71.2	71.0	71.8
	LA Min	52.8	51.4	51.6	51.4	51.1	51.5	52.4	53.1	53.3	52.2
	LA eq	62.0	62.4	62.6	64.0	63.2	63.0	63.4	64.0	63.4	63.3
Nivel percentil LNT	L50	57.3	57.2	58.7	58.6	58.2	56.7	56.8	56.6	57.1	58.0
	L90	57.5	57.9	57.9	57.8	57.2	56.2	56.5	57.5	56.3	57.3
	L95	53.4	54.9	54.4	54.3	54.4	53.9	54.3	53.5	54.0	55.0
Nivel del ruido residual	LA eq (Res)	51.2	52.2	51.6	52.4	52.5	51.2	52.8	51.8	51.0	51.3
Nivel Máximo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LA _{max} dB(A):										71.7	
Nivel Mínimo ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LA _{min} dB(A):										52.3	
Nivel equivalente ponderado en frecuencia "A" y tiempo Slow "S" LA _{eq,T} dB(A):										63.1	
Nivel de presión sonora continuo equivalente LA _{eq,T} , Corregido por el nivel de ruido residual dB(A):										58.7	
Incertidumbre expandida de medición al 95% de confianza asociado al factor de cobertura k=2 (+/-):										3.0	
Descripción de las condiciones Meteorológicas											
Periodo de medición	Horas	Velocidad de viento (m/s) Promedio	Dirección del viento Promedio	Temperatura ambiental (°C) Promedio	Presión atmosférica (mbar) Promedio	Humedad relativa (%) Promedio					
Antes de la medición	22:50 - 23:00	1.0	SW	17.8	1012.5	83.4					
Durante la medición	23:00 - 23:05	0.9	SW	19.6	1013.8	84.6					
Descripción detallada del lugar de medición, que incluye la cobertura y condición del suelo, y las abstracciones, incluyendo la altura por encima del suelo y de la fuente											
- Punto de medición instalado sobre superficie plana, seca y dura. - Se evaluaron las condiciones meteorológicas y se evidenció que no interfiere durante la medición del ruido ambiental.											
Descripción de las condiciones de operación:											
Ruido proveniente principalmente del tránsito de vehículos por las calles y avenidas cercanas.											

Lima, 19 de diciembre del 2024

EXPERTS
WORKING
FOR YOU

Este informe de ensayo es válido en el marco de la acreditación del Organismo Internacional de Acreditación-ISO, si encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAS e ILAC.

CONSERVACIONES: • Está prohibida la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. • Los resultados emitidos en este documento sólo son válidos para las muestras referidas en el presente informe. • Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservación del patrón analizado con un máximo de 30 días de haber ingresado las mismas al laboratorio. Luego será eliminadas.

IMPORTANTE: • Este documento fue emitido con firma electrónica de valor legal en formato PDF. Debe solicitar su documento electrónico para verificar la autenticidad. Puede comprobar la validez de mismo, haciendo clic sobre la firma, tendrá un aviso: "Validez de firma: firma válida", de no validarse el documento es falso. Notifique al correo: ventas@sigagenera.com si su informe no ha sido autenticado.

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio: Av. Naciones Unidas N° 1065 Urb. Chocra Ríos Norte - Lima • Oficinas Administrativas Pasaje Clarinda Matto de Turner N° 2079 - Lima
• Central telefónica: (511) 425-5885 • Web: www.sigagenera.com • Contacto Electrónico: sigagenera@sigagenera.com



ANEXO 03: Certificado de Acreditación INACAL

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 a:

SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

Laboratorio de Ensayo

En su sede ubicada en: Av. Naciones Unidas N° 1565, Urb. Chacra Ríos Norte, distrito de Cercado de Lima, departamento de Lima.
Con base en la norma

NTP-ISO/IEC 17025:2017 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-06P-21F que forma parte integral del presente certificado llevando el mismo número del registro indicado líneas abajo.

Fecha de Renovación: 25 de marzo de 2021

Fecha de Vencimiento: 24 de marzo de 2025



Firmado digitalmente por RODRIGUEZ ALEGRIA Alejandra FAU
20600283015.soft
Fecha: 2021-03-26 14:44:02
Motivo: Soy el Autor del Documento

ALEJANDRA RODRIGUEZ ALEGRÍA
Directora, Dirección de Acreditación - INACAL

Cédula N° : 0135-2021-INACAL
Contrato N° : N° 012-2021/INACAL-DA
Registro N° : LE-047

Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021

El presente certificado tiene validez con su correspondiente Alcance de Acreditación y límites de certificación, siempre 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/ace/acreditacion/categoria/acreditados al momento de hacer uso del presente certificado.

La Dirección de Acreditación del INACAL es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Multilateral (MELU) de Inter American Accreditation Co-operation (IAAC) e Internacional Accreditation Forum (IAF) y del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo con la International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).



ANEXO 04: Certificado de Acreditación IAS



CERTIFICATE OF ACCREDITATION

This is to attest that

SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

AV. NACIONES UNIDAS 1565, CHACRA RIOS NORTE
LIMA 1, REPUBLIC OF PERU

Testing Laboratory TL-829

has met the requirements of AC89, *IAS Accreditation Criteria for Testing Laboratories*, and has demonstrated compliance with ISO/IEC Standard 17025:2017, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This organization is accredited to provide the services specified in the scope of accreditation.

Expiry Date February 1, 2025

Effective Date November 2, 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Raj Nathan".

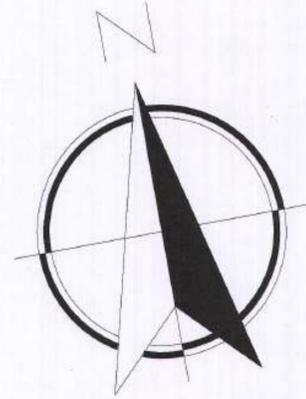
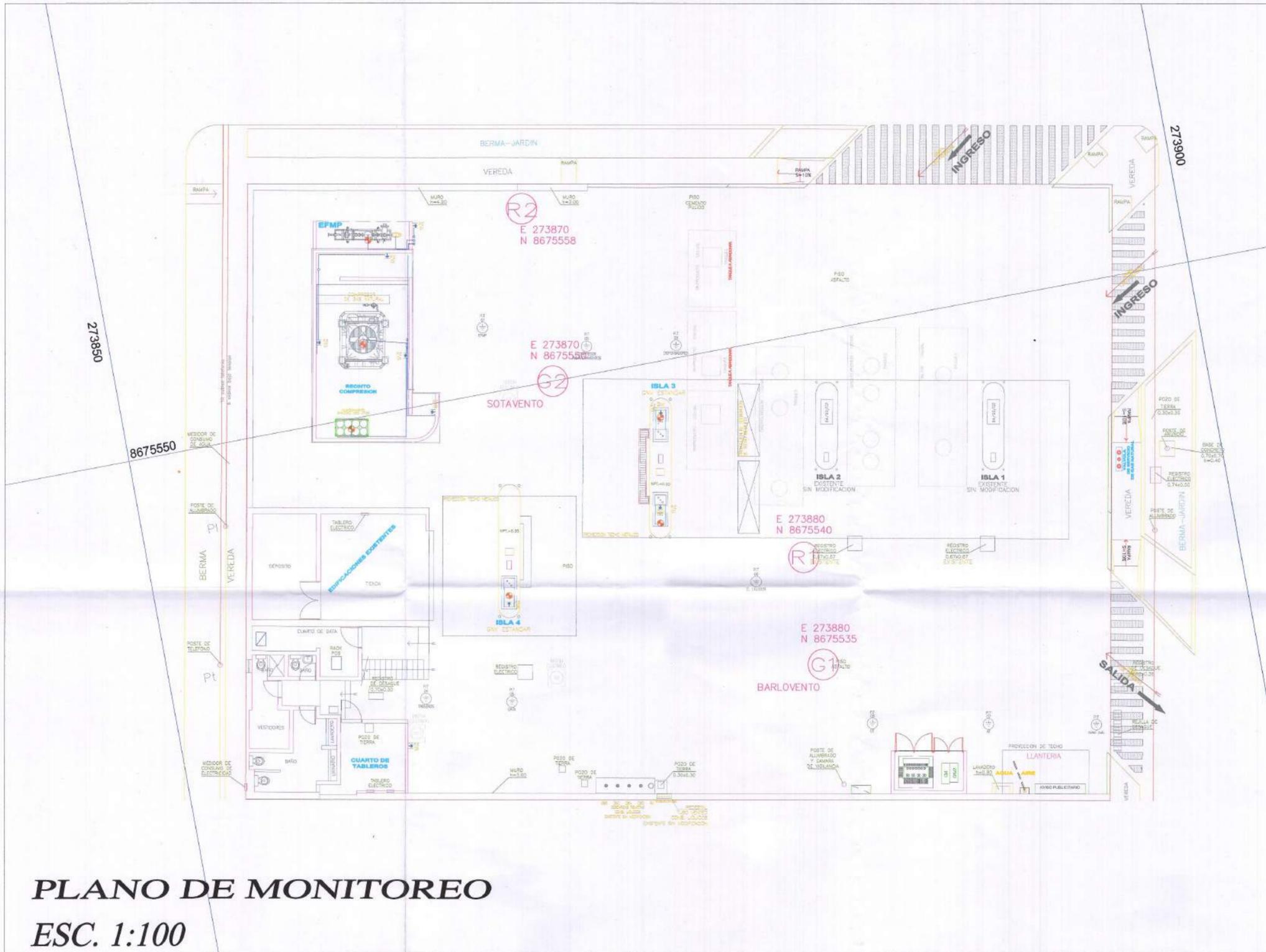
President

IAS is an ILAC MRA Signatory

Visit www.iasonline.org for current accreditation information.

800000

PLANOS



Dirección del Viento
D.V.

PLANO DE MONITOREO
ESC. 1:100

[Signature]
RICHARD DARBY CARPIO ESCALANTE
INGENIERO QUIMICO
Reg. CIP N° 66323

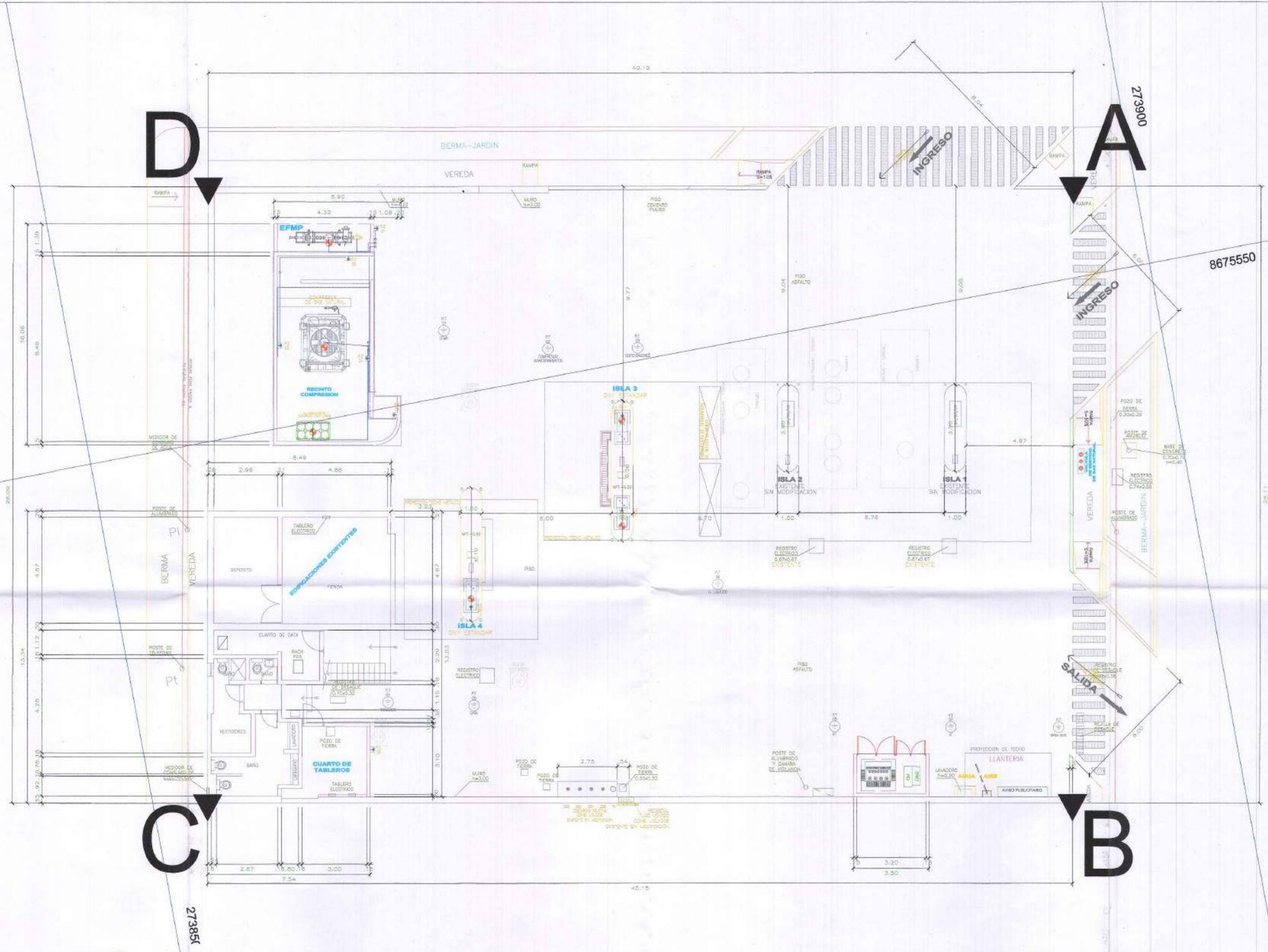
[Signature]
WILLIAM PEDRO RAMIREZ QUISPE
INGENIERO PETROQUIMICO
Reg. CIP N° 49925

CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS84		
ITEM	ESTE	NORTE
G1	273880	8675535
G2	273870	8675550
R1	273880	8675540
R2	273870	8675558



Jr. Nevado Pumawiri MZ B8-LT 6E 3ra zona
Delicias de Villa Chorrillos
Ofc. 2580555 - 975348436 www.grupotesa.com.pe

Propietario : ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC		<i>[Signature]</i> OSCAR ENRIQUE PAZ VARRAN INGENIERO GEOLÓGICO Reg. CIP N° 48828	
Proyecto : PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL		C&E GRIFOS S.A.C.	
Proyectista : GRUPO TESA S.A.C.		Especialidad : ARQUITECTURA	
Dirección : Av. Universitaria Cuadra 53, Mz. P, Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42		Plano : DISTRIBUCION GENERAL MONITOREO	
Distrito : Los Olivos		Lámina : A-03	
Provincia : Lima		Codigo Proy. : 20250103	
Departamento : Lima		Escala : 1:100	
		Fecha : 03/2025	



[Signature]
 RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE
 INGENIERO QUIMICO
 Reg. CIP N° 66323

[Signature]
 WILLIAM PEDRO RAMONDI QUISPE
 INGENIERO PETROQUIMICO
 Reg. CIP N° 49335

[Signature]
 PETRO ERNANDEZ PAZ FARFAN
 INGENIERO DE ULCIOLO
 Reg. CIP N° 48033

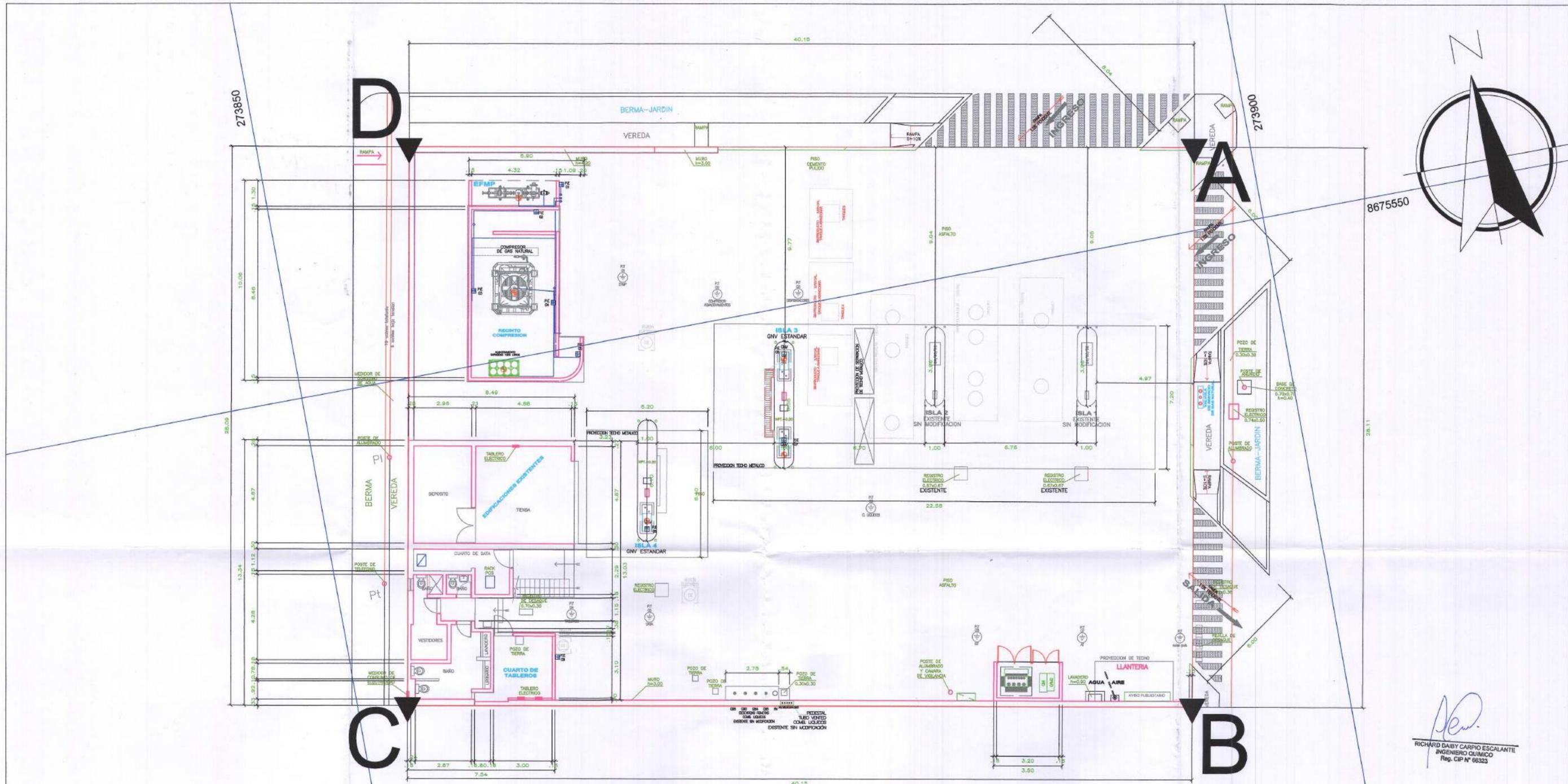
[Signature]
 Oscar E. Salazar Mezarina
 GERENTE GENERAL

PLANO DE DISTRIBUCION SIN TANQUES A ABANDONAR
 ESC. 1:100



Jr. Nevado Pumawiri MZ B8-LT 6E 3ra zona
 Delicias de Villa Chorrillos
 Ofc. 2580555 - 975348436 www.grupotesa.com.pe

Propietario : ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC		Especialidad : ARQUITECTURA	
Proyecto : PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL		Lámina : A-02	
Proyectista : GRUPO TESA S.A.C.		Plano : DISTRIBUCION GENERAL SIN TANQUES A ABANDONAR	
Direccion: Av. Universitaria Cuadra 53, Mz. P, Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42 Distrito : Los Olivos Provincia : Lima Departamento: Lima		Codigo Proy. : 20250103	Fecha : 03/2025
		Escala : 1:100	



8675550

[Signature]
 RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE
 INGENIERO QUIMICO
 Reg. CIP N° 68323

[Signature]
 WILLIAM PEDRO RAYMOND OUSPE
 INGENIERO PETROQUIMICO
 Reg. CIP N° 49935

PLANO DE DISTRIBUCION GENERAL

ESC. 1:100

CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84				
PUNTO	LADO	DISTANCIA	ESTE	NORTE
A	A - B	28.11	273895	8675552
B	B - C	40.15	273887	8675525
C	C - D	28.09	273850	8675536
D	D - A	40.15	273862	8675557

ÁREA: 1128.21 m²
 PERÍMETRO: 136.50 ml



Jr. Nevado Pumawiri MZ B8-LT 6E 3ra zona
 Delicias de Villa Chorrillos
 Ofc. 2580555 - 975348436 www.grupotesa.com.pe

Propietario : ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC		<i>[Signature]</i> <small>INGENIERO GEOLÓGICO Reg. CIP N° 48933</small>	
Proyecto : PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL		C&E GRIFOS S.A.C.	
Proyectista : GRUPO TESA S.A.C.		Especialidad : ARQUITECTURA	
Direccion: Av. Universitaria Cuadra 53, Mz. P, Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42 Distrito : Los Olivos Provincia : Lima Departamento: Lima		Plano : DISTRIBUCION GENERAL	
Codigo Proy. : 20250103	Escala : 1:100	Fecha : 03/2025	Lámina : A-01

[Signature]
 Oscar E. Salazar Mezarina
 GERENTE GENERAL



PLANO DE SITUACIÓN
ESC. 1:5000



AREA DE INFLUENCIA	
Área de influencia directa	1,128.21 m ²
Área de influencia indirecta	15,807.18 m ²

LEYENDA	
Área de influencia directa	
Área de influencia indirecta	

CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84 - A.I. INDIRECTA		
VERTICE	ESTE	NORTE
A*	273938.47	8675582.39
B*	273920.31	8675485.25
C*	273811.38	8675505.49
D*	273825.55	8675599.68

RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE
INGENIERO QUIMICO
Reg. CIP N° 66323

WILLIAM PEDRO RAYMONDI OLIVERA
INGENIERO PETROQUIMICO
Reg. CIP N° 49935

PEDRO ENRIQUE PAZ FARFAN
INGENIERO GEOLOGO
Reg. CIP N° 49933

GRUPO TESA S.A.C.
Jr. Nicolás Paredón 847 SE 5ta zona
Distrito de Villa Corchico
C/O: 2560003 - 017548436 www.grupotesa.com.pe

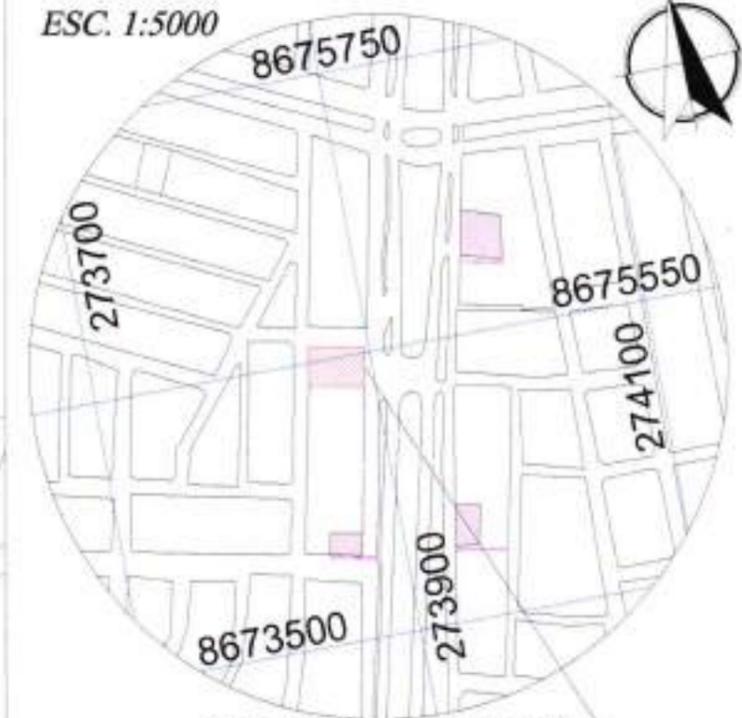
Propietario:	ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC		
Proyecto:	PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL		
Proyectista:	GRUPO TESA S.A.C.	Especialidad:	ARQUITECTURA
Dirección:	Av. Universitaria Cuadra 53 Mz P, Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42 Distrito : Los Olivos Provincia : Lima Departamento: Lima	Plano:	AREA DE INFLUENCIA
Lámina:	AREA DE INFLUENCIA	Fecha:	03/02/25
Código Proy:	25230103	Estado:	INDICADA

GRIFOS S.A.C.
ALDO E. SALAZAR MEZARI
GERENTE GENERAL

000002

PLANO DE SITUACIÓN

ESC. 1:5000



UBICACION DE LA ESTACION DE SERVICIO CON GASOCENTRO

UBICACIÓN

REP. LEGAL : OSCAR EDUARDO SALAZAR MEZARINA
 DIRECCION : AV UNIVERSITARIA CUADRA 53, MZ. P
 LOTES 1,2,3,4,39,40,41 Y 42
 DISTRITO : LOS OLIVOS
 PROVINCIA : LIMA
 DEPARTAMENTO : LIMA

RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE
 INGENIERO QUIMICO
 Reg. CIP N° 66323

COORDENADAS DE LA EESS

CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84

PUNTO	LADO	DISTANCIA	ANG.H	ESTE	NORTE
A	A - B	28.11	89°52'09"	273895	8675552
B	B - C	40.15	90°06'08"	273887	8675525
C	C - D	28.09	89°53'52"	273850	8675536
D	D - A	40.15	90°07'51"	273862	8675557
TOTAL		136.5	360°00'00"		

ESTABLECIMIENTO ALREDEDOR DE LA EESS

ITBI	DESCRIPCION	DISTANCIA (m)
1	COLEGIO GENES	107.51
2	HOSPEDAJE SAYACA	105.88
3	HOTEL OSNE AZUL	110.31

WILLIAM PEDRO RAYMOND...
 PEDRO ENRIQUE PAZ PAFAN
 INGENIERO GEOLOGO
 Reg. CIP N° 48935



PLANO DE UBICACIÓN

ESC. 1:500



Jr. Nevado Purawn MZ 88-LT 9E 3ra zona
 Dorsales de Villa Cherrillos
 Df: 2502005 - 970348436 www.grupotesa.com.pe

Propietario : ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC
 Proyecto : PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL
 Proyectista : GRUPO TESA S.A.C. Especialidad : ARQUITECTURA
 Director : Av. Universitaria Cuadra 53, Mz. P. Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42
 Distrito : Los Olivos
 Provincia : Lima
 Departamento : Lima
 Plano : UBICACION Y SITUACION DE TANQUES A ABANDONAR
 Lámina : U-02
 Código Proy : 20250103 Escala : INDICADA Fecha : 03/02/25

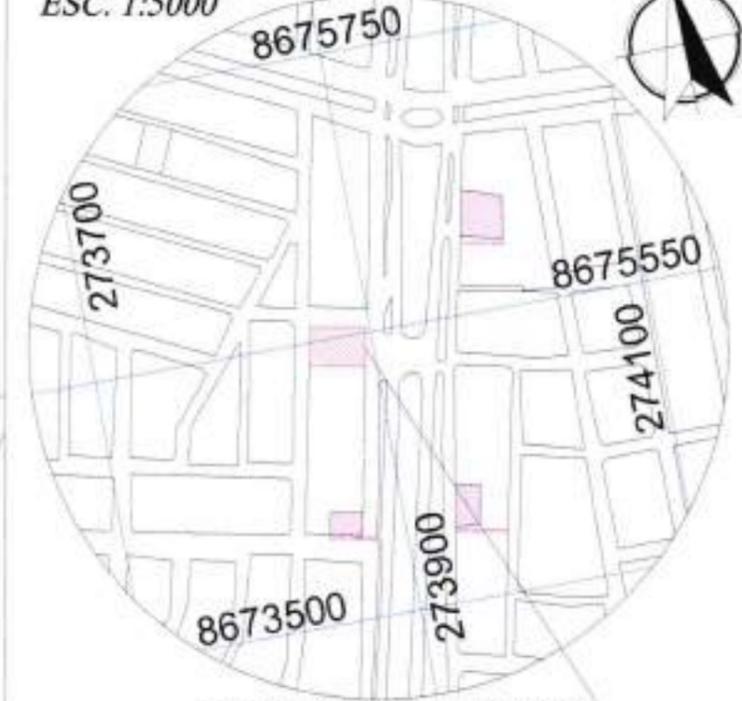
C&E GRIFOS S.A.C.

Oscar El Salazar Mezarina
 GERENTE GENERAL



PLANO DE SITUACIÓN

ESC. 1:5000



UBICACION DE LA ESTACION DE SERVICIO CON GASOCENTRO

UBICACIÓN

REP. LEGAL : OSCAR EDUARDO SALAZAR MEZARINA
 DIRECCION : AV UNIVERSITARIA CUADRA 53, MZ. P LOTES 1,2,3,4,39,40,41 Y 42
 DISTRITO : LOS OLIVOS RICHARD DAIBY CARPIO ESCALANTE
 PROVINCIA : LIMA INGENIERO QUIMICO
 DEPARTAMENTO : LIMA Reg. CIP N° 66323

COORDENADAS DE LA EESS

CUADRO DE COORDENADAS UTM WGS 84					
PUNTO	LADO	DISTANCIA	ANG.H	ESTE	NORTE
A	A - B	28.11	89°52'09"	273895	8675552
B	B - C	40.15	90°06'08"	273887	8675525
C	C - D	28.09	89°53'52"	273850	8675536
D	D - A	40.15	90°07'51"	273862	8675557
TOTAL		136.5	360°00'00"		

ESTABLECIMIENTO ALREDEDOR DE LA EESS

ITEM	DESCRIPCION	DISTANCIA (m)
1	COLEGIO GRNES	107.51
2	HOSPEDAJE SAYACA	105.66
3	HOTEL OSNE AZUL	110.31

WILLIAM PEDRO RAMOS...
 INGENIERO PERUANO
 Reg. CIP N° 48803

Propietario: ESTACION DE SERVICIOS C&E GRIFOS SAC
 Proyecto: PLAN DE ABANDONO PARCIAL DE TANQUES CL
 Proyectista: GRUPO TESA S.A.C. Especialidad: ARQUITECTURA
 Dirección: Av. Universitaria Cuadra 53, Mz. P. Lotes 1,2,3,4,39,40,41 y 42
 Distrito: Los Olivos
 Provincia: Lima
 Departamento: Lima
 Plano: UBICACION Y SITUACION
 Código Proy: 20250103 Escala: INDICADA Fecha: 03/02/25
 Lámina: U-01
C&E GRIFOS S.A.C.

PLANO DE UBICACIÓN

ESC. 1:500



Jr. Nevado Pumasillo MZ 05-LT 00 3ra zona
 Delicias de Villa Chorrillos
 Of: 2680555 - 975348436 www.grupotesa.com.pe

Oscar E. Salazar Mezarina
 GERENTE GENERAL