



CADENA DE CUSTODIA - MATRIZ SUELO, LODO Y SEDIMENTO

L: F-0PE-1.12.1
R: 01
LV: 2020-Feb-13

Datos del cliente

Razón Social: **KALPA SAC**

Persona de contacto: **Mirella Pó** Correo / Teléfono: **mponce@brogea.com.pe**

Nombre del proyecto: **CENTRAL TERMoeLECTRICA KALPA**

Orden de servicio: **OS-2021-5266** Pág. **1** de **1**

Plan de Monitoreo: **Plan Ambiental Detallado C.T. Kalpa**

Informe de ensayo: **FE-21-14408 / CC-21-14369**

Procedencia o lugar de muestreo: **Chilca, Lima**

Item	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA				PARAMETROS DE ENSAYO											OBSERVACIONES
	Punto de muestreo / Estación	Código de laboratorio	Muestreo	Tipo de Muestra (Suelo, Lodo, Sedimento)	Ubicación	N° de frascos			Quemado Libre	Quemado	HC-F1	HC-F2	HC-F3	PCB	PAH	
					Coordenadas (UTM)	V	P	B								
1	SU-2	53835	F: 26/10/21 H: 10:20	SUELO	N: 2617920 E: 312136	2	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	SU-1	53836	F: 26/10/21 H: 16:30	SUELO	N: 8617636 E: 312013	2	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3			F: H:		N: E:											
4			F: H:		N: E:											
5			F: H:		N: E:											
6			F: H:		N: E:											
7			F: H:		N: E:											
8			F: H:		N: E:											
9			F: H:		N: E:											

Descripción de equipos utilizados:

Item	Código interno del equipo	Nombre de equipo
1		
2		

Muestreado por: **Mirella Ponce Bravo**

Nombre: **Mirella Ponce Bravo**

Fecha: **26/10/21**

Firma: *[Firma]*




Legenda

V: Vidrio	T° amb. : Temperatura ambiente
P: Plástico	T° refr. : Temperatura de refrigeración
B: Bolsa	C : Conforme
N: Norte	NC : No conforme
E: Este	F : Fecha
	H : Hora

Observaciones / Comentarios

Muestreado por: ALAB Cliente


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Radiaciones No Ionizantes


Medahil C. Campos Carrillo
DLOGO
N° 9478





CADENA DE CUSTODIA DE CAMPO ELECTROMAGNETICO

CLIENTE :	KALLPA GENERACION S.A.	LUGAR DE INSPECCION :	CT KALLPA
CODIGO DE EQUIPO:	17942	OI :	350858-13
SERIE:	35000002848	PRE ACTA :	1149549
		MODELO :	NFA1000


Resultados de Campos Electromagnéticos

Estacion de Monitoreo	Descripción de la Estación	Tensión Operativa	Coordenadas UTM			FECHA	HORA	EJES			Intensidad de Campo Eléctrico (E) (V/m)	Densidad de Potencia (W/m ²)	Densidad de Flujo Magnético (B) (µT)	Intensidad de Campo Magnético (H) (A/m)
			E	N	m.s.n.m.			X	Y	Z				
CE1	Dentro de la propiedad de REP. Entre las barras A y B.	220KV	312468	8617889		16/06/2021	14:50	569.0	123	987	321.000			
CE2	Dentro de la propiedad de C.T Kallpa. Proximo al HRSG #2	220KV	312098	8617702		16/06/2021	12:40	449.0	273	395	1.000			
CE3	Exterior lado este de la propiedad de REP.	220KV	312757	8618124		16/06/2021	08:10	24.0	83	58	84.300			
CE4	Bajo línea de transmisión, cerco perimétrico, a 60 m. de la línea de	220KV	312285	8617652		16/06/2021	11:35	255.0	1244	1173	1451.000			
CE5	Torre 1. A 50 m de la línea de gas. Torre 2	220KV	312210	8617598		16/06/2021	11:40	525.0	1157	827	1091.000			
CE6	Transformador principal TG 1, TRAF0 11-BAT0	220KV	312179	8617677		16/06/2021	12:30	2890.0	925	4522	1931.000			
CE7	Transformador auxiliar TG 1, TRAF0 11-BBT01.	220KV	312163	8617676		16/06/2021	11:05	1372.0	1205	515	94.200			
CE8	Transformador principal TG-2, TRAF0 22 -BAT0	220KV	312143	8617647		16/06/2021	10:50	3842.0	1320	4058	1836.000			
CE9	Transformador auxiliar TG-2, TRAF0 22-BAT 02	220KV	312129	8617638		16/06/2021	10:55	2314.0	1148	1321	182.400			
CE10	Transformador principal TG-3, TRAF0 33-BAT 0	220KV	312205	8617707		16/06/2021	11:10	4757.0	360	3208	1694.000			
CE11	Transformador auxiliar TG 3, TRAF0 33-BBT 03	220KV	312194	8617702		16/06/2021	11:15	2357.0	1934	1015	95.900			
CE12	Bajo línea de Transmisión C.T. Kallpa hacia la fu	220KV	312596	8617489		16/06/2021	08:50	21.0	172	94	390.200			
CE13	Frente salida línea de Transmisión L-2098 ISA.	220KV	312178	8617734		16/06/2021	12:50	777.0	1435	185	1744.000			
CE14	Transformador TV-LS.	220KV	312178	8617872		16/06/2021	11:30	620.3	416.4	312.8	712.100			
CE15	Transformador auxiliar TV-LN	220KV	312157	8617886		16/06/2021	11:25	9.14	3512	6648	162.300			
CE16	Sala de control	220KV	312090	8617647		16/06/2021	12:30	106.0	74	109	1.000			

[Handwritten Signature]
 Medallón Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Inspector SGS:	Representante (Empresa):	Fecha/ Hora de Inspección:
Firma: <i>[Handwritten Signature]</i> Nombre: DEINES JUSTO	Firma y/o sello: Nombre/ Empresa: KATHERINE MARTINEZ A. Fecha y hora:	Inicio: 16/06/2021 08:00 Término: 16/06/2021 15:00 Rev. Por:


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medalit C. Chumpus Carrillo
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 9478

ANEXO 6.5: Resultados de Monitoreos

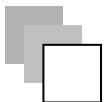



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

AIRE


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit Cruz Campus Cartago
BIOLOGO
CIP. 9478





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

**INFORME DE ENSAYO
MA2211191 Rev. 0**

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-024


PROCEDENCIA : **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

Fecha de Recepción SGS : 15-03-2022
Fecha de Ejecución : Del 15-03-2022 al 22-03-2022
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 22/03/2022


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


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


**INFORME DE ENSAYO
MA2211191 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José. 8615902 N / 312116 E	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero. 8619154 N / 311992 E
FECHA INICIO DE MUESTREO					07/03/2022	07/03/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:00:00	16:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					08/03/2022	08/03/2022
HORA FIN DE MUESTREO					16:00:00	16:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP900_030_PM10	ug/m ³	0.5	1.9	29.4	9.9
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_NTP900_069_PM25	ug/m ³	2.0	6.0	6.7	<6.0

Notas:

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

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


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.


Página 2 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2211191 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

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

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m ³	1.9	<1.9	0%	100%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m ³	6.0	<6.0	0%	97%


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5



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




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211191 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP900_030_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	NTP 900.030: 2018; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM-10 en la atmósfera.
EAI_NTP900_069_PM25	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	NTP 900.069:2017; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado fino como PM2.5 en la atmósfera.


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211191 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	352352-4 /2022

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

Última Revisión Enero 2022

INC
Reg. CIP. N° 123710

[Firma]
Wagner Sim
Verde Bedoya
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP. N° 110093

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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

**INFORME DE ENSAYO
MA2211192 Rev. 0**

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-025


PROCEDENCIA : **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**


Fecha de Recepción SGS : 15-03-2022
Fecha de Ejecución : Del 15-03-2022 al 22-03-2022
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 22/03/2022


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


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


**INFORME DE ENSAYO
MA2211192 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero, 8619154 N / 311992 E	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José, 8615902 N / 312116 E
FECHA INICIO DE MUESTREO					08/03/2022	08/03/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:15:00	16:15:00
FECHA FIN DE MUESTREO					09/03/2022	09/03/2022
HORA FIN DE MUESTREO					16:15:00	16:15:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP900_030_PM10	ug/m ³	0.5	1.9	10.6	18.1
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_NTP900_069_PM25	ug/m ³	2.0	6.0	9.5	8.1

Notas:

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

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


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.


Página 2 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2211192 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

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

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m ³	1.9	<1.9	0%	100%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m ³	6.0	<6.0	0%	97%


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5



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




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211192 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP900_030_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	NTP 900.030: 2018; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM-10 en la atmósfera.
EAI_NTP900_069_PM25	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	NTP 900.069:2017; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado fino como PM2.5 en la atmósfera.


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211192 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	352352-4 /2022

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

Última Revisión Enero 2022

INC
Reg. CIP. N° 123710

[Firma]
Wagner Sim
Verde Bedoya
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP. N° 110093

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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

**INFORME DE ENSAYO
MA2211194 Rev. 0**

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-026


PROCEDENCIA : **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**


Fecha de Recepción SGS : 15-03-2022
Fecha de Ejecución : Del 15-03-2022 al 22-03-2022
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 22/03/2022


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


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


**INFORME DE ENSAYO
MA2211194 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero, 8619154 N / 311992 E	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José, 8615902 N / 312116 E
FECHA INICIO DE MUESTREO					09/03/2022	09/03/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:30:00	16:30:00
FECHA FIN DE MUESTREO					10/03/2022	10/03/2022
HORA FIN DE MUESTREO					16:30:00	16:30:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP900_030_PM10	ug/m ³	0.5	1.9	7.8	14.2
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_NTP900_069_PM25	ug/m ³	2.0	6.0	<6.0	<6.0

Notas:

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

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


RICARDO WILMER
OUI SPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.


Página 2 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2211194 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

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

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m ³	1.9	<1.9	0%	100%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m ³	6.0	<6.0	0%	97%


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5



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




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211194 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP900_030_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	NTP 900.030: 2018; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM-10 en la atmósfera.
EAI_NTP900_069_PM25	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	NTP 900.069:2017; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado fino como PM2.5 en la atmósfera.


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211194 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	352352-4 /2022

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

Última Revisión Enero 2022

INC
Reg. CIP. N° 123710

[Firma]
Wagner Sim
Verde Bedoya
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP. N° 110093

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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

SGS

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211197 Rev. 0**

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-027


PROCEDENCIA : **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**


Fecha de Recepción SGS : 15-03-2022
Fecha de Ejecución : Del 15-03-2022 al 24-03-2022
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 24/03/2022


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


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


**INFORME DE ENSAYO
MA2211197 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero, 8619154 N / 311992 E	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José, 8615902 N / 312116 E
FECHA INICIO DE MUESTREO					10/03/2022	10/03/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					16:45:00	16:45:00
FECHA FIN DE MUESTREO					11/03/2022	11/03/2022
HORA FIN DE MUESTREO					16:45:00	16:45:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP900_030_PM10	ug/m ³	0.5	1.9	9.6	16.2
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_NTP900_069_PM25	ug/m ³	2.0	6.0	<6.0	12.1

Notas:

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

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


RICARDO WILMER
OUIPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.


Página 2 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2211197 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

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

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m ³	1.9	<1.9	0%	100%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m ³	6.0	<6.0	0%	97%


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5



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




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211197 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP900_030_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	NTP 900.030: 2018; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM-10 en la atmósfera.
EAI_NTP900_069_PM25	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	NTP 900.069:2017; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado fino como PM2.5 en la atmósfera.


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211197 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	352352-4 /2022

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

Última Revisión Enero 2022

INC
Reg. CIP. N° 123710

[Firma]
Wagner Sim
Verde Bedoya
INGO
1478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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

**INFORME DE ENSAYO
MA2211198 Rev. 0**

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-028


PROCEDENCIA : **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

Fecha de Recepción SGS : 15-03-2022
Fecha de Ejecución : Del 15-03-2022 al 22-03-2022
Muestreo Realizado Por : Personal de Operaciones de SGS

Estación de Muestreo
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 22/03/2022


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


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


**INFORME DE ENSAYO
MA2211198 Rev. 0**

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero, 8619154 N / 311992 E	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José, 8615902 N / 312116 E
FECHA INICIO DE MUESTREO					11/03/2022	11/03/2022
HORA INICIO DE MUESTREO					17:00:00	17:00:00
FECHA FIN DE MUESTREO					12/03/2022	12/03/2022
HORA FIN DE MUESTREO					17:00:00	17:00:00
MATRIZ					AIRE	AIRE
PRODUCTO DESCRITO COMO					AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado
Análisis Generales						
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	EAI_NTP900_030_PM10	ug/m ³	0.5	1.9	20.8	24.6
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	EAI_NTP900_069_PM25	ug/m ³	2.0	6.0	10.6	11.6

Notas:

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

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


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.


Página 2 de 5

**INFORME DE ENSAYO
MA2211198 Rev. 0**

CONTROL DE CALIDAD

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

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP/REP %RPD	LCS %Recovery
Material Particulado PM-10 Alto Volumen	ug/m ³	1.9	<1.9	0%	100%
Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	ug/m ³	6.0	<6.0	0%	97%


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5



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




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211198 Rev. 0**

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Ensayo
EAI_NTP900_030_PM10	Callao	Material Particulado PM-10 Alto Volumen	NTP 900.030: 2018; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM-10 en la atmósfera.
EAI_NTP900_069_PM25	Callao	Material Particulado PM-2.5 Bajo Volumen	NTP 900.069:2017; MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL. Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado fino como PM2.5 en la atmósfera.


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**INFORME DE ENSAYO
MA2211198 Rev. 0**

REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE MUESTREO

Tipo de Muestra	Procedimiento de Muestreo	Descripción	Plan de Muestreo
AIRE	INS-P-EHS.2	Monitoreo de la Calidad del Aire Ambiental	352352-4 /2022

"Este informe de ensayo, al estar en el marco de la acreditación del INACAL-DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

Última Revisión Enero 2022

INC
Reg. CIP. N° 123710

[Firma]
Wagner Sim
Verde Bedoya
INGENIERO AGRÓNOMO
REG. CIP. N° 110093

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201350 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA
ENV / MO-352352-029

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE CON ANALIZADORES AUTOMÁTICOS DE GASES

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo	Tiempo de monitoreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	1 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	24 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	8 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	1 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	24 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	8 horas

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/03/2022



Carlos M. Li Aguilar
C.I.P. 119661
Gerente de Operaciones



RICARDO QUISPESADA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC" Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Página 1 de 6

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS




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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201350 Rev. 0


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

OP2201350 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					07/03/2022	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:00	05:00	08:00	11:00
FECHA FIN DE MONITOREO					08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:00	13:00	16:00	12:00
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	9.71			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			8.56	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		2,412.601		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				13.94

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					06:00
FECHA FIN DE MONITOREO					08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					07:00
MATRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	4,181.999

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					07/03/2022	07/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:00	16:00	03:00	03:00
FECHA FIN DE MONITOREO					08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:00	00:00	11:00	04:00
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	4.97			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			13.01	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		1,155.342		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				18.65

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20016

Medall Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 6

OP2201350 Rev. 0


IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					04:00
FECHA FIN DE MONITOREO					08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					05:00
MÁTRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	3,056.837

Conclusiones:

Las mediciones efectuadas de CO en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de NO2 en un periodo de medición de 1 hora, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de O3 en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014


Medah Clara Chumpu Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478


Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 6

OP2201350 Rev. 0

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
E1	ANALIZADOR CONTINUO O3	TELEDYNE	T400	19225 / 19225	LG-255-2021
	ANALIZADOR CONTINUO CO	API Teledyne	T300	2987 / OPE-851-T	LG-161-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	TELEDYNE	T200	19223 / 19223	LG-259-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	API Teledyne	T101	2985 / OPE-849-T	LG-127-2021
E2	ANALIZADOR CONTINUO CO	TELEDYNE	T300	17813 / 17813	LG-096-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	API Teledyne	T200	1289 / CAL-239-T	LG-262-2021
	ANALIZADOR CONTINUO O3		T400	1973 / OPE-1138-T	LG-167-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	TELEDYNE	T101	20333 / 20333	LGA-0017-2022


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20016


Medalla Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 5 de 6

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201350 Rev. 0

MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

Parámetro	Método de Ensayo
Dioxido de Azufre (SO ₂) Calidad de Aire - Automaticos.	NTP-ISO 10498 : 2017 Aire ambiental. Determinación de dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta
Monóxido de Carbono (CO) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 4224 : 2019 Aire ambiental. Determinación de monóxido de carbono. Método de espectrometría infrarroja no dispersiva
Ozono (O ₃) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP - ISO 13964 : 2020 Calidad de aire. Determinación de ozono en aire ambiental. Método por fotometría ultravioleta
Óxidos de Nitrógeno (NO ₂ , NO, NO _x) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 7996 : 2019 Aire ambiental. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia.

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Los resultados del informe de inspección sólo son válidos para la(s) actividad(es) de inspección descrita(s) en el presente informe. Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <https://www.sgs.pe/es-es/terms-and-conditions>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Queda prohibida la reproducción parcial del informe.

RIC
O
INGEN
Reg

Roberto Carrillo
INGENIERO
9478

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

OP2201353 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA
ENV / MO-352352-031

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE CON ANALIZADORES AUTOMÁTICOS DE GASES

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo	Tiempo de monitoreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	1 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	24 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	8 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	1 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	24 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	8 horas

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 17/03/2022



Carlos M. Li Aguilar
C.I.P. 119661
Gerente de Operaciones



RICARDO QUISPESADA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"
Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Página 1 de 5




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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201353 Rev. 0


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

OP2201353 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:15	16:15	21:15	16:15
FECHA FIN DE MONITOREO					09/03/2022	09/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:15	00:15	22:15	17:15
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	7.01			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93		7.61		
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		2,016.681		4,099.616
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50			10.81	

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					08/03/2022	08/03/2022	09/03/2022	09/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:15	16:15	03:15	01:15
FECHA FIN DE MONITOREO					09/03/2022	09/03/2022	09/03/2022	09/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:15	00:15	11:15	02:15
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	6.89			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			10.47	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		483.676		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				8.88

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					08/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:15
FECHA FIN DE MONITOREO					08/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					17:15
MATRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	1,337.174

Conclusiones:

Las mediciones efectuadas de CO en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero., se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

RICARDO
QUISPE AYAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

RICARDO QUISPE AYAZA
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 3 de 5

OP2201353 Rev. 0

Las mediciones efectuadas de NO₂ en un periodo de medición de 1 hora, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de O₃ en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
E1	ANALIZADOR CONTINUO O3	TELEDYNE	T400	19225 / 19225	LG-255-2021
	ANALIZADOR CONTINUO CO	API Teledyne	T300	2987 / OPE-851-T	LG-161-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	TELEDYNE	T200	19223 / 19223	LG-259-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO ₂ /H ₂ S	API Teledyne	T101	2985 / OPE-849-T	LG-127-2021
E2	ANALIZADOR CONTINUO CO	TELEDYNE	T300	17813 / 17813	LG-096-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	API Teledyne	T200	1289 / CAL-239-T	LG-262-2021
	ANALIZADOR CONTINUO O3		T400	1973 / OPE-1138-T	LG-167-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO ₂ /H ₂ S	TELEDYNE	T101	20333 / 20333	LGA-0017-2022

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Medalín Clara Chauspus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201353 Rev. 0

MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

Parámetro	Método de Ensayo
Dioxido de Azufre (SO ₂) Calidad de Aire - Automaticos.	NTP-ISO 10498 : 2017 Aire ambiental. Determinación de dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta
Ozono (O ₃) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP - ISO 13964 : 2020 Calidad de aire. Determinación de ozono en aire ambiental. Método por fotometría ultravioleta
Monóxido de Carbono (CO) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 4224 : 2019 Aire ambiental. Determinación de monóxido de carbono. Método de espectrometría infrarroja no dispersiva
Óxidos de Nitrógeno (NO ₂ , NO, NO _x) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 7996 : 2019 Aire ambiental. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia.

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Los resultados del informe de inspección sólo son válidos para la(s) actividad(es) de inspección descrita(s) en el presente informe. Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <https://www.sgs.pe/es-es/terms-and-conditions>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Queda prohibida la reproducción parcial del informe.

RIC
O
INGEN
Reg

Roberto Carrillo
INGENIERO
9478

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201369 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA
ENV / MO-352352-032

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE CON ANALIZADORES AUTOMÁTICOS DE GASES

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo	Tiempo de monitoreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	1 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	24 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	8 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	1 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	24 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	8 horas

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 18/03/2022



Carlos M. Li Aguilar
C.I.P. 119661
Gerente de Operaciones



RICARDO QUISPESADA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC" Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS





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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201369 Rev. 0


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

OP2201369 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					09/03/2022	09/03/2022	09/03/2022	10/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:30	16:30	17:30	12:30
FECHA FIN DE MONITOREO					10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:30	00:30	01:30	13:30
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	8.06			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			5.92	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		1,283.218		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				8.65

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					09/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:30
FECHA FIN DE MONITOREO					09/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					17:30
MATRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	1,455.056

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					09/03/2022	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:30	01:30	04:30	02:30
FECHA FIN DE MONITOREO					10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:30	09:30	12:30	03:30
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	9.30			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			8.47	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		247.606		293.829
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				118.97

Conclusiones:

Las mediciones efectuadas de CO en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero., se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

RICARDO
QUISPE ARAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

RICARDO
QUISPE ARAZA
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5

OP2201369 Rev. 0

Las mediciones efectuadas de NO₂ en un periodo de medición de 1 hora, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de O₃ en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
E1	ANALIZADOR CONTINUO O3	TELEDYNE	T400	19225 / 19225	LG-255-2021
	ANALIZADOR CONTINUO CO	API Teledyne	T300	2987 / OPE-851-T	LG-161-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	TELEDYNE	T200	19223 / 19223	LG-259-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO ₂ /H ₂ S	API Teledyne	T101	2985 / OPE-849-T	LG-127-2021
E2	ANALIZADOR CONTINUO CO	TELEDYNE	T300	17813 / 17813	LG-096-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	API Teledyne	T200	1289 / CAL-239-T	LG-262-2021
	ANALIZADOR CONTINUO O3		T400	1973 / OPE-1138-T	LG-167-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO ₂ /H ₂ S	TELEDYNE	T101	20333 / 20333	LGA-0017-2022

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Medalín Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201369 Rev. 0

MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

Parámetro	Método de Ensayo
Dioxido de Azufre (SO ₂) Calidad de Aire - Automaticos.	NTP-ISO 10498 : 2017 Aire ambiental. Determinación de dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta
Monóxido de Carbono (CO) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 4224 : 2019 Aire ambiental. Determinación de monóxido de carbono. Método de espectrometría infrarroja no dispersiva
Ozono (O ₃) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP - ISO 13964 : 2020 Calidad de aire. Determinación de ozono en aire ambiental. Método por fotometría ultravioleta
Óxidos de Nitrógeno (NO ₂ , NO, NO _x) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 7996 : 2019 Aire ambiental. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia.

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Los resultados del informe de inspección sólo son válidos para la(s) actividad(es) de inspección descrita(s) en el presente informe. Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <https://www.sgs.pe/es-es/terms-and-conditions>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Queda prohibida la reproducción parcial del informe.

RIC
O
INGEN
Reg

RICARDO
CORTIÑO
INGENIERO
REG.
9478

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

OP2201370 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA
ENV / MO-352352-033

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE CON ANALIZADORES AUTOMÁTICOS DE GASES

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo	Tiempo de monitoreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	1 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	24 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	8 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	1 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	24 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	8 horas

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 18/03/2022



Carlos M. Li Aguilar
C.I.P. 119661
Gerente de Operaciones



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC" Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 6

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS




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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201370 Rev. 0


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

OP2201370 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					10/03/2022	11/03/2022	10/03/2022	11/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:45	01:45	19:45	12:45
FECHA FIN DE MONITOREO					11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:45	09:45	03:45	13:45
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	7.64			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			5.78	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		1,172.273		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				8.77

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					11/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					14:45
FECHA FIN DE MONITOREO					11/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					15:45
MATRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	1,615.285

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					16:45	21:45	23:45	17:45
FECHA FIN DE MONITOREO					11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022	10/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					16:45	05:45	07:45	18:45
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	6.31			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			6.89	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		273.501		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				12.71

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20016

Medall Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 6

OP2201370 Rev. 0


IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					11/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					00:45
FECHA FIN DE MONITOREO					11/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					01:45
MÁTRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	359.732

Conclusiones:

Las mediciones efectuadas de CO en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de NO2 en un periodo de medición de 1 hora, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de O3 en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.



Medall Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 4 de 6

OP2201370 Rev. 0

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
E1	ANALIZADOR CONTINUO O3	TELEDYNE	T400	19225 / 19225	LG-255-2021
	ANALIZADOR CONTINUO CO	API Teledyne	T300	2987 / OPE-851-T	LG-161-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	TELEDYNE	T200	19223 / 19223	LG-259-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	API Teledyne	T101	2985 / OPE-849-T	LG-127-2021
E2	ANALIZADOR CONTINUO CO	TELEDYNE	T300	17813 / 17813	LG-096-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	API Teledyne	T200	1289 / CAL-239-T	LG-262-2021
	ANALIZADOR CONTINUO O3		T400	1973 / OPE-1138-T	LG-167-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	TELEDYNE	T101	20333 / 20333	LGA-0017-2022


RICARDO WILMER
OUISEPÉ ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20016


Medalla Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 6

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201370 Rev. 0

MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

Parámetro	Método de Ensayo
Dioxido de Azufre (SO ₂) Calidad de Aire - Automaticos.	NTP-ISO 10498 : 2017 Aire ambiental. Determinación de dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta
Monóxido de Carbono (CO) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 4224 : 2019 Aire ambiental. Determinación de monóxido de carbono. Método de espectrometría infrarroja no dispersiva
Ozono (O ₃) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP - ISO 13964 : 2020 Calidad de aire. Determinación de ozono en aire ambiental. Método por fotometría ultravioleta
Óxidos de Nitrógeno (NO ₂ , NO, NO _x) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 7996 : 2019 Aire ambiental. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia.

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Los resultados del informe de inspección sólo son válidos para la(s) actividad(es) de inspección descrita(s) en el presente informe. Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <https://www.sgs.pe/es-es/terms-and-conditions>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Queda prohibida la reproducción parcial del informe.

RIC
O
INGEN
Reg

RICARDO
CORTIÑO
INGENIERO
REG.
9478

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS

OP2201374 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA
ENV / MO-352352-034

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE CON ANALIZADORES AUTOMÁTICOS DE GASES

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 2

Estación de Muestreo	Tiempo de monitoreo
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	1 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	24 horas
E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	8 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	1 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	24 horas
E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	8 horas

Emitido por SGS del Perú S.A.C.

Impreso el 18/03/2022



Carlos M. Li Aguilar
C.I.P. 119661
Gerente de Operaciones



RICARDO QUISPESADA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/multinacional de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"
Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Página 1 de 7




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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201374 Rev. 0


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaivi Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

OP2201374 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.	E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E	8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022	12/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					17:00	21:00	23:00	12:00
FECHA FIN DE MONITOREO					12/03/2022	12/03/2022	12/03/2022	12/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					17:00	05:00	07:00	13:00
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	8.97			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			6.26	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		1,422.353		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				9.13

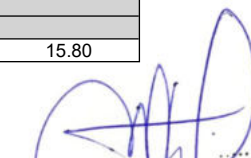
ESTACIÓN DE MUESTREO: E1

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E1: Estación Barlovento, AA.HH San José.
COORDENADAS UTM					8615902 N / 312116 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					12/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					08:00
FECHA FIN DE MONITOREO					12/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					09:00
MATRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	1,939.765

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.	E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E	8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					11/03/2022	11/03/2022	12/03/2022	12/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					17:00	21:00	06:00	12:00
FECHA FIN DE MONITOREO					12/03/2022	12/03/2022	12/03/2022	12/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					17:00	05:00	14:00	13:00
MATRIZ					AIRE	AIRE	AIRE	AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo								
Dióxido de Azufre (SO ₂)	NTP ISO 10498 2017	ug/m ³	1.05	3.50	5.99			
Ozono (O ₃)	NTP ISO 13964 2020	ug/m ³	1.18	3.93			6.83	
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670		1,029.224		
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	NTP ISO 7996 2019	ug/m ³	0.75	2.50				15.80


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014


Medall Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 7




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



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

OP2201374 Rev. 0

ESTACIÓN DE MUESTREO: E2


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20000


Medall Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 4 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS

OP2201374 Rev. 0

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO					E2: Estacion Sotavento, AA.HH 15 de Enero.
COORDENADAS UTM					8619154 N / 311992 E
FECHA DE INICIO DE MONITOREO					12/03/2022
HORA DE INICIO DE MONITOREO					02:00
FECHA FIN DE MONITOREO					12/03/2022
HORA FIN DE MONITOREO					03:00
MÁTRIZ					AIRE
Parámetro	Referencia	Unidad	LD	LC	Resultado
Análisis de Campo					
Monóxido de Carbono (CO)	NTP ISO 4224 2019	ug/m ³	45.800	152.670	1,908.914

Conclusiones:

Las mediciones efectuadas de CO en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de NO2 en un periodo de medición de 1 hora, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

Las mediciones efectuadas de O3 en un periodo de medición de 8 horas, en la(s) estación(es) monitoreada(s) E1, AA.HH San José., E2, AA.HH 15 de Enero. , se encuentran dentro de los estándares de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 003-2017 MINAM ("Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias").

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20014

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478


Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 5 de 7

OP2201374 Rev. 0

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
E1	ANALIZADOR CONTINUO O3	TELEDYNE	T400	19225 / 19225	LG-255-2021
	ANALIZADOR CONTINUO CO	API Teledyne	T300	2987 / OPE-851-T	LG-161-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	TELEDYNE	T200	19223 / 19223	LG-259-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	API Teledyne	T101	2985 / OPE-849-T	LG-127-2021
E2	ANALIZADOR CONTINUO CO	TELEDYNE	T300	17813 / 17813	LG-096-2021
	ANALIZADOR CONTINUO NOX	API Teledyne	T200	1289 / CAL-239-T	LG-262-2021
	ANALIZADOR CONTINUO O3		T400	1973 / OPE-1138-T	LG-167-2021
	ANALIZADOR CONTINUO SO2/H2S	TELEDYNE	T101	20333 / 20333	LGA-0017-2022


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 20016


Medalla Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 6 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS

OP2201374 Rev. 0

MÉTODOS O PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN

Parámetro	Método de Ensayo
Dioxido de Azufre (SO ₂) Calidad de Aire - Automaticos.	NTP-ISO 10498 : 2017 Aire ambiental. Determinación de dióxido de azufre. Método de fluorescencia ultravioleta
Monóxido de Carbono (CO) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 4224 : 2019 Aire ambiental. Determinación de monóxido de carbono. Método de espectrometría infrarroja no dispersiva
Ozono (O ₃) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP - ISO 13964 : 2020 Calidad de aire. Determinación de ozono en aire ambiental. Método por fotometría ultravioleta
Óxidos de Nitrógeno (NO ₂ , NO, NO _x) Calidad de Aire - Automáticos.	NTP-ISO 7996 : 2019 Aire ambiental. Determinación de la concentración másica de óxidos de nitrógeno. Método de quimioluminiscencia.

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

Los resultados del informe de inspección sólo son válidos para la(s) actividad(es) de inspección descrita(s) en el presente informe. Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página <https://www.sgs.pe/es-es/terms-and-conditions>. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio, su alteración o su uso indebido constituye un delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia. Queda prohibida la reproducción parcial del informe.

RIC
O
INGEN
Reg

RICARDO
CORTIÑO
INGENIERO
REG.
9478

SGS del Perú S.A.C.

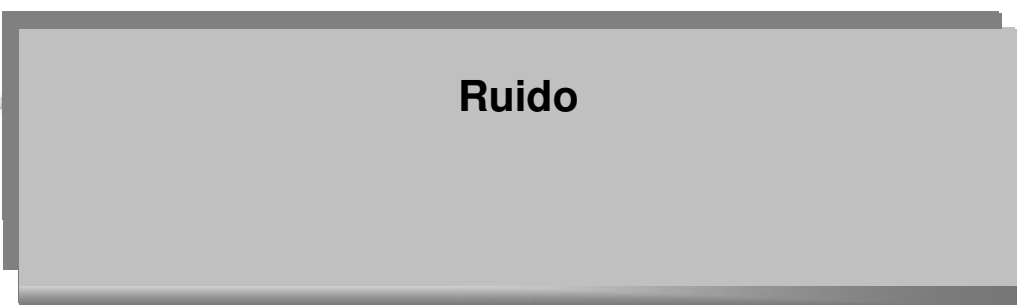
Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



Ruido


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medahit C. Groupus Carrillo
DLOGO
N° 9478





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



VER
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

INFORME DE INSPECCIÓN
OP2201329 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-352352-030

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 6

Estación de Muestreo
R-1: Aprox a 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso a la central.
R-2: Aprox 60 metros de la central, con dirección al oeste.
R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.
R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.
R-5: Aprox 100 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al este.
R-6: Con dirección al norte de la central.

Emitido por **SGS del Perú S.A.C.**

Impreso el **17/03/2022**



Carlos M. Li Aguilar

C.I.P. 119661

Gerente de Operaciones



Medail Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
C.B.P. 9478

Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL - DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"
Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE INSPECCIÓN
OP2201329 Rev. 0

WALTER GIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO			R-1: Aprox a 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso a la central.	R-1: Aprox a 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso a la central.	R-2: Aprox 60 metros de la central, con dirección al oeste.	R-2: Aprox 60 metros de la central, con dirección al oeste.
COORDENADAS UTM			8616816 N/ 311355 E	8616816 N/ 311355 E	8617578 N/ 311929 E	8617578 N/ 311929 E
ZONA DE APLICACIÓN			INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL
FECHA DE MONITOREO			09/03/2022	09/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
HORA DE MONITOREO			07:01	22:01	07:01	22:01
MATRIZ			RUIDO	RUIDO	RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Referencia	Unidad	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo						
Horario	ENV_ISO1996_PART_1_2	---	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO
LAeqT :Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	58.0	50.9	47.7	48.3
Incertidumbre	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	± 1.6	± 2.8	± 2.0	± 2.2
LAmáx :Nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	77.5	68.8	70.1	67.8
L10: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	61.4	54.5	52.8	50.5
L50: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	55.2	51.0	48.6	43.8
L90: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	51.2	48.6	46.7	39.5
L95: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	50.4	48.1	46.4	38.8
LRes: Nivel de presión sonora residual con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	50.4	48.1	46.4	38.8

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO			R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.
COORDENADAS UTM			8617702 N / 312424 E	8617702 N / 312424 E	8617644N / 312474E	8617644N / 312474E
ZONA DE APLICACIÓN			INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL
FECHA DE MONITOREO			09/03/2022	09/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE MONITOREO			07:01	22:01	07:01	22:01
MATRIZ			RUIDO	RUIDO	RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Referencia	Unidad	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo						
Horario	ENV_ISO1996_PART_1_2	---	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO
LAeqT :Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	66.4	59.1	62.4*	59.8*
Incertidumbre	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	± 1.7	± 4.2	± 2.7	± 3.5
LAmáx :Nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	92.2	81.8	79.5	72.1
L10: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	67.3	63.7	64.0	61.6

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 2 de 5



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



**INFORME DE INSPECCIÓN
OP2201329 Rev. 0**

WALTER OCHOA
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO			R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.	R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.
COORDENADAS UTM			8617702 N / 312424 E	8617702 N / 312424 E	8617644N / 312474E	8617644N / 312474E
ZONA DE APLICACIÓN			INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL
FECHA DE MONITOREO			09/03/2022	09/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE MONITOREO			07:01	22:01	07:01	22:01
MATRIZ			RUIDO	RUIDO	RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Referencia	Unidad	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
L50: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	54.9	53.2	61.7	58.9
L90: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	52.7	52.2	60.3	58.1
L95: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	52.3	52.0	60.0	58.0
Análisis de Campo						
LRes: Nivel de presión sonora residual con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	52.3	52.0	60.0	58.0

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO			R-5: Aprox 100 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al este.	R-5: Aprox 100 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al este.	R-6: Con dirección al norte de la central.	R-6: Con dirección al norte de la central.
COORDENADAS UTM			8618116 N / 312619 E	8618116 N / 312619 E	8618120 N / 312064 E	8618120 N / 312064 E
ZONA DE APLICACIÓN			INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INDUSTRIAL
FECHA DE MONITOREO			10/03/2022	10/03/2022	08/03/2022	08/03/2022
HORA DE MONITOREO			07:01	22:01	07:01	22:01
MATRIZ			RUIDO	RUIDO	RUIDO	RUIDO
PRODUCTO DESCRITO COMO			RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL	RUIDO AMBIENTAL
Parámetro	Referencia	Unidad	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado
Análisis de Campo						
Horario	ENV_ISO1996_PART_1_2	---	DIURNO	NOCTURNO	DIURNO	NOCTURNO
LAeqT :Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	57.7	50.8*	51.5*	49.4
Incertidumbre	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	± 1.5	± 2.8	± 2.7	± 2.0
LAmx :Nivel de presión sonora máximo con ponderación A	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	67.0	62.7	56.1	64.2
L10: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	59.9	51.4	52.3	52.5
L50: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	59.3	50.7	51.4	51.9
L90: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	58.7	50.1	50.7	51.4
L95: Porcentaje de nivel de excedencia	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	58.6	50.0	50.5	51.2
LRes: Nivel de presión sonora residual con ponderación A.	ENV_ISO1996_PART_1_2	dB(A)	54.1	48.5	49.1	48.5

INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

BIÓLOGO
CIP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS



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



Registro N° OI - 006


**INFORME DE INSPECCIÓN
OP2201329 Rev. 0**

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
R-1	CALIBRADOR DE SONOMETRO	LARSON DAVIS	CAL 200	19910 / 19910	2021013662
	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
CALIBRADOR DE SONOMETRO	CAL 200		19910 / 19910	2021013662	
R-2	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
	CALIBRADOR DE SONOMETRO		CAL 200	19910 / 19910	2021013662
R-3	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
	CALIBRADOR DE SONOMETRO		CAL 200	19910 / 19910	2021013662
R-4	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
	CALIBRADOR DE SONOMETRO		CAL 200	19910 / 19910	2021013662
R-5	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
	CALIBRADOR DE SONOMETRO		CAL 200	19910 / 19910	2021013662
R-6	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	Davis Instruments	Vantage Pro 2	1763 / OPE-1074-T	070 -21
	SONÓMETRO	LARSON DAVIS	LxT1 s/n	19909 / 19909	2021013767
	CALIBRADOR DE SONOMETRO		CAL 200	19910 / 19910	2021013662

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

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


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Chauspis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 5

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348 Callao 1 Callao t (511) 517 1900 www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275 Parque Industrial Arequipa t (054) 213 506 e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez Ba. San Antonio Cajamarca t (076) 366 092

Miembro del Grupo SGS



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



**INFORME DE INSPECCIÓN
OP2201329 Rev. 0**

WALNER GIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Notas:

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

Horario diurno: Período comprendido desde las 07:01 horas hasta las 22:00 horas.

Horario nocturno: Período comprendido desde las 22:01 horas hasta las 07:00 horas del día siguiente.

(*) El valor reportado para el LAeq no se encuentra corregido por la influencia del ruido residual (Ítem 10.4 de la ISO-1996-2017).

Conclusiones:

Los resultados de ruido ambiental LAeqT (Diurno) efectuadas en el periodo de medición, en la(s) estación(es) monitoreada(s) R-1: Aprox a 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso a la central., R-2: Aprox 60 metros de la central, con dirección al oeste., R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa., R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa., R-5: Aprox 100 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al este., R-6: Con dirección al norte de la central., considerando la incertidumbre de la medición se encuentran dentro de los estándares Nacionales de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 085 – 2003-PCM ("Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido").

Los resultados de ruido ambiental LAeqT (Nocturno) efectuadas en el periodo de medición, en la(s) estación(es) monitoreada(s) R-1: Aprox a 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso a la central., R-2: Aprox 60 metros de la central, con dirección al oeste., R-3: A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa., R-4: Aprox 100 metros de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur, cerca de las líneas de transmisión exteriores a Kallpa., R-5: Aprox 100 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al este., R-6: Con dirección al norte de la central., considerando la incertidumbre de la medición se encuentran dentro de los estándares Nacionales de calidad ambiental establecidos en el D.S. N° 085 – 2003-PCM ("Aprueban el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido").

"Este informe de inspección, al estar en el marco de la acreditación del INACAL – DA, se encuentra dentro del ámbito de reconocimiento multilateral/mutuo de los miembros firmantes de IAAC e ILAC"

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

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

SGS del Perú SAC Laboratorios está acreditado por INACAL conforme a los requisitos de NTP ISO/IEC 17020 para los ensayos especificados en el alcance de acreditación, el cual se encuentra en www.inacal.gob.pe

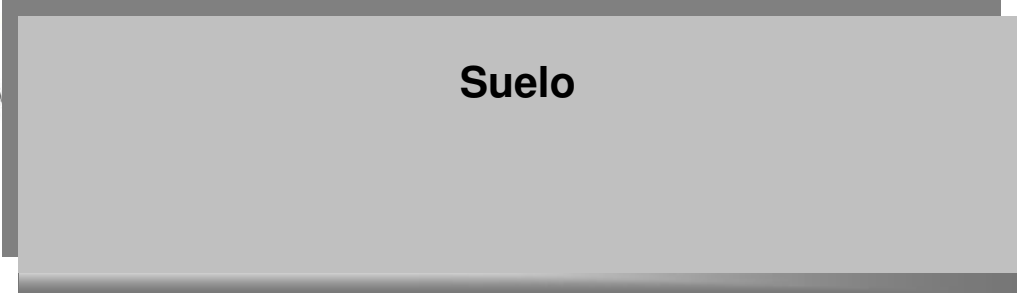
Este documento es emitido por la Compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.html Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas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

SGS del Perú S.A.C.


Av. Elmer Faucett 3348	Callao 1	Callao	t (511) 517 1900	www.sgs.pe
Ernesto Gunther 275	Parque Industrial	Arequipa	t (054) 213 506	e Pe.servicios@sgs.com
Jr. Arnaldo Márquez	Ba. San Antonio	Cajamarca	t (076) 366 092	

Miembro del Grupo SGS

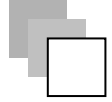

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



Suelo


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit C. Chumpus Carrillo
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 9478



INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-14408

I. DATOS DEL SERVICIO

1.-RAZON SOCIAL	: KALLPA PERU S.A.C.
2.-DIRECCIÓN	: CAL.VINATEA REYNOSO NRO. 543 URB. SANTO DOMINGUITO LA LIBERTAD - TRUJILLO - TRUJILLO
3.-PROYECTO	: PLAN AMBIENTAL DETALLADO CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA
4.-PROCEDENCIA	: CHILCA, LIMA
5.-SOLICITANTE	: BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
6.-ORDEN DE SERVICIO N°	: 0000005266-2021-0000
7.-PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	: NO APLICA
8.-MUESTREADO POR	: EL CLIENTE
9.-FECHA DE EMISIÓN DE INFORME	: 2021-11-24

II. DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

1.-PRODUCTO	: Suelos
2.-NÚMERO DE MUESTRAS	: 2
3.-FECHA DE RECEP. DE MUESTRA	: 2021-11-06
4.-PERÍODO DE ENSAYO	: 2021-11-06 al 2021-11-24




Gaby Moreno Muñoz
Jefe de Laboratorio
CIP N° 191207

Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados.

No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory E.I.R.L.
Los resultados de los ensayos, no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.



RICARDO WILMAR
QUISPE
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medalin Clara Champus Carrillo
BIOLOGO
CIP 9478

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-14408

III. MÉTODOS Y REFERENCIAS

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO
Bifenilos Policlorados PCBs (como congéneres) 2	EPA Method 8082 A 2007	Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography
Cianuro Libre ⁽¹⁾	EPA Method 9013A-Rev.2 / SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 4500-CN ⁻ F, 23 rd Ed.	Cyanide extraction procedure for solids and oils / Cyanide - Selective Electrode Method
Compuestos Organicos Volátiles (COVs) ²	EPA Method 8260 D Rev. 04 2017	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry(GC/MS)
Cromo Hexavalente ⁽¹⁾	EPA Method 3060 Rev.1 / EPA Method 7196 Rev.1	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Chromium, Hexavalent (Colorimetric)
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's) 2	EPA Method 8270 E, Rev 6, Junio 2018	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC-MS)
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 - C10) (*)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 2 (>C10-C28) (*)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 3 (>C28-C40) (*)	EPA METHOD 8015C Rev. 03 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Metales Totales en suelos ICP MS ²	EPA Method 3050 B rev.2, 1996 / EPA METHOD 6020B, Rev. 2, 2014	Inductively coupled plasma-mass spectrometry / Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

⁽¹⁾ Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

² Ensayo acreditado por el IAS

^(*) El Ensayo indicado no ha sido acreditado



RICARDO WILMER
OUISEPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medahit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-14408
IV. RESULTADOS

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-21-53835	M-21-53836
CÓDIGO DEL CLIENTE:				SU-2	SU-1
COORDENADAS:				E:0312136	E:0312013
UTM WGS 84:				N:8617920	N:8617636
PRODUCTO:				SUELOS	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				26-10-2021 10:20	26-10-2021 16:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Cianuro Libre (*)	mg CN-/Kg MS	0,2	0,5	<0,5	<0,5
Cromo Hexavalente (*)	mg CrVI/Kg MS	0,08	0,20	<0,20	<0,20
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 - C10) (*)	mg/Kg MS	0,80	2,00	<2,00	<2,00
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 2 (>C10-C28) (*)	mg/Kg MS	4,93	10,00	<10,00	<10,00
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 3 (>C28-C40) (*)	mg/Kg MS	4,93	10,00	<10,00	<10,00
Bifenilos Policlorados PCBs (como congéneres)					
PCB 101 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 118 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 138 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 153 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 180 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 28 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
PCB 52 ²	mg/Kg MS	0,002	0,005	<0,005	<0,005
Compuestos Organicos Volátiles (COVs)					
Benceno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
Etilbenceno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
m+p Xileno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
Naftaleno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
o Xileno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

(*) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

² Ensayo acreditado por el IAS

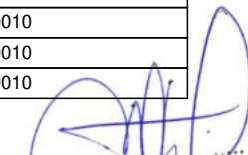
QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

"-": No ensayado

NA: No Aplica


 Medah Clara Chauspis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

INFORME DE ENSAYO N°: IE-21-14408

ITEM				1	2
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-21-53835	M-21-53836
CÓDIGO DEL CLIENTE:				SU-2	SU-1
COORDENADAS:				E:0312136	E:0312013
UTM WGS 84:				N:8617920	N:8617636
PRODUCTO:				SUELOS	
INSTRUCTIVO DE MUESTREO:				NO APLICA	
FECHA y HORA DE MUESTREO:				26-10-2021 10:20	26-10-2021 16:30
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	RESULTADOS	
Tetracloroetileno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
Tolueno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
Tricloroetileno ²	mg/Kg MS	0,0004	0,0010	<0,0010	<0,0010
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)					
Benzo(a)pireno ²	mg/Kg MS	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Naftaleno ²	mg/Kg MS	0,03	0,10	<0,10	<0,10
Metales Totales en suelos ICP MS					
Arsénico ²	mg/Kg	0,02	0,10	<0,10	<0,10
Bario ²	mg/Kg	0,01	0,03	242,08	242,08
Cadmio ²	mg/Kg	0,005	0,020	<0,020	<0,020
Cromo ²	mg/Kg	0,01	0,03	8,31	8,31
Mercurio ²	mg/Kg	0,01	0,04	<0,04	<0,04
Plomo ²	mg/Kg	0,05	0,20	12,69	12,69

(**) El Ensayo indicado no ha sido acreditado

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

"-": No ensayado

NA: No Aplica

V. OBSERVACIONES


Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

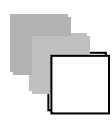

 Medah Clara Chauspus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Radiaciones No Ionizantes


Medahil C. Campos Carrillo
DLOGO
N° 9478





INFORME DE INSPECCIÓN OP2102805 Rev. 0

KALLPA GENERACION S.A.

CAL.LAS PALMERAS NRO. 435 INT. 701 URB. EL ROSARIO-SAN ISIDRO-LIMA

ENV / MO-350858-071

PROCEDENCIA: **CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

MONITOREO DE ELECTROMAGNETISMO

Responsable de Monitoreo : Personal de Operaciones de SGS

Cantidad de Estaciones : 16

Estación de Muestreo
CE1: Dentro de la propiedad de REP. Entre las barras A y B.
CE2: Dentro de la propiedad de C.T Kallpa. Proximo al HRSG #2
CE3: Exterior lado este de la propiedad de REP.
CE4: Bajo línea de transmisión, cerco perimétrico, a 60 m. de la línea de gas. Torre 2.
CE5: Torre 1. A 50 m de la línea de gas. Torre 2
CE6: Transformador principal TG 1, TRAF0 11-BAT01.

Emitido por **SGS del Perú S.A.C.**

Impreso el **25/06/2021**

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

**RICARDO WILMER
QUISPE APAZA**
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093

Medaivi Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 1 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 368 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com


Miembro del Grupo SGS




WAGNER GIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

INFORME DE INSPECCIÓN OP2102805 Rev. 0

CE7: Transformador auxiliar TG 1, TRAF0 11-BBT01.
CE8: Transformador principal TG-2, TRAF0 22 -BAT02
CE9: Transformador auxiliar TG-2, TRAF0 22-BAT 02
CE10: Transformador principal TG-3, TRAF0 33-BAT 03
CE11: Transformador auxiliar TG 3, TRAF0 33-BBT 03
CE12: Bajo línea de Transmisión C.T. Kallpa hacia la futura S.E. de REP.
CE13: Frente salida línea de Transmisión L-2098 ISA.
CE14: Transformador TV-LS.
CE15: Transformador auxiliar TV-LN
CE16: Sala de control



RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medaith Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478



INFORME DE ENSAYO OP2102805 Rev. 0

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE1: Dentro de la propiedad de REP. Entre las barras A y B.	CE2: Dentro de la propiedad de C.T Kallpa. Proximo al HRSG #2
COORDENADAS UTM				8617889 N / 312468 E	8617702N / 312098E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				14:50	12:40
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI_IEEE644	μT	0.0003	1.1459	0.6574
Densidad de Potencia	EAI_IEEE644	watt/m ²	--	292.7091	0.5231
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI_IEEE644	V/m	0.3333	321.0000	1.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI_IEEE644	A/m	0.0003	0.9119	0.5231

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE3: Exterior lado este de la propiedad de REP.	CE4: Bajo línea de transmisión, cerco perimétrico, a 60 m. de la línea de gas. Torre 2.
COORDENADAS UTM				8618124 N / 312757 E	8617652 N / 312285 E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				08:10	11:35
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI_IEEE644	μT	0.0003	0.1041	1.7287
Densidad de Potencia	EAI_IEEE644	watt/m ²	--	6.9809	1,996.1007
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI_IEEE644	V/m	0.3333	84.3000	1,451.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI_IEEE644	A/m	0.0003	0.0828	1.3757

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE5: Torre 1. A 50 m de la línea de gas. Torre 2	CE6: Transformador principal TG 1, TRAF0 11-BAT01.
COORDENADAS UTM				8617598 N / 312210 E	8617677 N / 312179 E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				11:40	12:30
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI_IEEE644	μT	0.0003	1.5160	5.4458
Densidad de Potencia	EAI_IEEE644	watt/m ²	--	1,316.1581	8,368.1453
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI_IEEE644	V/m	0.3333	1,091.0000	1,931.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI_IEEE644	A/m	0.0003	1.2064	4.3336

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE7: Transformador auxiliar TG 1, TRAF0 11-BBT01.	CE8: Transformador principal TG-2, TRAF0 22-BAT02
COORDENADAS UTM				8617676 N / 312163 E	8617647N / 312143E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				11:05	10:50
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI_IEEE644	μT	0.0003	1.8973	5.7420
Densidad de Potencia	EAI_IEEE644	watt/m ²	--	142.2228	8,389.3066
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI_IEEE644	V/m	0.3333	94.2000	1,836.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI_IEEE644	A/m	0.0003	1.5098	4.5693

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093

Medalita Clara Campus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 3 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Fe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS



INFORME DE ENSAYO OP2102805 Rev. 0

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE9: Transformador auxiliar TG-2, TRAF0 22-BAT 02	CE10: Transformador principal TG-3, TRAF0 33-BAT 03
COORDENADAS UTM				8617638N / 312129E	8617707N / 312205E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				10:55	11:10
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI IEEEE644	μT	0.0003	2.9013	5.7489
Densidad de Potencia	EAI IEEEE644	watt/m ²	--	421.1207	7.749.7499
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI IEEEE644	V/m	0.3333	182.4000	1.694.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI IEEEE644	A/m	0.0003	2.3088	4.5748

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE11: Transformador auxiliar TG 3, TRAF0 33-BBT 03	CE12: Bajo línea de Transmisión C.T. Kallpa hacia la futura S.E. de REP.
COORDENADAS UTM				8617702N / 312194E	8617489 N / 312596 E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				11:15	08:50
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI IEEEE644	μT	0.0003	3.2134	0.1971
Densidad de Potencia	EAI IEEEE644	watt/m ²	--	245.2305	61.2115
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI IEEEE644	V/m	0.3333	95.9000	390.2000
Intensidad de Campo Magnético	EAI IEEEE644	A/m	0.0003	2.5571	0.1569

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE13: Frente salida línea de Transmisión L-2098 ISA.	CE14: Transformador TV-LS.
COORDENADAS UTM				8617734 N / 312178 E	8617872 N / 312178 E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				12:50	11:30
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI IEEEE644	μT	0.0003	1.6423	0.8099
Densidad de Potencia	EAI IEEEE644	watt/m ²	--	2.279.2422	458.9693
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI IEEEE644	V/m	0.3333	1,744.0000	712.1000
Intensidad de Campo Magnético	EAI IEEEE644	A/m	0.0003	1.3069	0.6445

IDENTIFICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE MONITOREO				CE15: Transformador auxiliar TV-LN	CE16: Sala de control
COORDENADAS UTM				8617886 N / 312157 E	8617647N / 312090E
FECHA DE MONITOREO				16/06/2021	16/06/2021
HORA DE MONITOREO				11:25	12:30
MATRIZ				ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO
Parámetro	Referencia	Unidad	LC		
Análisis de Campo					
Densidad de Flujo Magnético	EAI IEEEE644	μT	0.0003	7.5187	0.1691
Densidad de Potencia	EAI IEEEE644	watt/m ²	--	971.0635	0.1346
Intensidad de Campo Eléctrico	EAI IEEEE644	V/m	0.3333	162.3000	1.0000
Intensidad de Campo Magnético	EAI IEEEE644	A/m	0.0003	5.9831	0.1346

RICARDO VILLALBA
QUISEPÉ ALVARADO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 23000

Miriam Chira Chausquis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 4 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS




INFORME DE ENSAYO OP2102805 Rev. 0

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Notas:

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


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaith Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Página 5 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com


Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO OP2102805 Rev. 0

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

REPORTE DE EQUIPOS UTILIZADOS

Estación	Equipo	Marca	Modelo	Código Interno	N° de Certificado
CE1	MEDIDOR DE CAMPO ELECTROMAGNÉTICO	GIGAHERTZ	NFA1000	17942 / 17942	LA.06-082-2021
CE10					
CE11					
CE12					
CE13					
CE14					
CE15					
CE16					
CE2					
CE3					
CE4					
CE5					
CE6					
CE7					
CE8					
CE9					


RICARDO WILMER
QUISPE ANAYA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP N° 110093


Medaivi Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Este documento es válido solo en entorno electrónico, de imprimirse pierde validez.

Página 6 de 7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio

Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

Miembro del Grupo SGS

INFORME DE ENSAYO OP2102805 Rev. 0

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

REFERENCIAS DE MÉTODOS DE ENSAYO

Referencia	Sede	Parámetro	Método de Referencia
EAI_IEEE644	Callao	Densidad de Flujo y Campo Eléctrico / Intensidad de Campo Magnético.	IEEE (Institute of Electrical And Electronics Engineers) Método Std-644-1994: Procedimientos para la Medición de Campos Eléctricos y Magnéticos de Líneas de Energía de Corriente Alterna

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

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

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

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


 Grupo Cartón
 LOGO
 F. 9478

7

SGS del Perú S.A.C.

Av. Elmer Faucett 3348
Ernesto Gunther 275
Jr. Arnaldo Márquez

Callao 1
Parque Industrial
Ba. San Antonio


Callao t (511) 517 1900
Arequipa t (054) 213 506
Cajamarca t (076) 366 092

www.sgs.pe
e Pe.servicios@sgs.com

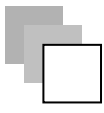
Miembro del Grupo SGS


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

FLORA


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medahil Cruz Campus Cartago
BIOLOGO
CIP. 9478



FLORA**Anexo 6.6.2-1. Especies de flora registradas cuantitativamente en el área de influencia de la CT Kallpa**

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	B01
Magnoliopsida	Caryophyllales	Aizoaceae	<i>Antigibbaeum</i>	<i>Antigibbaeum fissoides</i>	10
Magnoliopsida	Sapindales	Anacardiaceae	<i>Schinus</i>	<i>Schinus terebinthifolius</i>	1
Magnoliopsida	Boraginales	Heliotropiaceae	<i>Heliotropium</i>	<i>Heliotropium curassavicum</i>	1
Magnoliopsida	Fabales	Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>Acacia saligna</i>	1
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Eucalyptus</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	4
Número de especies					5
Número de individuos					17
Índice de Simpson_1-D					0.59
Índice de Shannon- Wiener (H'log2)					1.66
Índice de Pielou (J')					0.72


Anexo 6.6.2-2. Especies de flora registradas cualitativamente en el área de influencia de la CT Kallpa

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
Liliopsida	Arecales	Arecaceae	<i>Phoenix</i>	<i>Phoenix dactylifera</i>
Magnoliopsida	Caryophyllales	Aizoaceae	<i>Aptenia</i>	<i>Aptenia cordifolia</i>
Magnoliopsida	Apiales	Araliaceae	<i>Hydrocotyle</i>	<i>Hydrocotyle bonariensis</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Gozania</i>	<i>Gozania rigens</i>
Magnoliopsida	Asterales	Asteraceae	<i>Taraxacum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
Magnoliopsida	Myrtales	Myrtaceae	<i>Callistemon</i>	<i>Callistemon citrinus</i>
Magnoliopsida	Lamiales	Scrophulariaceae	<i>Myoporum</i>	<i>Myoporum acuminatum</i>


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

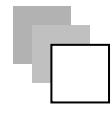
MARILENE CLARA CHANGUIS CARTILLO
BIOLOGO
CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

FAUNA


Medalit Cruz Campus Cartago
BIOLOGO
CIP. 9478



AVIFAUNA

Anexo 6.7.1-1. Especies de avifauna registradas en el área de influencia de la CT Kallpa

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	B01
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Amazilia sp.</i>	colibrí de vientre rufo	1
Caprimulgiformes	Trochilidae	<i>Myrtis fanny</i>	estrellita de collar púrpura	4
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	gallinazo de cabeza negra	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina cruziana</i>	tortolita peruana	2
Columbiformes	Columbidae	<i>Zenaida meloda</i>	tórtola melódica	3
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	golondrina azul y blanca	3
Passeriformes	Mimidae	<i>Mimus longicaudatus</i>	calandria de cola larga	3
Passeriformes	Thraupidae	<i>Conirostrum cinereum</i>	pico de cono cinéreo	1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Poospiza hispaniolensis</i>	monterita acollarada	1
Passeriformes	Thraupidae	<i>Volatinia jacarina</i>	semillerito negro azulado	1
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	cucarachero común	1
Passeriformes	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	mosquero bermellón	2
Número de especies				12
Número de individuos				24
Índice de Simpson_1-D				0.90
Índice de Shannon- Wiener (H'log2)				2.36
Índice de Pielou (J')				0.95

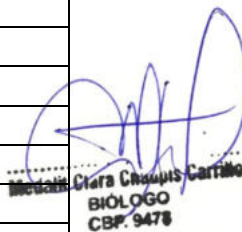
ARTROPOFAUNA


Anexo 6.7.1-2. Especies de artropofauna registradas en el área de influencia de la CT Kallpa

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	B01
Araneae	Anyphaenidae	Anyphaenidae sp.	araña	1
Araneae	Lycosidaeae	Lycosidae sp.	araña	1
Araneae	Salticidae	Salticidae sp. 1	araña	1



 Medaali Clara Casapús Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP: 9478

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	B01
Araneae	Salticidae	Salticidae sp. 2	araña	1
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinellidae sp. 1	mariquita	3
Coleoptera	Coccinellidae	Coccinellidae sp. 2	mariquita	2
Coleoptera	Ptinidae	Ptinidae sp.	escarabajo	1
Coleoptera	Scraptiidae	Scraptiidae sp.	escarabajo	1
Coleoptera	Staphylinidae	<i>Thinodromus</i> sp.	escarabajo	2
Coleoptera	Tenebrionidae	<i>Cordibates</i> sp. 2	escarabajo	1
Diptera	Cecidomyiidae	Cecidomyiidae sp.	-	1
Diptera	Chironomidae	Chironomidae sp. 1	-	2
Diptera	Muscidae	Muscidae sp. 1	mosca	4
Diptera	Muscidae	Muscidae sp. 2	mosca	1
Diptera	Muscidae	Muscidae sp. 3	mosca	2
Diptera	Muscidae	Muscidae sp. 4	mosca	1
Hemiptera	Cicadellidae	Cicadellidae sp. 1	-	1
Hemiptera	Delphacidae	Delphacidae sp. 1	-	2
Hemiptera	Delphacidae	Delphacidae sp. 2	-	1
Hymenoptera	Braconidae	Braconidae sp. 1	-	1
Hymenoptera	Formicidae	Formicidae sp.	hormiga	3
Hymenoptera	Mutillidae	Mutillidae sp. 3	hormiga	2
Orthoptera	Acrididae	Acrididae sp. 1	grillo	1
Orthoptera	Gryllidae	Gryllidae sp. 1	grillo	1
Número de especies				24
Número de individuos				37
Índice de Simpson_1-D				0.95
Índice de Shannon- Wiener (H'log2)				3.06
Índice de Pielou (J')				0.96


 Mariana Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

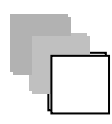

 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


ANEXO 6.6: Panel Fotográfico


Medahil C. Chumpus Carrillo
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 9478

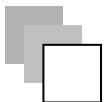



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

AIRE


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medahil C. Campos Carrillo
BIOLOGO
CIP. 9478



FICHA DE IDENTIFICACION N°01

WAGNER SIM
VERDE BEDOY
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 1104

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	CALIDAD DE AIRE
Matriz	AIRE
Estación de Monitoreo	E1
Coordenadas UTM	8615902 N / 312116 E
Descripción del punto de Monitoreo	Estación Barlovento, AA. HH San José. Techo de vivienda

Muestreo



RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalla Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

FICHA DE IDENTIFICACION N°02

Wagner Sim
 WAGNER SIM
 VERDE BEDOY
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	CALIDAD DE AIRE
Matriz	AIRE
Estación de Monitoreo	E2
Coordenadas UTM	8619154 N / 311992 E
Descripción del punto de Monitoreo	Estación Sotavento, AA. HH 15 de enero. Colegio

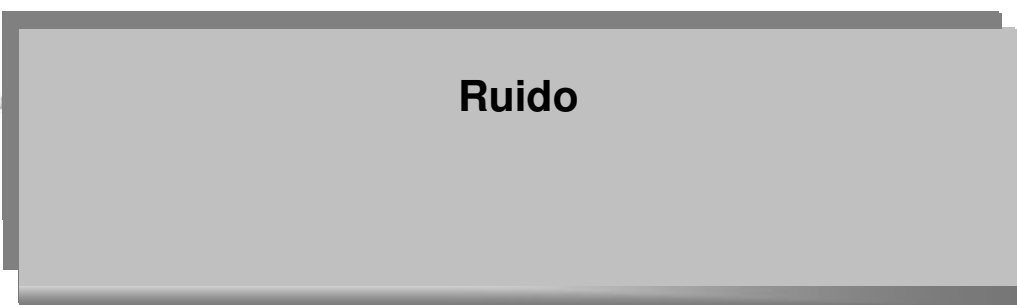
Muestreo



Ricardo Wilmer
 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

Medalith Clara
 Medalith Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



Ruido



RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit C. Groupus Carrillo
DLOGO
N° 9478

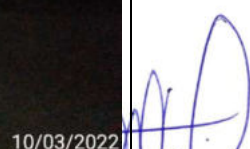


FICHA DE IDENTIFICACION N°02

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiental
Matriz	RUIDO
Estación de Monitoreo	R-2
Coordenadas UTM	8617578 N/ 311929 E
Descripción del punto de Monitoreo	A 60 metros de la central, con dirección al oeste.
Muestreo	

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medalla Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

FICHA DE IDENTIFICACION N°03

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiental
Matriz	RUIDO
Estación de Monitoreo	R-3
Coordenadas UTM	8617702 N / 312424 E
Descripción del punto de Monitoreo	A 50 metros del límite de la propiedad de la empresa REP, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa

Muestreo


INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710




Augustus Carrillo
INGENIERO
REG. CIP. N° 9478

Wagner Sim
WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

FICHA DE IDENTIFICACION N°06

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiental
Matriz	RUIDO
Estación de Monitoreo	R-6
Coordenadas UTM	8618120 N / 312064 E
Descripción del punto de Monitoreo	con dirección al norte de la central.

Muestreo



08/03/2022

Ricardo Wilmer
RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

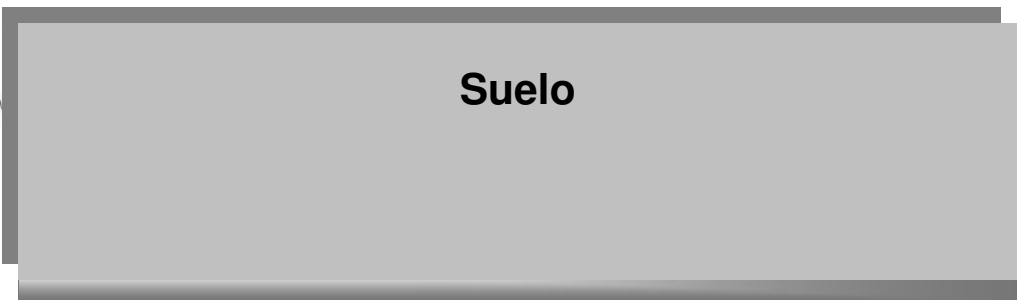


08/03/2022

Medalla Clara
Medalla Clara Choquis Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478

MONITOREO CALIDAD DE AIRE


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



Suelo


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit C. Chumpus Carrillo
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 9478





 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093




Foto N° 001			
Estación de monitoreo	SU-01		
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18L			
Este:	312 013	Norte:	8 617 636
Ubicación	Chilca, Cañete, Lima		
Descripción			
A 5 metros del Tanque Séptico 4			




Foto N° 002			
Estación de monitoreo	SU-02		
Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18L			
Este:	312 136	Norte:	8 617 920
Ubicación	Chilca, Cañete, Lima		
Descripción			
A 30 metros del Pórtico CT Kallpa			


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

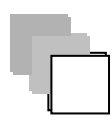

 Medalin Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Radiaciones No Ionizantes


Medahil C. Chumpus Carrillo
INGENIERO
N° 9478



FICHA DE IDENTIFICACION N°14

Nombre de la Empresa:	KALLPA GENERACION S.A
Proyecto:	C.T. KALLPA
Ubicación del Proyecto:	Km 1,5 camino a Santo Domingo de Los Olleros, Altura Km 62.5 Carretera Panamericana Sur.
Tipo de Monitoreo	CEM
Matriz	ELECTROMAGNETISMO
Estación de Monitoreo	CE14
Coordenadas UTM	8617872 N / 312178 E
Descripción del punto de Monitoreo	Transformador TV-LS.

Muestreo


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



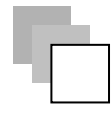
ROBERTO CARTELO
BIÓLOGO
CBF. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

FLORA


Medahil Cruz Campus Cartago
BIOLOGO
CIP. 9478





WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Foto N° 001			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/D GAAE)
Especie	<i>Acacia saligna</i>	Hábito	Árbol
IUCN	LC	CITES	-
DS 043-2006	-	Endémica	-



Foto N° 002			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/DGAAE)
Especie	<i>Antigibbaeum fissoides</i>	Hábito	Hierba
IUCN	-	CITES	-
DS 043-2006	-	Endémica	-



Foto N° 003			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/D GAAE)
Especie	<i>Myoporum acuminatum</i>	Hábito	Arbusto
IUCN	LC	CITES	-
DS 043-2006	-	Endémica	-



Foto N° 004			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/D GAAE)
Especie	<i>Phoenix dactylifera</i>	Hábito	Hierba
IUCN	LC	CITES	-
DS 043-2006	-	Endémica	-


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalín Clara Chauspas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478



Foto N° 005			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038 -2022- MINEM /DGAA E)
Especie	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Hábito	Árbol
IUCN	-	CITES	-
DS 043-2006	-	Endémica	-


WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

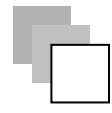

Medalit Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

FAUNA


Medalit Cruz Campus Cartillo
BIOLOGO
CIP. 9478






 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Foto N° 001			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/DGAAE)
Especie	<i>Mimus longicaudatus</i>	Nombre común	calandria de cola larga
IUCN	LC	CITES	-
DS 004-2014	-	Migratoria	-
Endémica	-	Usos	-




Foto N° 002			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/DGAAE)
Especie	<i>Myrtis fanny</i>	Nombre común	estrellita de collar púrpura
IUCN	LC	CITES	Apéndice II
DS 004-2014	-	Migratoria	-
Endémica	-	Usos	-

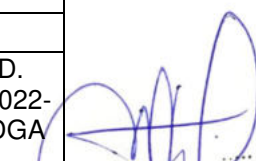


Foto N° 003			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/DGAAE)
Especie	<i>Poospiza hispaniolensis</i>	Nombre común	monterita acollarada
IUCN	LC	CITES	-
DS 004-2014	-	Migratoria	-
Endémica	-	Usos	-




Foto N° 004			
Formación Vegetal	Área Verde		
Estación de monitoreo	B01	Fuente	ITS (R.D. N°0038-2022-MINEM/DGAAE)
Especie	<i>Volatinia jacarina</i>	Nombre común	semillerito negro azulado
IUCN	LC	CITES	-
DS 004-2014	-	Migratoria	-
Endémica	-	Usos	-


 RICARDO WILM
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTE
 Reg. CIP. N° 123


 Clara Chauspus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

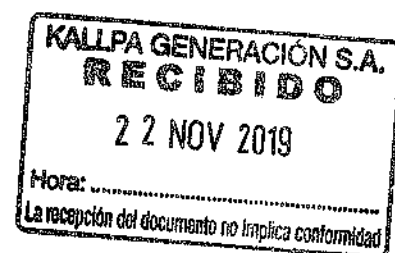

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

ANEXO 6.7: RD Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la CT Kallpa


Medaith Clara Chusquis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 908



MINEM	00692
DGAEE	001



MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS
Resolución Directoral

N° 0170 -2019-MINEM/DGAEE

Lima, 21 NOV. 2019

Vistos, el Registro N° 2488347 del 10 de abril de 2015, presentado por Kallpa Generación S.A. mediante el cual solicitó la evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa", ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete y departamento de Lima; y el Informe N° 0513 -2019-MINEM/DGAEE-DEAE del 21 de noviembre de 2019.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91° del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, aprobado con Decreto Supremo N° 031-2007-EM y sus modificatorias, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, tiene entre sus funciones el expedir autos y resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM aprobó los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo (en adelante, ECA para Suelo) y derogó: el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los ECA para Suelo, así como el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos Estándares de Calidad Ambiental;

Que, la Única Disposición Complementaria Derogatoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, que aprobó los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo;

Que, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las Guías referidas en dicha norma, serán de aplicación supletoria las guías aprobadas por el Ministerio del Ambiente, es decir, la Guía para el Muestreo de Suelos y la Guía para la elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos aprobadas mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;



Que, mientras las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, no aprueben la regulación específica de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre la evaluación de los Informes de Identificación de Sitios Contaminados bajo la norma vigente al momento de presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM y N° 002-2014-MINAM, así como la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

Que, mediante Auto Directoral N° 200-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE, ambos del 7 de marzo del 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos otorgó al titular un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa;

Que, con Registro N° 2799778 del 28 de marzo del 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, mediante Registro N° 2802421 del 9 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, información complementaria a los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0354-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 14 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa;

Que, con Registro N° 2971598 del 27 de agosto de 2019, el Titular solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad un plazo adicional de diez (10) días hábiles para poder levantar las observaciones indicadas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, mediante Auto Directoral N° 0371-2019-MINEM/DGAAE del 4 de setiembre de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad le concedió al Titular diez (10) días hábiles adicionales para que pueda subsanar las observaciones indicadas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, con Registro N° 2986447 del 14 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE;

Que, conforme a lo indicado en el Informe N° 0518 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de noviembre de 2019, se concluye que el Titular cumplió con subsanar las observaciones formuladas en el Informe N° 0367-2019-MEM/DGAAE-DEAE al verificarse que cumplió los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Asimismo, se verificó que la concentración de los parámetros evaluados en los puntos muestreados de suelos del Área de Potencial Interés de la Central Termoeléctrica Kallpa, no excedieron los ECA para Suelos vigentes a la fecha de presentación del IISC correspondiente;



Que, al no haberse detectado sitios contaminados, el Titular no requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos ni elaborar un Plan de Descontaminación de Suelos respecto del área de estudio. En consecuencia, corresponde otorgar conformidad al Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa;

De conformidad con lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, el Decreto Supremo N° 031-2007-EM y modificatorias y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR CONFORMIDAD al “Informe de Identificación de Sitios Contaminados en la Central Termoeléctrica Kallpa” presentado por Kallpa Generación S.A. de acuerdo a los fundamentos y conclusiones del Informe N° 0513 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE del 21 de noviembre de 2019, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral y forma parte integrante de la misma.

Artículo 2°.- Remitir al Titular la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, para su conocimiento y fines correspondientes.

Artículo 3°.- Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia en versión digital de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

Artículo 4°.- Publicar en la página web del Ministerio de Energía y Minas la presente Resolución Directoral y el Informe que la sustenta, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese,




Ing. Juan Orlando Cossio Williams
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

INFORME N° 0513 -2019-MINEM/DGAAE-DEAE

Para : **Juan Orlando Cossio Williams**
Director General de Asuntos Ambientales de Electricidad

Asunto : Informe de evaluación del "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa", presentado por Kallpa Generación S.A.

Referencia : Registro N° 2488347
(2799778, 2802421, 2971598, 2986447)

Fecha : **21 NOV. 2019**

Nos dirigimos a usted, en relación con el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa" presentado por Kallpa Generación S.A., a fin de informarle lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Registro N° 2488347, del 10 de abril del 2015, Kallpa Generación S.A. (en adelante, el Titular) presentó ante la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, ahora Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad¹, del Ministerio de Energía y Minas, el "Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa", para su respectiva evaluación.

Auto Directoral N° 200-2018-MEM-DGAAE e Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE, ambos del 7 de marzo de 2018, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos otorgó al titular un plazo máximo de cinco (5) días hábiles para que cumpla con presentar los requisitos mínimos para dar inicio a la evaluación correspondiente del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

Registro N° 2799778, del 28 de marzo del 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos los requisitos mínimos requeridos en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE.

Registro N° 2802421, del 9 de abril de 2018, el Titular presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, información complementaria a los requisitos mínimos señalados en el Informe Inicial N° 323-2018-MEM/DGAAE/DGAE.

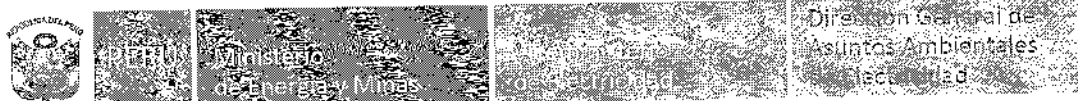
Auto Directoral N° 0354-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 14 de agosto de 2019, la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad (en adelante, DGAAE) comunicó al Titular las observaciones identificadas en el Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

Registro N° 2971598, del 27 de agosto de 2019, el Titular solicitó a la DGAAE una ampliación de plazo de diez (10) días hábiles para el levantamiento las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MINEM/DGAAE-DEAE.

Auto Directoral N° 0371-2019-MINEM/DGAAE e Informe N° 0410-2019-MINEM/DGAAE-DEAE, ambos del 4 de setiembre de 2019, la DGAAE otorgó al Titular la ampliación de plazo de diez (10) días hábiles adicionales para presentar el levantamiento de observaciones del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la Central Termoeléctrica Kallpa.

¹ El 20 de agosto de 2018 se publicó el Decreto Supremo N° 021-2018-EM, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, en el cual se establecen las funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad. En ese sentido, actualmente la DGAAE es la Dirección General que tiene la función de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para promover el desarrollo sostenible de las actividades del Subsector Electricidad.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Registro N° 2986447, del 14 de octubre de 2019, el Titular presentó a la DGAAE el levantamiento de las observaciones señaladas en el Informe N° 0367-2019-MEM/DGAAE-DEAE.

II. MARCO NORMATIVO APLICABLE

La Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, que aprobó los Estándares de Calidad Ambiental (en adelante, ECA) para Suelo y el Decreto Supremo N° 003-2014-MINAM, que aprobó la Directiva que establece el procedimiento de adecuación de los instrumentos de gestión ambiental a nuevos ECA.

Asimismo, la Única Disposición Complementaria Derogatoria de los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados, aprobados mediante el Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, derogó el Decreto Supremo N° 002-2014-MINAM, que aprobó disposiciones complementarias para la aplicación de los ECA para Suelo.

No obstante, la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM dispuso que los procedimientos administrativos vinculados con la presentación y evaluación del Informe de Identificación de Sitios Contaminados (en adelante, IISC) y Planes de Descontaminación de Suelos (en adelante, PDS) iniciados antes de la entrada en vigencia de dicha norma, podrán continuar su trámite bajo las normas vigentes al momento de su presentación, salvo que las autoridades sectoriales competentes establezcan lo contrario en las normas específicas que emitan para la gestión de sitios contaminados.

Asimismo, la Segunda Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, señala que en tanto no se aprueben las guías referidas en la citada norma, serán de aplicación supletoria las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente, en este caso, la Guía para la elaboración de los PDS, aprobada mediante la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por tanto, considerando que, de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 012-2017-MINAM, las autoridades sectoriales competentes, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, emitirán la referida regulación específica, en un plazo máximo de ciento veinte (120) días hábiles desde la entrada en vigencia de dicha norma, mientras que la mencionada regulación no se apruebe, la DGAAE continuará con el trámite de los procedimientos en curso sobre IISC bajo la norma vigente al momento de la presentación del referido instrumento, es decir, los Decretos Supremos N° 002-2013-MINAM, N° 002-2014-MINAM y la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

III. DEL INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

De acuerdo con el IISC presentado, el Titular señaló y declaró lo siguiente.

3.1. Datos generales

- **Datos del Titular:** Kallpa Generación S.A.
R.U.C.: 20538810682.
Dirección: Calle Las Palmeras Nro. 435, Interior 701, Urbanización El Rosario, San Isidro, Lima.
- **Datos de la empresa que elaboró el IISC**

Razón Social: SGS del Perú S.A.C.

R.U.C.: 20100114349

Dirección: Av. Eimer Faucett Nro. 3348 Z.I. Industrial Bocanegra – Callao.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

3.2 Objetivo

Identificar la posible afectación de los suelos a través de la evaluación preliminar, que comprende la investigación histórica y el levantamiento técnico del área de emplazamiento y área de influencia de la Central Termoeléctrica Kallpa (en adelante, C.T. Kallpa); así como el análisis de los resultados del muestreo de identificación de sitios contaminados efectuado por el Titular con la finalidad de establecer si el sitio analizado supera o no los ECA para Suelos, aprobados por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM² o los niveles de fondo, de corresponder.

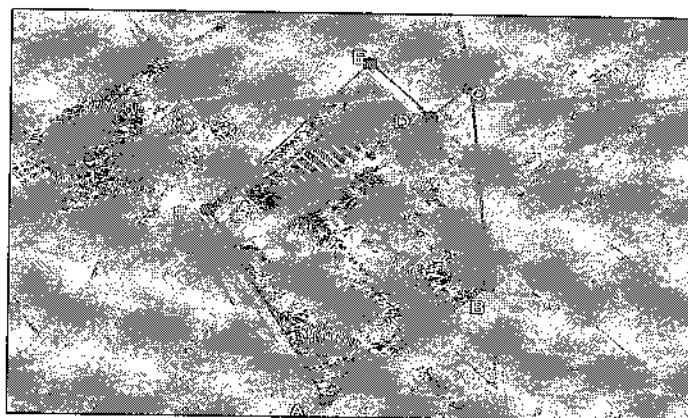
3.3 Información del sitio

- **Títulos de propiedad, contratos de arrendamiento, concesiones u otros.** El Titular de la C.T. Kallpa es la empresa Kallpa Generación S.A., quien cuenta con un contrato de concesión para desarrollar actividades de generación de energía eléctrica en la referida central. Dicha concesión fue otorgada mediante Resolución Ministerial N° 094-2011-MEM/DM del 3 de abril 2011.
- **Ubicación.** La C.T. Kallpa se encuentra ubicada al este del km 63.2 de la carretera Panamericana Sur, distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima y está ubicada a una altitud aproximada de 41 m.s.n.m. En el siguiente cuadro se presentan las coordenadas de los vértices del área en evaluación.

Cuadro 1: Coordenadas UTM de la C.T. Kallpa

Lugar	Vértices	Coordenadas UTM WGS84	
		UTM Este (m)	UTM Norte (m)
Coordenadas UTM, WGS 84 – Zona 18S	A	312077.4	8617439.9
	B	312281.5	8617619.9
	C	312256.4	8617951.5
	D	312208.1	8617899.6
	E	312133.9	8617968.6
	A	311930.4	8617748.1

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 2 del Registro N° 2986447



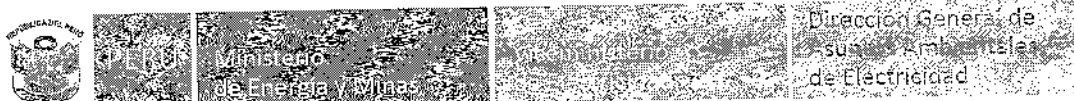
Fuente: Elaboración DGAEE-MINEM

- **Uso actual e histórico del suelo³.** Antes de la construcción de la C.T. Kallpa, el terreno era eriazó y con inexistencia de canales de riego. Asimismo, el Titular indicó que Kallpa I empezó a operar el 1 de julio de 2008, con una potencia instalada de 190 MW, luego la central realizó la primera ampliación (Kallpa II), la cual empezó a operar en junio del 2009, con una potencia nominal de 194 MW. La segunda ampliación (Kallpa III), empezó a operar en agosto del 2012, con una potencia nominal de 292 MW.

² Tal como se desarrolló en el Marco Normativo del presente informe, en este caso se aplica el ECA para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

³ Véase folio 14 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 02.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

3.4 Descripción de los componentes objeto de IISC

- ✓ **Mapa de procesos.** El Titular indica que la C.T. Kallpa produce energía eléctrica utilizando gas natural como combustible. La misma cuenta con instalaciones auxiliares necesarias para la recepción de gas proveniente del sistema de Transporte de Gas Natural por Ductos (STD), así como con una conexión al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).

Asimismo, señala que el proceso se inicia con la operación de turbinas a gas bajo ciclo abierto utilizando gas natural como combustible, el combustible que ingresa a la turbina es quemado en las cámaras de combustión, incrementando la temperatura de los gases y transfiriendo su energía a las ruedas de los alabes del rotor de la turbina. El rotor de la turbina a su vez impulsa al rotor del generador, produciendo energía eléctrica. Luego el voltaje se eleva a 220 kV, en un transformador, que es voltaje de transmisión del SEIN. Posteriormente, se incrementó el rendimiento energético de la C.T. Kallpa mediante su conversión a ciclo combinado. El ciclo combinado permite generar una potencia adicional de 280 MW, resultando la C.T. Kallpa con una capacidad total de 842.19 MW, la potencia generada por la turbina a vapor se entrega mediante una línea de transmisión a la subestación de REP, a ubicarse hacia el este, siguiendo el camino que va al distrito de Santo Domingo de los Oliveros. En el folio 11 del IISC, Registro N° 2802421, se adjunta el esquema típico de un proceso de ciclo combinado.

- ✓ **Características generales de la instalación.** La C.T. Kallpa cuenta con los componentes del ciclo simple y componentes del ciclo combinado; los componentes del ciclo simple son: depósitos de almacenamiento, bomba de circulación, filtros, regulador de presión de aceite, enfriadores, turbina, control oil, generador, parque eléctrico, chimenea, estación de gas, sala de batería, sala de BOP, CEM, hidroaerogeneradores y sistemas contra incendio. Los componentes del ciclo combinado son: desviadores hidráulicos, caldera de recuperación, chimeneas del ciclo combinado, turbina generadora de vapor, aerocondensadores, bombas, tanques de condensación, planta de desmineralización de agua, transformador del generador, línea de transmisión Kallpa y generador auxiliar.
- ✓ **Materia prima, insumos químicos, productos y residuos.** La C.T. Kallpa operan 3 turbinas utilizando gas natural como combustible (materia prima), de los procesos se obtiene como producto la energía eléctrica. Como parte de la operación y mantenimiento de la planta se utilizan productos químicos o materiales que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2: Residuos sólidos no peligrosos generados en la C.T. Kallpa

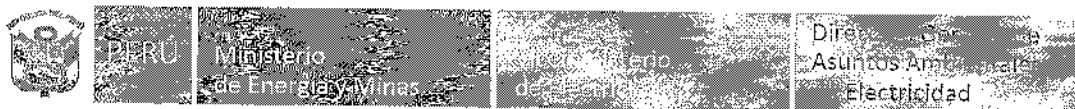
Descripción de Material Químico o Peligroso	Lugar de Almacenamiento
Químicos para Tratamiento de Aguas	
Hipoclorito de Sodio (7.5%)	Almacén de químicos
Osmotech 3258 (Secuestrante de cloro)	Almacén de químicos
Osmotech 1141 (Anticrustante)	Almacén de químicos
Tratamiento Químico ciclo combinado	
Corrshield NT4200 (Inhibidor de corrosión de agua de enfriamiento)	Almacén de Químicos
Cetamine	Skid de inyección de químico TG1
Solución Amoniacal	Skid de inyección de químico TG1
Químicos usados durante el mantenimiento	
W-40	Almacén de químicos
Solventes	Almacén de químicos
Pintura	Almacén de químicos
Aceites	Almacén de químicos
Diesel	Estación generador grupo Diesel

Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 20 del Registro N° 2986447

Las hojas de seguridad (MSDS) de los insumos químicos se adjuntan en el Anexo 2 del Levantamiento de Observaciones, folio 45 del Registro N° 2988447⁴. Respecto a los residuos, en el folio 13 del IISC,

⁴ Véase folio 20 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 03.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Registro N° 2802421, se presenta la cantidad de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos generados en la C.T. Kallpa.

- ✓ **Sitios de disposición y descarga.** La disposición de los residuos comunes está a cargo de la Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS) Innova Ambiental S.A. Los residuos peligrosos son dispuestos adecuadamente en un relleno de seguridad aprobado por la autoridad competente y la EPS-RS responsable del manejo es Innova Ambiental S.A.

Respecto a los sitios de descarga de efluentes, indica que el proceso de generación de energía de la C.T. Kallpa no genera efluente industrial, el agua es recirculada en el sistema (ciclo cerrado), las aguas procedentes de la planta de desmineralización son usadas para el riego de las áreas verdes. Asimismo, indica que se generan efluentes domésticos producto de las actividades diarias, las cuales son canalizadas a través de cañerías. Su disposición se realiza mediante 5 pozas sépticas, las cuales cuentan con la respectiva autorización sanitaria⁵.

- ✓ **Informe de monitoreo dirigido a la autoridad.** En cumplimiento de las normas ambientales vigentes, el Titular realiza los monitoreos ambientales de calidad de aire, emisiones gaseosas, campo electromagnético y ruido. Cabe señalar que los datos de los informes de monitoreo se han tomado de manera referencial, dado que no se relacionan de manera directa con la identificación de sitios contaminados.
- ✓ **Estudios específicos dentro del predio.** No se han realizado estudios específicos relacionados al componente suelo dentro del predio, adicionales a los incluidos en los informes de monitoreo asociados a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental de la C.T. Kallpa aprobado mediante Resolución Directoral N° 051-2006-MEM/AEE del 24 de febrero de 2006.
- ✓ **Procedimientos administrativos a los que se vio sometido el predio⁶.** La C.T. Kallpa tuvo un Proceso Administrativo Sancionador – PAS, iniciado en el año 2015, debido al mal almacenamiento de los residuos sólidos. En el Anexo N° 8 del Levantamiento de Observaciones, folio 87 del Registro N° 2986447, se adjunta la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAI y Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE, en relación al mencionado PAS.

Cabe precisar que, el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE del 16 de junio de 2016, confirmó lo señalado por la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAI, la cual declaró la Responsabilidad Administrativa de Kallpa Generación S.A. sin dictarle medidas correctivas.

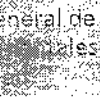
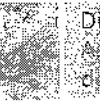
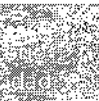
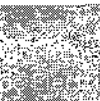
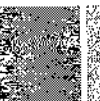
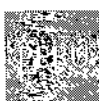
3.5 Características generales del sitio:

- **Geología.** El área de estudio se encuentra ubicada en una zona influenciada por dos formaciones: los relieves accidentados de las masas rocosas que conforman las estribaciones andinas y la llanura costera central del país, que está cubierto por sedimentos no consolidados del cuaternario.
- **Hidrogeología.** El relleno cuaternario de origen fluvio-aluvial se extiende a través de toda el área de estudio constituyendo el reservorio acuífero, la profundidad de la napa freática en la zona es de 45 metros aproximadamente.
- **Hidrología.** La C.T. Kallpa, se ubica dentro de la cuenca hidrográfica del río Chilca, la distancia más próxima a un cuerpo de agua superficial (orillas del mar), es de 4.2 km.

⁵ Véase folio 22 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 04.

⁶ Véase folio 22 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 05.





Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- **Topografía.** El Titular señala que el área donde se ubica la C.T. Kallpa son planicies costeras, las cuales presentan pendientes de menos del 2%.
- **Datos climáticos.** El Titular señala que la zona se caracteriza por presentar temperaturas máximas de 27.7 °C y mínimas de 19.4 °C, precipitación anual es de 17.5 mm y una velocidad de viento de 4.4 m/s con dirección del viento Suroeste.
- **Cobertura vegetal.** El Titular indica que en el área inmediata circundante a la C.T. Kallpa no presenta cubierta vegetal nativo.

3.6 Identificación de sitios contaminados

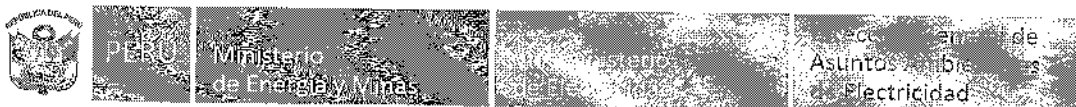
• Información de fuentes potenciales de contaminación:

- ✓ **Fugas y derrames visibles.** En la inspección realizada por el Titular a la zona de estudio no se contempló ninguna zona con fugas o derrames visibles.
- ✓ **Zonas de tanques de combustible⁷.** La C.T. Kallpa no cuenta con tanques de combustible líquido. Se tienen dos estaciones de gas las cuales abastecen a las unidades TG1, TG2 y TG3. El combustible utilizado corresponde a un tipo de gas natural seco, por lo tanto, no se generan efluentes líquidos en el proceso de tratamiento del gas. Asimismo, indica que, respecto a los transformadores, la C.T. Kallpa, cuenta con diez (10) transformadores, en el Anexo 4 del Levantamiento de Observaciones, folio 63 del Registro N° 2986447, se muestran las características de los mismos; además, se presenta el análisis de los aceites dieléctricos, los cuales indican que el aceite que usan los transformadores están libres de PCBs.
- ✓ **Área de almacenamiento de sustancias y residuos⁸.** La C.T. Kallpa, cuenta con los siguientes almacenes:
 - **Descripción del almacén de residuos peligrosos.** El almacén es techado, con suelo impermeabilizado, buena iluminación, área ventilada y señalizada, cuenta con un área para el desplazamiento del personal. Para el ingreso cuenta con una rampa de cemento para facilitar el ingreso del personal y montacargas (para el recojo de residuos en cilindros). El almacén cuenta con: extintor portátil PQS, detector de humo, lugar con distribución de los diferentes residuos peligrosos de acuerdo con su compatibilidad física, química y biológica, se encuentra señalizado el lugar de almacenamiento de los diferentes residuos, señalización del lugar, señal de matriz de compatibilidad, kit de antiderrame para hidrocarburos y lavajos portátil.
 - **Descripción del almacén de materiales peligrosos.** El almacén de materiales peligrosos se encuentra techado, es un área construida con cemento, buena iluminación y ventilación, debidamente señalizado. Los productos químicos se distribuyen de acuerdo con su compatibilidad física, química y biológica. Este almacén cuenta con: extintor portátil PQS, detector de humo, líneas (amarillas con negras) de señalización del lugar, señal de matriz de compatibilidad, Kit de antiderrame para hidrocarburos (ubicado fuera del almacén), ducha de emergencias y lavajos, hojas MSDS de los productos guardados. Asimismo, los cilindros de los gases utilizados son almacenados aparte en el "almacén de gases comprimidos" localizado al costado del almacén y también se encuentra techado ventilado, señalizado, iluminado. Está distribuido de acuerdo con la compatibilidad física, química y biológica. Cuenta con un extintor y hojas MSDS.
- ✓ **Drenaje.** La C.T. Kallpa no cuenta con drenajes.

⁷ Véase folios 22 al 25 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 06.

⁸ Véase folios 25 al 27 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 07.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

- ✓ **Zona de carga y descarga.** Existen dos zonas de carga y descarga en la C.T. Kallpa. Los materiales e insumos se cargan y descargan en la zona de almacén principal. En la zona de la planta de agua se realizan labores de transvase de productos químicos para su operación, estas labores se realizan en áreas completamente impermeabilizadas que cuentan con contención antiderrame.
- ✓ **Áreas sin uso específico y otros.** No se observaron áreas sin uso específico.
- **Focos potenciales de contaminación:**
 - ✓ **Priorización y validación⁹.** Según lo señalado en el Levantamiento de Observaciones del IISC de la C.T. Kallpa, para realizar la ponderación de focos potenciales de contaminación la empresa empleó el Elemento Orientativo N° 4 de la Guía para la Elaboración de PDS, aprobada mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. En el siguiente cuadro se presenta la priorización y validación de los focos potenciales de contaminación.

Cuadro 3: Priorización y valoración de los focos potenciales de contaminación

Componentes	Sustancias de interés más relevantes	Resultados del Levantamiento Técnico del Sitio	Nivel evidencia
Ex almacenes de construcción	Hidrocarburos, solventes	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo.	Sin evidencia / No confirmado (-)
Área de parqueo adyacente a Almacén Principal	Hidrocarburos y aceites	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo. En esta zona se realiza la descarga de insumos.	
Área de Almacén de Residuos Peligrosos	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo. El piso se encuentra con superficie de concreto y diques de contención.	
Área de Aerocondensadores	Aceites, plaguicidas	No se observan indicios de derrames ni manchas en el suelo.	

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 28 del Registro N° 2986447.

- **Vías de propagación y puntos de exposición¹⁰**

En el siguiente cuadro el titular presenta las siguientes vías de propagación y puntos de exposición.

Cuadro 4: Vías de propagación y puntos de exposición para los focos potenciales identificados

Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
<ul style="list-style-type: none"> • Infiltración y/o retención (suelo). • Disolución y dispersión (agua subterránea) • Volatilización, dispersión atmosférica y/o gases en suelo ascendente (aire y/o vapores) 	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales	Trabajadores de la Central Térmica Kallpa y pobladores que residan cerca.

Fuente: Levantamiento de observaciones del IISC, folio 30 del Registro N° 2986447.

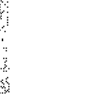
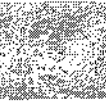
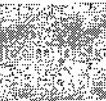
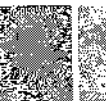
- ✓ **Características del uso actual y futuro.** El uso actual es industrial y no se prevén cambios a futuro.
- **Características del entorno¹¹**
 - ✓ **Fuentes y focos potenciales de contaminación.** El Titular indica que se ha identificado a las siguientes fuentes potenciales de contaminación en el entorno de la C.T. Kallpa.

Cuadro 5: Fuentes potenciales de contaminación del entorno

Ubicación	Empresa	Actividad
Oeste	Fénix Power Perú S.A.	Generación eléctrica
	Cidelfco S.A.C.	Sistema de filtración para minería

⁹ Véase folio 28 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 08.
¹⁰ Véase folio 30 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 09.
¹¹ Véase folio 33 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 10.





Dirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Ubicación	Empresa	Actividad
	Tecnología de Alimentos S.A. (Tasa)	Industria pesquera
	Corporación Lindley S.A.	Industria de bebidas
	Granjas	
Este	Termochilca S.A.	Generación eléctrica
	Aceros Chilca S.A.C.	Fabricación de productos de hierro y acero
	Fundición Chilca S.A.	Fundición de acero
Norte	Taris S.A. (planta Befesa)	Disposición final de residuos industriales peligrosos
Sur	Rmb SATECI S.A.C.	Fabricación de Carrocerías
	Las Flores	Generación eléctrica
	Alimencorp S.A.	Fabricación de alimentos para animales
	Engie Energía Perú S.A.	Generación eléctrica

Fuente: Levantamiento de observaciones, folio 33 del Registro N° 2986447.

Respecto a los focos potenciales, el Titular señala que no existen focos potenciales en el entorno de la C.T. Kallpa.

• **Plan de muestreo de identificación**

- ✓ **Ubicación de los puntos de muestreo.** El Titular indica que el plan de muestreo comprendió cuatro (4) muestras de identificación las cuales corresponden a los cuatro (4) focos potenciales identificados. En el siguiente cuadro se observa la ubicación mediante coordenadas UTM de los puntos de muestreo y extensión del Áreas de Potencial Interés (API) por cada foco potencial.¹²:

Cuadro 6: Ubicación de los puntos de muestreo

Código	Focos Potenciales	Coordenadas (WGS84)		Área del API (m ²)
		Este	Norte	
CT-KP 01	Ex almacén de construcción	312250	8617869	47
CT-KP 02	Área de parqueo adyacente a almacenes principales.	312059	8617580	90
CT-KP 03	Área de almacenamiento de residuos.	312008	8617641	56
CT-KP 04	Área de condensadores.	312033	8617866	100

Fuente: IISC, folio 42 del Registro N° 2802421

Asimismo, el Titular ha identificado las siguientes los puntos de muestreo por cada foco potencial.

Cuadro 7: Puntos de muestreo

Focos potenciales	Sustancias de Interés	Clasificación según evidencia	Puntos de Muestreo
Ex almacenes de construcción	Hidrocarburos, solventes	Sin evidencia / No confirmado (-)	1
Área de parqueo adyacente a Almacén Principal	Hidrocarburos y aceites		1
Área de Almacén de Residuos Peligrosos	Hidrocarburos, aceites, solventes, metales		1
Área de Aerocondensadores	Aceites, plaguicidas		1

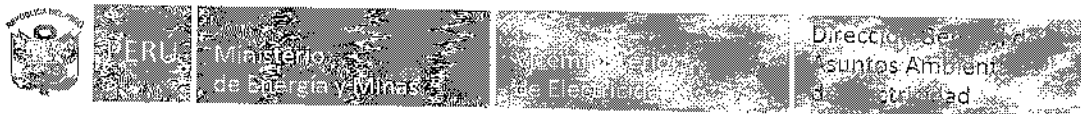
Fuente: Levantamiento de Observaciones, folios 35 y 36 del Registro N° 2986447

- ✓ **Parámetros analizados.** Fracción de Hidrocarburos F1 (C5 – C10), F2 (C10-C28) y F3 (C28-C40), Pesticidas, BTEX, Naftaleno.
- ✓ **Resultados del muestreo de identificación.** Según lo reportado en el IISC, el muestreo fue realizado el 11 de febrero de 2015, y el análisis de las muestras fue realizado por el laboratorio SGS del Perú S.A.C., el cual cuenta con una acreditación ante Indecopi con número de Registro N° LE-002¹³. El resumen de los resultados del muestreo que constan en el Informe de ensayo MA1502196, se presentan en el siguiente cuadro:

¹² Véase folios 35 y 36 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 11.

¹³ Véase folio 110 del IISC, Registro N° 2802421.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

Cuadro 8: Resultados del muestreo

Parámetro (mg/Kg MS)	(LD)	CT-KP 01	CT-KP 02	CT-KP 03	CT-KP 04	ECA Suelo Industrial*
Benceno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03
Tolueno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.37
Etilbenceno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.082
m,p-Xileno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	11
o-Xileno	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
F1 (C5-C10)	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	500
F2 (C10-C28)	3	<3	<3	<3	<3	5000
F3 (C28-C40)	3	<3	<3	<3	<3	6000
4,4 DDT	25	-	-	-	<25	12
Aldrín	25	-	-	-	<25	10
Eldrín	25	-	-	-	<25	0.01
Heptacloro	25	-	-	-	<25	0.01

* Estándar de Calidad Ambiental para suelo industrial (ECA), aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
 Fuente: Levantamiento de Observaciones, folio 38 del Registro N° 2986447.

Asimismo, indica que no ha considerado la toma de alguna muestra adicional, debido a que el número de puntos de muestreo cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos¹⁴.

IV. EVALUACIÓN

4.1. Levantamiento de observaciones

Mediante el Informe N° 0367-2019-MEM/DGAAE-DEAE la DGAAE formuló doce (12) observaciones al IISC presentado por el Titular. No obstante, de la evaluación realizada al levantamiento de observaciones presentado por el Titular, mediante Registro N° 2986447 del 14 de octubre de 2019, se concluye que las observaciones formuladas al IISC fueron subsanadas en su totalidad por el Titular.

4.2. Análisis e interpretación de los resultados.

Respecto al plan de muestreo de identificación, el Titular ha determinado cuatro (4) APIs, correspondientes a los cuatro (4) focos potenciales de contaminación, en las cuales, de acuerdo a su extensión (ha), se ha distribuido un punto de muestreo por cada API; en este sentido, se puede indicar que el número de puntos de muestreo de identificación cumple con lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos.

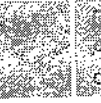
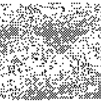
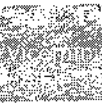
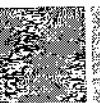
De acuerdo a los datos reportados, se puede concluir que ningún parámetro analizado supera los valores establecidos en los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivos (vigente al momento de presentación del IISC), aprobados mediante el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM. Además, se debe indicar que la elaboración del Informe de Identificación de Sitios Contaminados de la C.T. Kallpa siguió los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de PDS y la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobadas mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Finalmente, de acuerdo a los datos presentados por el Titular y luego del análisis realizado, se puede indicar que hasta la fecha de presentación del IISC, las actividades desarrolladas en la C.T. Kallpa no han afectado la calidad del suelo; asimismo, los procesos que se desarrollan no son potencialmente contaminantes. Respecto a la generación de residuos sólidos, estos son producto de las actividades de mantenimiento, para lo cual la C.T. Kallpa cuenta con un punto de acopio para su segregación y un almacén central para su almacenamiento temporal y posterior disposición final por parte de una EO-RS.

Asimismo, indicar que la C.T. Kallpa tuvo un Proceso Administrativo Sancionador – PAS, iniciado en el año 2015, debido al mal almacenamiento de los residuos sólidos. Respecto al PAS, el Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA, mediante Resolución N° 044-2016-OEFA-TFA-SEE del 16 de junio de 2016, confirmó

¹⁴ Véase folio 37 del Levantamiento de Observaciones, Registro N° 2986447, en la que subsanó la observación N° 12.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

lo señalado por la Resolución Directoral N° 95-2016-OEFA/DFSAL, la cual declaró la Responsabilidad Administrativa de Kallpa Generación S.A. sin dictarle medidas correctivas.

4.3. Resultados de la identificación de sitios contaminados

De la evaluación del IISC presentado por el Titular se concluye que no se han identificado sitios que superen los ECA para Suelo Comercial/Industrial/Extractivo (vigente al momento de presentación del IISC). Por lo tanto, no corresponde pasar a la fase de caracterización ni elaborar un PDS.

V. CONCLUSIONES

Luego de la evaluación realizada a la documentación presentada por Kallpa Generación S.A.²⁵, se ha verificado que ha cumplido con todos los requisitos establecidos en la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Suelos y en la Guía de Muestreo de Suelos, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

Por lo tanto, corresponde otorgar conformidad al informe de Identificación de Sitios Contaminados de la "Central Termoeléctrica Kallpa", concluyéndose que no se requiere proseguir con la Fase de Caracterización de Suelos respecto del área de estudio al no haberse detectado sitios contaminados, dándose por finalizada la evaluación.

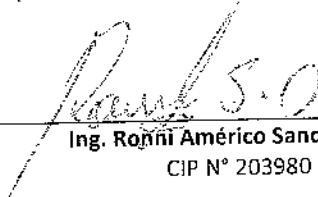
VI. RECOMENDACIONES

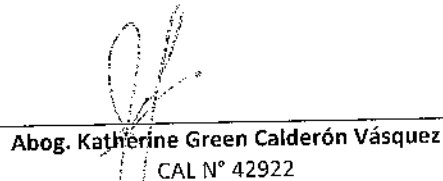
Remitir el presente informe y la Resolución Directoral a emitirse a Kallpa Generación S.A., para su conocimiento y fines correspondientes.

Remitir a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, copia en versión digital de la presente Resolución Directoral y de todo lo actuado en el presente procedimiento administrativo, para su conocimiento y fines correspondientes de acuerdo al ámbito de sus competencias.

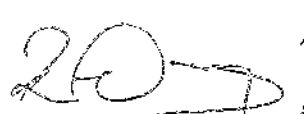
Publicar el presente informe en la página web del Ministerio de Energía y Minas, así como la Resolución Directoral a emitirse, a fin de que se encuentre a disposición del público en general.

Elaborado por:


Ing. Román Américo Sandoval Díaz
CIP N° 203980


Abog. Katherine Green Calderón Vásquez
CAL N° 42922

Visto el informe que antecede, y estando conforme con el mismo; cúmplase con remitir el presente al despacho del Director General para su trámite correspondiente.


Ing. Ronald E. Ordaya Pando
Director de Evaluación Ambiental de Electricidad



²⁵ Cabe precisar que, la evaluación del Informe de Sitios Contaminados para la "Central Termoeléctrica Kallpa" se ha realizado en base a la información recogida hasta la fecha de presentación del referido informe, en ese sentido, los eventos ocurridos posteriormente a dicha fecha no han sido considerados en la presente evaluación.


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**ANEXO 6.8: Autorización Línea Base Biológica
del ITS BESS**


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Mediant. C. Campus Cartago
OLOGO
3P. 9478




WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 13 de Septiembre del 2021

CARTA N° D001055-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

MANUEL GONZALO AURELIO DE LA PUENTE SOLÍS

Representante Legal
KALLPA GENERACIÓN S.A.
Las Palmeras 435, Piso 7
San Isidro. –
Lily.hung@kq.com.pe

Asunto : Remito RDG N° D000484-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Referencia : Carta N° KG0625/21, registrada el 20.07.2021 (Exp. 2021-0025284)

Es grato dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental por la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A.

Al respecto y de acuerdo a lo solicitado, remito para su conocimiento y fines, la Resolución de Dirección General N° D000484-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS (09/09/2021), mediante la cual se resuelve otorgar a favor de su representada la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, para realizar la "Línea base biológica del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa", correspondiéndole el Código de Autorización N° **AUT-EP-2021-198** ello en virtud de lo expuesto en la parte considerativa de la presente Resolución de Dirección General.

Sin otro particular, expreso mis cordiales saludos.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

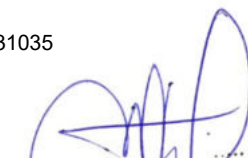
Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR


Exp. 2021-0031035


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710




Miriam Mercedes Cerdán Quiliano
BIÓLOGO
CBP. 9478

Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrantía, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



Magdalena Del Mar, 09 de Septiembre del 2021

RDG N° D000484-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

VISTOS:

La Carta N° KG0625/21, presentada el 20 de julio de 2021 (Expediente N° 2021-0025284) presentada por la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A., identificada con RUC N° 20538810682, solicitando la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental; y el Informe Técnico N° D000881-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA fecha 09 de septiembre de 2021; y,

CONSIDERANDO:


Que, el artículo 13° de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, crea el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, como pliego presupuestal adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego. Asimismo, señala que el SERFOR es la Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre, ente rector del Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre - SINAFOR, y se constituye en su autoridad técnico normativa a nivel nacional, encargada de dictar las normas y establecer los procedimientos relacionados a su ámbito;

Que, el artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, y el artículo 143 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI, vigentes desde el 1 de octubre de 2015; mencionan que el SERFOR autoriza la realización de estudios del patrimonio en el área de influencia de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto, en el marco de las normas del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental - SEIA;


Que, mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE de fecha 14 de febrero de 2019, se dispone que la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, es el órgano del SERFOR encargado de resolver las solicitudes de autorización para la realización de estudios del patrimonio forestal y de fauna silvestre en el marco del instrumento de gestión ambiental, de acuerdo a la Ley N° 29763 y sus Reglamentos;

Que, a través de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI del 31 de julio del 2020, el Ministerio de Agricultura aprobó el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia, prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", que establece responsabilidades a las personas jurídicas y/o naturales que son titulares de títulos habilitantes, actos administrativos, titulares de manejo de vicuña o que desarrollan actividades de fauna silvestre o servicios conexos, los cuales deben implementar medidas para garantizar la seguridad y salud en el trabajo;

Que, de acuerdo con el numeral 7 del Anexo N° 1, del Reglamento para la Gestión Forestal y el numeral 28 del Anexo N° 2 del Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, en conformidad con el numeral 7.2.2, del punto 7.2 de los Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-



RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123



Medallin Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

2020-MINAGRI-SERFOR-DE, de fecha 26 de julio de 2020, se establecen los requisitos¹ para la obtención de la autorización;

Que, mediante Carta N° KG0625/21, ingresada al SERFOR con fecha 20 de julio de 2021, con Expediente N° 2021-0025284, la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A. (en adelante, la administrada), identificada con R.U.C. N° 20538810682, representada por el señor Manuel Gonzalo Aurelio De La Puente Solís, solicitó autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental como parte del Proyecto denominado "Línea Base Biológica del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa", por el periodo de un (01) año;


Que, a través de la Carta N° D000848-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 27 de julio de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, remitió a la administrada las observaciones realizadas a su solicitud referidas a: **i)** indicar la fuente de información con la que se elaboró la Tabla 1 Ubicación de las estaciones de muestreo biológico, en la que se indica la cobertura vegetal del área; **ii)** actualizar y describir las coberturas vegetales presentes en el área, y describir y sustentar que ecosistemas frágiles se encuentran en el área del proyecto (el B08 es Loma) y presentar una metodología idónea para su evaluación; colocar otro punto en la cobertura vegetal Loma para un mejor análisis; **iii)** justificar mediante mapas y/o información sustentatoria que las actuales ocho (08) estaciones de muestreo coinciden con los IGAS relacionados al ITS; **iv)** en el numeral 5.2, se recomienda: a. complementar en los objetivos específicos: "Determinar y describir la composición actual de la flora y fauna silvestre", precisando que las evaluaciones se llevarán en dos temporadas de muestreo, se realizará las comparaciones de los resultados de ambas temporadas, y, b. y en el mismo numeral colocar: "...identificar hábitats sensibles, Áreas Biológicas Sensibles (ABS o de importancia ecológica (alimentación, refugios, cortejo, anidación, reproducción, entre otros) para las especies de flora y fauna silvestre que sean susceptibles a cambios estacionales o del entorno...", realizar la identificación de estos hábitats bajo metodologías apropiadas, sugerir el o los grupos de fauna y flora silvestre que irá indicado estas identificaciones sustentar con fuentes bibliográficas respectivas, en especial de hábitats o zonas similares y realizar con los resultados obtenidos, sean cualitativos o cuantitativos, el sustento respectivo; **v)** presentar en el Plan de trabajo un numeral correspondiente a la Estacionalidad, en el cual debe incluir un climograma, y sumar un gráfico que muestre la variación del porcentaje de humedad relativa en el área de estudio y mostrar los meses corresponden a temporada húmeda y seca; **vi)** reformular los numerales correspondientes a Metodología de gabinete para flora y fauna; **vii)** en el numeral 6.2. Ornitofauna (aves), en Búsquedas intensivas, colocar el horario en el cual realizará este método evitando que se cruce los horarios con los Puntos de Conteo, y actualizar la bibliografía citada en el Plan de Trabajo; **viii)** en el numeral 6.3. Mastofauna (mamíferos), A. Metodología de campo, se recomienda realizar entrevistas no estructuradas a los apoyos locales, más no a la población local ya que por la coyuntura actual del COVID-19; **ix)** en el numeral 6.3. Mastofauna (mamíferos), en la Identificación de especies de mamíferos menores


Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental

7.2.2 Requisitos para el otorgamiento de la autorización

- Solicitud, dirigida al Director (a) General de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, según formato señalado en el Anexo N° 01 de los Lineamientos.
- Plan de Trabajo, considerando el contenido mínimo según lo dispuesto en el Anexo N° 02 de los Lineamientos.
- Documento de la autoridad de la comunidad campesina o comunidad nativa, en el que se autorice el ingreso a su territorio comunal, de corresponder el ingreso a su comunidad, según el Anexo N° 04 de los Lineamientos, en caso corresponda.
- Documento que acredite el consentimiento informado previo, expedido por la respectiva organización representativa, cuando se haga uso del conocimiento tradicional, según el Anexo N° 05 de los Lineamientos, en caso corresponda."


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

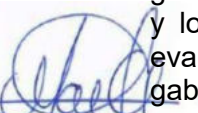

Medallit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

no voladores deberá de utilizar además de las referencias citadas a Pacheco et al. (2020) en el caso de marsupiales y reformular la descripción y distribución de las trampas e indicar que en vez de un solo transecto serán 2 transectos de 30 trampas cada uno, con una distancia de diferencia de 10 metros entre trampas y transectos, además de verificar si hay madrigueras, contenido estomacal de aves rapaces diurnas y nocturnas a manera de complemento del método de trampeo; **x)** incluir a otro especialista en Mastozoología que cumpla los tres años como evaluador del taxón o sustentar detalladamente los horarios/días por puntos de evaluación; **xi)** en la Tabla 3. explicar los valores del esfuerzo total; **xii)** actualizar la Tabla 3, de manera que los métodos usados para la evaluación de los grupos taxonómicos sean concordantes con sus respectivas descripciones; **xiii)** presentar los criterios empleados para determinar la temporalidad; **xiv)** precisar, si se realizará mediciones biométricas de los individuos capturados como parte de los registros para la determinación de las especies; se deberá de rehacer la Tabla 4 ya que hay incoherencias en la columna Taxa/Familia; y **xv)** actualizar el numeral 8. Referencias bibliográficas; además de incluir las referencias bibliográficas propuestas para todos los grupos taxonómicos; otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles para subsanar las observaciones comunicadas;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR con fecha 10 de agosto de 2021, con expediente N° 2021-0027902, la administrada presentó la subsanación de observaciones a la solicitud de autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del IGA; presentando información referida a: **i)** en el numeral 2 Localidad donde se desarrollará el estudio, Tabla 1 Ubicación de las estaciones de muestreo biológico, se indica la cobertura vegetal del área y la fuente de la que fue extraída dicha información; **ii)** actualiza en el Plan de Trabajo las descripciones de las coberturas vegetales presentes en el área, sustenta y describe los ecosistemas frágiles que se encuentran en el área del proyecto (el B08 es Loma), además de presentar una metodología idónea para su evaluación (Flora y Fauna Silvestre) y el análisis de resultados. Asimismo, incorpora otro punto en la cobertura vegetal Loma; **iii)** en el numeral 3. Antecedentes, la administrada indicó que se desarrollará una mejora tecnológica en la Central Termoeléctrica Kallpa que cuenta con dos IGA's aprobados y mencionan que, para la elaboración del ITS, las mejoras tecnológicas se ubicarán dentro del área de influencia aprobada (AID y AII) de los IGA's aprobados; sin embargo, no justifican mediante mapas y/o información sustentatoria que las actuales nueve (09) estaciones de muestreo (antes 8) coinciden con ambos IGA's; **iv)** en el numeral 5.2: a. complementó en los objetivos específicos de: "Determinar y describir la composición actual de la flora y fauna silvestre", las evaluaciones se realizarán en dos temporadas de muestreo y se realizará las comparaciones respectivas; sin embargo, en el literal b., no se citan las respectivas fuentes bibliográficas (ítem referencias bibliográficas), ni menciona la identificación de estos hábitats sensibles, la metodologías a usar, el tratamiento de los resultados, los grupos de fauna silvestre y flora para determinar estas identificaciones, y no consideran las fuentes bibliográficas respectivas de los hábitats o zonas similares; **v)** la administrada presentó en el Plan de trabajo un numeral correspondiente a la Estacionalidad, en el cual incluyó un climograma, además de, un gráfico que mostró la variación del porcentaje de humedad relativa en el área de estudio y los meses corresponden a temporada húmeda y seca, definiendo los meses de evaluación biológica; **vi)** reformuló los numerales correspondientes a Metodología de gabinete para flora y fauna; **vii)** en el numeral 6.2. Ornitofauna (aves), en Búsquedas intensivas se colocó el horario en el cual realizará este método evitando que se cruce los horarios con los Puntos de Conteo, actualizó la bibliografía citada en el Plan de Trabajo; **viii)** en el numeral 6.3. Mastofauna (mamíferos), A. Metodología de Campo, a. Mamíferos mayores aclara que realizará entrevistas no estructuradas a los apoyos locales, más no a la población local; **ix)** para la clasificación y nomenclatura de mamíferos utilizará además de las referencias citadas a Pacheco et al. (2020) en el caso de marsupiales. En el Literal b. Mamíferos menores no voladores, reformuló la descripción y distribución de las trampas e indicó que realizará la búsqueda de



RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123172



Mariela Clara Chausis Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

madrigueras, contenido estomacal de aves rapaces diurnas y nocturnas a manera de complemento del método de trampeo; **x)** precisa que para mamíferos mayores y menores, un solo evaluador realizará el levantamiento de datos de campo, y por ende, se han realizado las modificaciones respectivas en ítem c. Mamíferos menores voladores (murciélagos) y en el cronograma detallado de trabajo, donde se especifica los días de evaluación por cada grupo taxonómico; **xi)** actualizó la Tabla 3 de acuerdo a lo solicitado explicando los valores del esfuerzo total; **xii)** actualizó la Tabla 3. Resumen de metodologías y esfuerzo de muestreo, de manera que los métodos usados para la evaluación de los grupos taxonómicos son concordantes con sus respectivas descripciones; **xiii)** se presentó los criterios empleados para determinar la temporalidad; **xiv)** precisó que se realizarán mediciones biométricas de los individuos capturados como parte de los registros para la determinación de las especies; además, rehízo la Tabla 4; y, **xv)** el administrado actualizó las referencias bibliográficas, además de incluir las referencias bibliográficas propuestas para todos los grupos taxonómicos; sin embargo, las observaciones **iii** y **iv** no fueron absueltas;


Que, a través de la Carta N° D000950-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS de fecha 19 de agosto de 2021, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, remitió a la administrada las observaciones persistentes realizadas previamente mediante Carta N° D000848-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS; otorgándole un plazo de diez (10) días hábiles;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR, el 27 de agosto de 2021, con el Expediente N° 2021-0030672, la administrada remitió la subsanación de las observaciones persistentes, referidas a: **iii)** en el numeral 3. Antecedentes, Kallpa Generación S.A., justifica mediante mapas e información sustentatoria que las actuales nueve (09) estaciones de muestreo coinciden las Áreas de Influencia de los IGA's aprobados previamente, y en el Anexo 2 del presente Plan de Trabajo adjunta los mapas de las Áreas de Influencia del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto Kallpa, aprobado mediante Resolución Directoral N° 051-2006-MEM/AE y del Plan de Manejo Ambiental titulado Conversión a Ciclo Combinado de la Central Termoeléctrica Kallpa aprobado mediante Resolución Directoral N° 335-2009-MEM/AE. Sustenta que se debe de obtener información primaria actualizada del área de influencia del proyecto. Se debe reparar en que las líneas base biológicas de ambos IGA's se encuentran desactualizadas, puesto que fueron realizadas antes del año 2009; **iv)** en el numeral 5.2, Objetivos específicos: b. Se citan las respectivas fuentes bibliográficas (ítem referencias bibliográficas); menciona que se realizará la identificación de estos hábitats sensibles, áreas biológicas sensibles, las metodologías apropiadas que usará (ítem metodología), y con los resultados obtenidos, sean cualitativos o cuantitativos, tendrán un respectivo análisis; menciona los grupos de fauna silvestre que serán identificados y considera las fuentes bibliográficas respectivas, en especial de hábitats o zonas similares;

Que, mediante Carta s/n, ingresada al SERFOR el 1 de septiembre de 2021 y registrada con Expediente N° 2021-0031035, en atención a la comunicación electrónica, de fecha 31 de agosto de 2021, por el cual se le solicitó a la administrada la aclaración respecto actualización el plan de trabajo; el administrado remitió información complementaria, actualizando el plan de trabajo; con lo que queda absuelto en su totalidad las observaciones planteadas por el SERFOR, en atención;



RICARDO WILMAR
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medaith Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Que, en ese contexto, mediante Informe Técnico N° D000881-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA de fecha 09 de Septiembre de 2021; se concluye, entre otros que: **i)** la solicitud de autorización para la realización de estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, presentada por la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A., representada por el señor Manuel Gonzalo Aurelio De La Puente Solís, cumple con los criterios técnicos para realizar la "Línea Base Biológica del Informe



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa”, ubicada en distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima, fuera de Áreas Naturales Protegidas, de Zonas de amortiguamiento y de territorio de Comunidades Campesinas, por el periodo de doce (12) meses, en época seca y húmeda, de acuerdo a lo solicitado por la administrada; **ii)** el expediente a que se refiere la presente evaluación técnica cumple con los requisitos dispuestos en el artículo 162° del Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI, y en el artículo 143° del Reglamento para la Gestión de la Fauna Silvestre, aprobado con Decreto Supremo. N° 019-2015-MINAGRI, y cumple también con los Anexos 1 y 2, Requisitos N° 7 y 28 de los citados Reglamentos, respectivamente. Por lo tanto, es procedente autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental; **iii)** las observaciones recaídas en la presente solicitud han sido subsanadas en su totalidad por la administrada conforme a la normativa vigente; **iv)** la presente autorización implica el estudio de flora y fauna silvestre (artrópodos, aves, mamíferos, anfibios y reptiles), con colecta de flora y fauna en el caso de mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores, artrópodos, anfibios y reptiles; así como con captura temporal y posterior liberación de mamíferos menores voladores, mamíferos menores terrestres, anfibios y reptiles, los mamíferos mayores y las aves serán identificados in situ (registros directos e indirectos) y no se efectuará colecta ni captura temporal; **v)** los resultados de la línea base biológica permitirán caracterizar la biota terrestre en las áreas del proyecto denominado “Línea Base Biológica del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa”; y **vi)** la administrada y el equipo de especialistas deberán implementar las medidas dispuestas en el “Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre”, establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, así como en los “Protocolos Sanitarios ante el COVID-19, para las actividades del Sector Agricultura y Riego”, los que en Anexo forman parte del “Protocolo Sanitario Sectorial ante el COVID-19 en la Actividad Forestal”, establecidos en la Resolución Ministerial N° 0152-2020-MINAGRI, en lo que resulte aplicable;

Que, en el marco de la autorización concedida, la administrada deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y demás consideraciones expuestas a continuación:

- a) Realizar solo la colecta de especímenes de flora y fauna silvestre autorizados.
- b) Depositar la totalidad del material colectado por tipo de muestra en una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico debidamente registrada ante el SERFOR. Los ejemplares únicos de los grupos taxonómicos colectados y holotipos, solo podrán ser exportados en calidad de préstamo. Asimismo, el material biológico colectado debe estar debidamente preparado e identificado, o de lo contrario, el titular de la autorización deberá sufragar los gastos que demande la preparación del material para su ingreso a la colección correspondiente.
- c) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, una (01) copia del informe final (incluyendo versión digital) como resultado de la autorización otorgada y copias del material fotográfico. Asimismo, entregar una (01) copia de las publicaciones producto del estudio del patrimonio realizado, en formato impreso y digital.
- d) El informe final deberá contener la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase,



RICARDO WILMA
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Mercedes Clara Chauspas Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478


orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR). El formato del informe final que debe ser usado se encuentra en el ANEXO 3 de la presente Resolución de Dirección General.


- e) Entregar a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, la constancia emitida por una Institución Científica Nacional Depositaria de Material Biológico registrada ante el SERFOR, de haber depositado el material colectado por tipo de muestra y por especie.
- f) El cumplimiento de lo indicado en los literales c) y e), no deberá exceder los seis (06) meses al vencimiento del periodo de vigencia de la presente autorización.
- g) El titular y el equipo de investigación deberán implementar las medidas dispuestas en el "Protocolo para la implementación de medidas de vigilancia prevención y control frente al COVID-19 en las actividades de fauna silvestre", establecidas en los numerales 7, 8, 11, 12, 12.1, 12.1.3 y el numeral 15 (de encontrarse en territorios de pueblos indígenas) de la Resolución Ministerial N° 0177-2020-MINAGRI, de fecha 31 de julio de 2020, en lo que resulte aplicable.
- h) No contactar ni ingresar a los territorios comunales sin contar con la autorización de las autoridades comunales correspondientes.
- i) Cumplir con el plan de trabajo aprobado con la presente resolución, el cual incluye metodología, estaciones de muestreo referenciales autorizadas según el ANEXO 2 adjunto, lista de especialistas, cronograma, entre otros.
- j) No ingresar a Áreas Naturales Protegidas sin contar con la autorización respectiva.
- k) Los derechos otorgados a través de la presente autorización, no eximen al titular de contar con la autorización para el ingreso a predios privados ni a áreas comprendidas en títulos habilitantes, por lo que se deberán adoptar las previsiones del caso.

Que, la administrada en adición a lo señalado considerará lo siguiente:

- a) Comunicar y coordinar con la debida anticipación con la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Lima del SERFOR el ingreso a campo para la realización de las actividades del proyecto; asimismo, brindar las facilidades al personal de dicha autoridad, en caso solicite acompañarlos durante la toma de datos.
- b) Solicitar anticipadamente a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR y dentro del plazo de vigencia de la autorización, la aprobación de cualquier cambio en las características del estudio del patrimonio autorizado (V.g. cronograma, especialistas, estaciones de muestreo biológico, grupos taxonómicos, etc.), que demanden la modificación de la presente resolución.
- c) Indicar el número de la resolución en las publicaciones generadas a partir de la autorización concedida.
- d) Implementar todas las medidas de seguridad y eliminación de impactos que se puedan producir por las actividades propias de campo, tales como: toma de datos, transporte de equipos, personal, entre otros.
- e) En caso sobrevenga algún hecho o evento que imposibilite la ejecución del estudio autorizado o que origine que no se pueda continuar con el desarrollo del mismo, corresponde al titular solicitar por escrito ante la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, la renuncia a la autorización otorgada mediante la presente resolución; renuncia que deberá ser solicitada dentro del plazo de vigencia de la autorización, precisándose el hecho o evento que origina la imposibilidad de ejecutar o de continuar ejecutando el estudio aprobado, debiendo además el titular adjuntar la documentación sustentatoria que estime necesaria, de ser el caso.
- f) La titular se somete a las normas nacionales vigentes, a fin de cumplir con los compromisos asumidos.


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Mariela Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

- g) La titular y su equipo deberán tener en consideración la aplicación de medidas de campo que garanticen la protección y bienestar de los especímenes a estudiar durante la ejecución del proyecto, además de implementar protocolos de bioseguridad en los grupos taxonómicos a investigar, necesarios para evitar las zoonosis procedentes de las poblaciones de fauna silvestre.

Que, de conformidad con la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre; el Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI; el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI; el Texto Único Ordenado - TULO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; así como, en ejercicio de las facultades conferidas por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 053-2019-MINAGRI-SERFOR-DE;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- OTORGAR la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental a la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A. identificada con RUC N° 20538810682, para realizar la "Línea base biológica del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa", correspondiéndole el Código de Autorización N° **AUT-EP-2021-198**; en virtud de las consideraciones expuestas en la presente resolución.


Artículo 2°.- AUTORIZAR la participación de los especialistas propuestos por la administrada, para integrar el equipo de trabajo del proyecto antes citado, conforme se detalla en el ANEXO 1 de la presente resolución.


Artículo 3°.- La empresa KALLPA GENERACIÓN S.A. en mérito a la autorización que precede, se encuentra sujeta al cumplimiento del cronograma del plan de trabajo aprobado, el cual comprende un periodo de un (01) año, a ser contabilizados a partir del día siguiente hábil de la fecha de notificación de la presente resolución; para realizar el muestreo de flora y fauna silvestre como parte de la "Línea base biológica del Informe Técnico Sustentatorio del proyecto Instalación de un Sistema de Almacenamiento de Energía basado en Baterías como Mejora Tecnológica para la Adecuación de Regulación Primaria de Frecuencia de la Central Termoeléctrica Kallpa", ubicado en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima, fuera de Áreas Naturales Protegidas, de Zona de amortiguamiento y de territorio de Comunidades Campesinas; de acuerdo al ANEXO 2 adjunto a la presente resolución.

Artículo 4°.- La autorización otorgada, implica la evaluación de flora y fauna silvestre (artrópodos, aves, mamíferos, anfibios y reptiles), conforme al siguiente detalle:

- ✓ Colecta de hasta dos (02) ejemplares por especie de flora por estación de muestreo.
- ✓ Colecta de hasta un (01) ejemplar por especie de anfibios, reptiles, mamíferos menores terrestres, mamíferos menores voladores por estación de muestreo.
- ✓ Captura temporal de mamíferos menores voladores, mamíferos menores terrestres, reptiles y anfibios.
- ✓ Colecta de todos los artrópodos recolectados en las trampas y la captura directa.
- ✓ Los mamíferos mayores y las aves serán identificados in situ (registros directos e indirectos) y no se efectuará colecta ni captura temporal de estos.
- ✓ En todos los casos, se deberá excluir la colecta de las especies de flora silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, las especies de fauna silvestre categorizadas en el Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI y las


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Mercedes Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

especies incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES.

Artículo 5°.- La administrada en el ejercicio del derecho otorgado, deberá tener en cuenta las obligaciones, consideraciones y compromisos expuestos en la presente resolución de dirección general. De verificarse el incumplimiento de alguna de ellas, se podrán generar las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que la legislación prevé.

Artículo 6°.- La Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, no se responsabiliza por accidentes o daños sufridos por los profesionales mencionados en el ANEXO 1 del artículo 2° durante la ejecución de la autorización; asimismo, se reserva el derecho de demandar al titular del proyecto, los cambios a que hubiese lugar en los casos en que se formulen ajustes sobre la presente autorización.

Artículo 7°.- Luego de la presentación del informe final, en caso lo considere necesario, la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR, podrá coordinar con el titular de la autorización, la exposición de los resultados finales ante el SERFOR.

Artículo 8°.- Notificar la presente resolución a la empresa KALLPA GENERACIÓN S.A.; para su conocimiento y fines. Contra la presente Resolución es posible la interposición de los recursos impugnativos contemplados en el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, dentro del plazo de quince (15) días hábiles más el término de la distancia en caso corresponda, contados a partir del día siguiente de notificada la misma.

Artículo 9°.- Transcribir la presente resolución a la Dirección General de Información y Ordenamiento Forestal y de Fauna Silvestre, a la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre, a la Administración Técnica Forestal y de Fauna Silvestre Lima del SERFOR, para su conocimiento, seguimiento y/o verificación de ejecución.

Artículo 10°.- Disponer la publicación de la presente resolución en el portal web del SERFOR: www.serfor.gob.pe.


Regístrese, comuníquese y publíquese,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General

Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478




RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

ANEXO 1

**PERSONAL RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN BIOLÓGICA BAJO SUPERVISIÓN
DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN**

Nombres y apellidos	Función y/o Especialidad	DNI N°
Arnold Fernando Goveya Carhuancho	Mastozoología	41416051
Willy Elías Aquino Torres	Botánica	46964074
Diego Vladimir Vásquez Calle	Herpetología	42691864
Meiss Briand Lozano Trelles	Entomología	70128980
Cristian Dennis Álvarez Begazo	Ornitología	10686306


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478



RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

ANEXO 2

COORDENADAS DE UBICACIÓN DE LAS ESTACIONES DE MUESTREO
REFERENCIALES DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE

N°	Código de la Estación de muestreo	Coordenadas UTM WGS84-18S	
		Este	Norte
1	B01	312178	8617597
2	B02	312026	8618795
3	B03	314343	8619440
4	B04	313665	8619866
5	B05	313105	8616851
6	B06	315057	8615125
7	B07	311826	8614461
8	B08	313206	8621385
9	B09	314249	8621422


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medahil Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478



RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN GENERAL

ANEXO 3

FORMATO DE INFORME FINAL DE ESTUDIOS DEL PATRIMONIO

Una vez culminado el estudio del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental o al término de un periodo anual, el titular del proyecto a través de su Representante Legal y con la suscripción de los investigadores responsables deberá presentar el informe final, teniendo en consideración la siguiente estructura:

1. Título del Proyecto.
2. Titular del proyecto
3. Área o ámbito de estudio, indicando coordenadas para todas las estaciones de muestreo, incluyendo las zonas de colectas y el mapa del área de estudio con las estaciones de muestreo, áreas de influencia directa e indirecta, territorios comunales, predios, áreas de ANP y zonas de amortiguamiento, y unidades de vegetación.
4. N° de Autorización del estudio de patrimonio.
5. Clasificación o tipo de IGA, etapa del proyecto de inversión, proceso o contenido del IGA.
6. Fechas de evaluación (campo).
7. Lista de investigadores que participaron en la evaluación.
8. Resumen para ser publicado en la página web del SERFOR (donde se deberá señalar los resultados, relevancia y conclusiones).
9. Marco teórico.
10. Materiales y métodos.
11. Resultados.
12. Discusión.
13. Conclusiones.
14. Bibliografía
15. Anexos.

Asimismo, deberá considerar lo siguiente:

- a) La presentación se compone de una (01) copia del informe final en idioma español, en formato impreso y soporte digital (CD, DVD, USB, etc.).
- b) Adjuntar la base de datos correspondiente al material fotográfico, que incluya la siguiente información:
 - (i) Código de imagen.
 - (ii) Identificación de la especie registrada.
 - (iii) Fecha
 - (iv) Hora
 - (v) Ubicación (coordenadas referenciales)
 - (vi) Archivo digital del material fotográfico (formatos y resoluciones originales).
- c) Adjuntar copia de la(s) publicación(es), producto del estudio realizado, en formato impreso y digital, o de lo contrario señalar que no cuenta con publicación alguna.
- d) Adjuntar la base de los registros (formato Excel, shapefile o geodatabase) de especies de flora y fauna descritas en el área de evaluación. Cada registro deberá indicar coordenadas UTM (Datum WGS84 zona 17, 18, 19) clase, orden, familia, especie (nombre científico), nombre común, localidad, fecha de registro, nombre del investigador que efectuó el registro, nombre del investigador que realizó la identificación, indicar si cuenta con colecta (en cuyo caso se incluirá el número de colección, colector(es) e institución científica depositaria de material biológico registrado por el SERFOR).
- e) Adjuntar copia(s) de la(s) constancia(s) de depósito del material biológico colectado, emitida(s) por Instituciones Científicas Nacionales Depositarias de Material Biológico registrado por el SERFOR.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, 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 siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave:

MQC4CEN

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Clarita Chumpus Carrillo
BIOLOGO
CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**ANEXO 8: ESTRATEGIA DE MANEJO
AMBIENTAL**



RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710



Medaith C. Ara Cephus Carrillo
BIOLOGO
BP. 9478





WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

**ANEXO 8.1: Plan de Contingencia del ITS
BESS**


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit Clara Rojas Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478



**CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA**

Proceso:

EHS

Sub-Proceso:

SEGURIDAD**PROCEDIMIENTO****PLAN DE CONTINGENCIAS**

Código:

EHS.KG.001**CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA****PROCEDIMIENTO DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO
AMBIENTE****PLAN DE CONTINGENCIAS****EHS.KG.001**

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE RUAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

1.1. RESUMEN DEL PLAN

El Plan de Contingencias describe los procedimientos que serán usados para poder afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, los eventuales estados de emergencia que podrían presentarse durante la Operación y Mantenimiento de la Central Térmica Kallpa. El Plan de Contingencias se focaliza en emergencias identificadas para la fase Operación y Mantenimiento y ha sido diseñado específicamente para asegurar que tanto el personal de la empresa como contratista, respondan a una emergencia que pudiera afectar instalaciones de la empresa, instalaciones públicas o el medio ambiente, de una manera segura, eficiente y responsable. Este Plan deberá ser cumplido por todos los empleados, visitantes, contratistas o subcontratistas que se encuentren bajo vínculo laboral directo o indirecto con Kallpa Generación S.A.

1.2. RESPONSABILIDADES GENERALES

Kallpa Generación S.A. es responsable de mantener un plan efectivo y actualizado para:

- La preparación y distribución adecuada del presente Plan de Contingencias.
- La explicación del Plan a sus empleados, contratistas y visitantes según sea pertinente.
- Desarrollar simulacros con respecto a este Plan a fin de asegurar un flujo de comunicación e identificar necesidades de mejora con respecto a este Plan.
- La coordinación y notificación de información relevante en las situaciones de ayuda mutua.
- La revisión después de una emergencia real y medición de la efectividad del plan.

Como responsabilidades específicas para cada sector de la compañía tenemos:

- a) **Gerencia General:** Asegurar que este Plan exista, se mantenga actualizado y vigente y cuente con los recursos para su implementación.
- b) **Gerencia de Planta:** Asegurar la disponibilidad de los medios y recursos para el cumplimiento de lo establecido en el Plan de Contingencias.
- c) **Operación y Mantenimiento:** Desarrollar y mantener actualizados sus planes de trabajo sobre la base del Plan de Contingencias Operacionales. Asimismo, asegurar la participación del personal a su cargo en las actividades de difusión y capacitación relativas al presente plan.
- d) **Supervisión EHS:** Revisar y actualizar el Plan de Contingencias anualmente o cuando existan cambios importantes. Realizar campañas de capacitación y entrenamiento referidas al presente plan. Coordinar con las demás áreas, la ejecución de simulacros, tanto de escritorio como en campo, para verificar la correcta implementación y ejecución del Plan de Contingencias.
- e) **De todo el personal:** Participar de las actividades de difusión y capacitación programadas por el SUBCOMITÉ SST y cumplir con lo establecido en Plan de Contingencias. Mantenerse al tanto de las actualizaciones del plan, participar en las capacitaciones, entrenamientos y simulacros.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalín Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CIP 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

1.3. OBJETIVO

Proporcionar una guía para identificar las acciones, responsabilidades, autoridades e interacciones requeridas durante una eventual situación de emergencia generada en la Central Térmica Kallpa, procurando mantener:

- a) Una operación segura preservando el ambiente, la salud ocupacional, la seguridad, seguridad pública y cumpliendo las normas legales aplicables vigentes.
- b) Una coordinación eficiente de los esfuerzos de respuesta con ayuda mutua de otras organizaciones o entidades relacionadas con la atención de emergencias.
- c) Actividades de desarrollo, mantenimiento, práctica y mejora de los procedimientos para una adecuada preparación y respuesta frente a emergencias.

1.4. ALCANCE

El presente Plan debe aplicarse siempre que se presente una situación de emergencia contemplado dentro de la evaluación de riesgos. Además, comprende las infraestructuras de la Central Térmica Kallpa, sus trabajadores, contratistas, visitantes, entidades y población colindante.

1.5. DEFINICIONES

Alarma: aviso o señal que se da para activar el sistema debido a la presencia real o inminente de un evento.

Alerta: Estado declarado con el fin de tomar precauciones específicas, debido a la probable ocurrencia de un evento catastrófico.

Comité de Crisis (CdC): Organización alternativa de la empresa que se activa en casos de una emergencia cuyas características lo ameriten. El responsable de activar el Comité de Crisis es el Gerente de Planta. El Comité de Crisis, una vez activado, permanecerá en esta condición hasta que el propio comandante (Gerente de Planta) lo desactive.


Contingencia: Situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata. Para efectos de la salud esta situación solo sería aplicable en el caso de un paro cardíaco, quemaduras por incendio, explosión, choques eléctricos o contacto con superficies a altas temperaturas; traumatismos graves producto de caídas de altura o algún otro desastre.

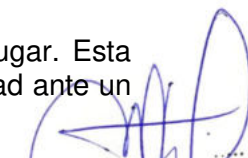
Evacuación: Es la acción de desocupar en forma ordenada y planificada un lugar. Esta acción o desplazamiento es realizado por los ocupantes por razones de seguridad ante un peligro potencial o inminente.

Explosión: Ante una fuga de gas natural existe un riesgo de explosión siempre se presenten las condiciones de mezcla de aire, gas, presión y fuego (fuente de ignición).

Emergencia: Evento o suceso grave que surge debido a factores naturales o como consecuencia de riesgos y procesos peligrosos en el trabajo que no fueron considerados en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. (DS 005-2012 TR).


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Juan Carlos Cartillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

EPS: Entidad Prestadora de Servicios de Salud.

Establecimiento de Salud: Constituye los hospitales, clínicas, centros de salud, puestos de salud y otros análogos, públicos, no públicos o privados, que funcionan ya sea de forma temporal o permanente.

Fuga: Escape de fluido contenido en un circuito de tuberías o de recipientes.

Fuga de gas: Escape de gas contenido en un circuito de tuberías o de recipientes. Entre los motivos por los que se puede originar una fuga tenemos: fallas en accesorios de la instalación, corrosión de las tuberías que conducen el gas, roturas accidentales de partes que conducen gas, sismos importantes, excavaciones no autorizadas en el derecho de vía del ducto de gas, entre otros.

Hojas de Seguridad: Es una recopilación de información que indica la características físicas y químicas del producto, medidas de primeros auxilios a tomar, medidas contra incendio, medidas de prevención de accidentes, métodos de manipulación y almacenamiento, uso de equipos de protección personal y otros.

Incendio: Fuego fuera de control.

Jefe del Puesto de Comando (JPC): Cualquier empleado de Kallpa Generación S.A. que ante una emergencia asume el control de lugar de los hechos y de las acciones para controlar el incidente.


- El JPC asume la responsabilidad de dirigir al personal del Puesto de Comando.
- El JPC debe ser automáticamente relevado ante la llegada de otro empleado con mayor posición jerárquica en la empresa, quien asume las funciones de JPC y debe recibir los detalles y alcances de la emergencia por parte del JPC relevado.
- El Gerente de Planta asume la posición de jefe de Puesto de Comando para las emergencias Nivel I y Nivel II y cuando se activa el Nivel III, asume la posición de comandante de Crisis. La posición de jefe de Puesto de Comando que deja el Gerente de Planta será asumida por la persona de mayor posición jerárquica en la planta.

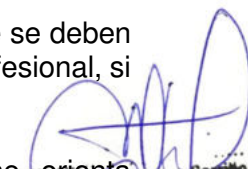
Puesto de Comando: Grupo de personas encargadas de dirigir todas las acciones encaminadas a atender y solucionar la contingencia. Está conformado por el jefe de Puesto de Comando, responsable de Comunicaciones, responsable de Primeros Auxilios y Responsable de EHS.

Primeros auxilios: Cuidados y medidas inmediatas, adecuadas y oportunas que se deben brindar a una persona accidentada o enferma, hasta que ésta reciba atención profesional, si fuese necesario.

Triage: Proceso de evaluación mediante el cual se prioriza el daño y se orienta acertadamente para su atención. Estará a cargo de un personal de salud capacitado y acreditado.


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 RICARDO QUISPE CARRILLO
 INGENIERO EN LOGISTICA
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Urgencia: Alteración del estado de salud que, en primera instancia, no pone en riesgo la vida del asegurado, pero que de no recibir atención oportuna puede complicarse o dejar secuelas anatómicas y/o funcionales permanente y ocasionalmente, la muerte.

Valoración primaria: Examinar la consciencia, la respiración y la circulación de la víctima para identificar si está en paro Cardio respiratorio.

Valoración secundaria: Examinar a la víctima mientras se detalla el accidente y se evalúa desde la cabeza hasta los pies identificando lesiones como heridas, contusiones, fracturas, etc. para así proceder a realizar los primeros auxilios.

1.6. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley N° 26842. Ley General de Salud.
- Ley N° 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Ley N° 26790. Ley de la modernización de la Seguridad Social en Salud.
- DS 009-97. Reglamento de la Ley de modernización de la Seguridad Social en Salud.
- Ley N° 27604. Ley que modifica la Ley General de Salud.
- D.S N° 003-98-S.A. Normas Técnicas que regulan el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo.
- DS 016-2002. Reglamento de la Ley 27604 que modifica la Ley General de Salud respecto de la atención de emergencias y partos.
- R.M 111-2013 MEM/DM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad – 2013
- RM 751-2004. Norma técnica del sistema de referencia y contra referencia de los establecimientos del Ministerio de Salud.
- RM 953-2006. Norma técnica de Salud que aprueba el transporte asistido de pacientes por vía terrestre y su reglamento.
- DS 005-12- TR. Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley N° 28551 Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.
- Decreto Supremo N°014-2019-EM Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas y actualizaciones
- Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo (PAST).
- Plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo de Kallpa Generación S.A.

2. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

2.1. CONTROLES COVID-19

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE SUAZA
INGENIERO AMBIENTE
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

De acuerdo con la situación actual (pandemia por Covid-19), se debe de cumplir con los controles establecidos en el Plan de Vigilancia, prevención y control de Covid-19 en el Trabajo de Kallpa Generación S.A. y sus actualizaciones.

2.2. NIVELES DE UNA EMERGENCIA

La organización del Plan de Contingencia parte de la clasificación de los eventos que por sus características determinan el nivel de actuación, involucramiento, comunicación y uso de recursos. A continuación, se desarrolla los tres niveles de clasificación de eventos para caso de emergencias:

2.2.1. Nivel 1: Leve

Evento que puede ser controlado por cualquier persona o personas que se encuentren en la zona del suceso y puede requerir de la intervención de alguna brigada interna. No se pone en riesgo la integridad del proceso u operaciones.

Características:

- No constituye una amenaza a la salud ni seguridad de los trabajadores que intervienen
- El impacto al medio ambiente es mínimo.
- Es manejado en su totalidad por personal de la propia empresa.

Ejemplos:

- Lesiones leves (Primeros Auxilios).
- Accidentes Vehiculares sin lesiones.
- Derrames en diques de contención.
- Daños materiales menores a 10KUSD.
- Afectación Menor de producción.

La persona que atiende esta emergencia estaría en condiciones de asumir la responsabilidad por la mitigación de la emergencia, y de identificar la necesidad de activar un nivel de emergencia mayor.

2.2.2. Nivel 2: Moderado

Este evento sobrepasa la capacidad de respuesta del personal operativo y brigada específica o de un área, requiere la intervención de las demás brigadas.

Características:

- Posibilidad de impactos moderados a grupos de interés internos.
- Requiere involucrar servicios de emergencia de sus diferentes áreas, así también, requiere el involucramiento de la Gerencia de Planta o su representante.
- Podrían requerirse acciones para contener la emergencia al interior de la empresa a fin de asegurar la integridad de la población (reubicación o evacuación).
- Se produce un impacto ambiental moderado que se extiende o tiene el potencial de extenderse más allá de los límites de la propiedad de la empresa.

Ejemplos:

- Lesiones con Atención Médica no incapacitante.
- Derrames fuera de diques de contención, pero dentro de planta.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalin Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CIP 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

- Daños 10 a 100KUSD.
- Afectación Moderada de producción.

2.2.3. Nivel 3 Severo

Evento que sobrepasa la capacidad de Respuesta de la empresa y requiere apoyo externo. El Gerente de Planta es el responsable de la administración de la emergencia y las características requieren que se active el Comité de Crisis.

Características:

- Constituye una seria amenaza al público, trabajadores, ambiente o a la empresa;
- Constituye un impacto ambiental significativo y prolongado que se extiende más allá de los límites de la propiedad de la empresa; y
- La Organización de respuesta a emergencias de la compañía opera al máximo haciendo uso de todos sus recursos y requiere además de involucrar los servicios de emergencia y entidades externas.

Ejemplo:

- Lesiones incapacitantes o de mayor gravedad.
- Derrames o fugas de gas reportables a la autoridad.
- Fallas en ductos de transporte de hidrocarburos.
- Afectación Total de la producción de planta.
- Eventos con alto potencial de pérdida: incendios, disturbios sociales que amenazan personal o activos, etc.

2.3. COMITÉ DE CRISIS (CdC)


Para las acciones de control ante una Emergencia de Nivel 3, se instala el Comité de Crisis de Kallpa Generación S.A. el mismo que consiste en un modelo contingente de administración para casos de las emergencias que lo ameriten y requieran desarrollar adecuadamente el comando, control y coordinación de la respuesta a esta situación de emergencia. Este comité de crisis está formado por el Grupo de Emergencia Planta y Corporativo.

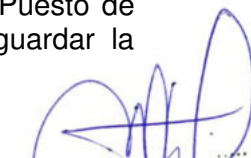
Simultáneamente, durante la ocurrencia de una Emergencia de Nivel 3, en el lugar del evento, pero en una zona verificada como segura, se instala el Puesto de Comando cuya "Jefatura" será asumida por el empleado de KALLPA de mayor jerarquía que se apersona al lugar del evento, quien, mientras mantenga esa condición, es responsable de dirigir las acciones operativas de respuesta y contención de la Emergencia. El jefe del Puesto de Comando debe cumplir en primer lugar funciones preventivas a fin de salvaguardar la integridad de las personas.

2.4. ACCIONES ANTES DE LA EMERGENCIA

Se realizan las inspecciones de los equipos de emergencia, también se brinda capacitación a las brigadas y al personal en lo referente a la aplicación del presente Plan de Contingencias y otros temas vinculados, también se incluye los respectivos simulacros. La programación está de acuerdo con el **Programa Anual de Seguridad, Salud en el Trabajo (PAST)**.


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

2.5. IDENTIFICACIÓN DE ESCENARIOS DE EMERGENCIA Y ESTRATEGIAS DE RESPUESTA

Del Estudio de Riesgos desarrollado para las Centrales Térmica Kallpa (**EHS.KG.007**), se concluye la potencial ocurrencia de los siguientes eventos que debido a su severidad son considerados como situaciones de Emergencia.

Tabla 3-1: Listado de Eventos Críticos considerados como emergencias

Ítem	Proceso	Evento Crítico	Descripción	Potencialidad de daño
01	Transversal	Accidente vehicular.	Durante el tránsito de personal por la Vía Panamericana.	Fatalidad múltiple. Lesiones severas.
02	Transversal	Emergencia médica	Durante el desarrollo de las actividades administrativas, operativas y de mantenimiento.	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones severas.
03	Transversal	Incendio	En el proceso productivo y/o instalaciones administrativas.	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias Quemaduras. Daño significativo al proceso o instalaciones.
04	Transversal	Rescate por colapso de estructuras	En el proceso productivo y/o instalaciones administrativas	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones.
05	Almacén, operación y mantenimiento	Derrames	En el proceso productivo	Impacto al ambiente Lesiones
06	TV-Operaciones	Fuga y explosión de Hidrógeno	En el proceso productivo	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones. Afectación a instalaciones externas
07	Transversal	Vandalismo y disturbios sociales	En el proceso productivo y/o instalaciones administrativas	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones.
08	Gas Yard - Operaciones	Fuga y explosión de gas natural	En el proceso productivo.	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones. Afectación a instalaciones externas.
09	Transversal	Sismo	En el proceso productivo y/o instalaciones administrativas	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones. Afectación a instalaciones externas.
10	Transversal	Tsunami	Evento externo	Fatalidad individual o múltiple. Lesiones serias. Daño significativo al proceso o instalaciones. Afectación a instalaciones externas.

Los 10 eventos críticos previamente listados forman parte del criterio fundamental para la implementación de los planes de respuesta ante emergencias (Plan de Contingencias).

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

3. PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN

3.1. COMUNICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA

En caso de ocurrencia de alguna emergencia, le persona que la identifica (trabajador de KALLPA, contratista o visitante) debe comunicarse inmediatamente con el Operador de Sala de Control (CRO) de la Central donde ocurre el evento, indicando los detalles de la ocurrencia. Para tal efecto usará los siguientes medios de comunicación:

Tabla 4.2-1: Números de Comunicación

ITEM	Central Térmica Kallpa
Teléfono:	706 7605
Anexo interno:	7605
Celular:	989133157

O haciendo uso de las estaciones de telefonía fija para emergencias ubicados en varios puntos de la Planta.

a) En la comunicación inicial, el reportante deberá brindar por lo menos la siguiente información:

- Ubicación de la emergencia dentro de la Planta, o Km de la Carretera Panamericana Sur, se debe dar la mayor cantidad de datos o referencias.
- Lesiones visibles y estado de la víctima.
- Si la persona está consciente se retransmite sus síntomas.
- Nombre de las personas lesionadas, edad, empresa, cargo, etc.
- Posibles causas del accidente.

b) El CRO activará la secuencia de comunicación para casos de emergencia.

- Iniciado el proceso de comunicación de la emergencia el CRO tendrá a la mano el presente manual y la lista de teléfonos y contactos para casos de emergencia.
- Activará el Protocolo de Comunicaciones a través de un mensaje de WhatsApp inmediato al grupo: Emergencia Chilca.
- El Gerente de Planta (GP), en base a la información recibida, determinará la necesidad de activar el Comité de Crisis (CdC).
- En el caso sea activado el CdC, el Gerente de Planta asumirá el cargo de comandante del Comité de Crisis (CCdC) o delegará esta responsabilidad a quien estime conveniente.
- El Gerente de Planta determinará si el CRO seguirá desempeñándose como responsable de Comunicaciones o delegará esta responsabilidad a quien considere conveniente en cualquier momento, comunicando de este hecho a los involucrados.
- El primer trabajador de Kallpa que se apersona en el lugar del evento asumirá automáticamente la función de jefe del Puesto de Comando (JPC). Esta posición será asumida mientras no haya llegado otro empleado con mayor rango en la empresa. A la llegada de otra persona con mayor rango, esta automáticamente asumirá la función de JPC, debiendo cumplir con las funciones respectivas.
- El CRO dará SEÑAL, para alertar a todo el personal de una emergencia y comunicará al JPC al mando.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Miguel Ángel Rodríguez Cartillo
BIOLOGO
989 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Señal de Alerta: Sonido de ambulancia.

Señal de Evacuación: Sonido continuo de sirenas, acompañado de perifoneo.

- El JPC asegurará la zona del evento (observar fuentes de peligros, alrededores, etc.). Si el herido se encontrará en una zona insegura, retirarlo del lugar y luego aplicar los primeros auxilios siempre y cuando se encuentre capacitado para hacerlo. Mantener informado al CRO de la condición del herido.
- Lidera y dirige la organización de la participación de las brigadas a intervenir en caso sea necesario.

3.2. ACTIVIDADES DEL JEFE DE PUESTO DE COMANDO (JPC)

- El JPC es la persona que coordinará las acciones de respuesta a emergencias en el lugar del evento, para tal efecto, esta posición será asumida por el primer trabajador de KALLPA que se apersona al lugar.
- El JPC solicitará la actuación de las Brigadas (según corresponda turno día / noche) y/o la ambulancia quienes ante su pedido se dirigirán al área de emergencia y brindarán el apoyo necesario.
- Mantiene informado a través de un mensaje de WhatsApp al grupo: Emergencia Chilca.
- Para el caso de un Contratista o un Tercero, el JPC deberá coordinar inmediatamente sucedido el evento, con el supervisor inmediato del contratista e indicarle todas las acciones tomadas hasta el momento de la comunicación.

3.3. RESPONSABLE DE COMUNICACIONES INTERNAS (CRO)

- A solicitud del JPC o del comandante de Comité de Crisis, se comunicará con la: Ambulancia, Posta de Chilca, Hospital ESSALUD, Centro de Salud MINSA, bomberos de Chilca, etc.
- El JPC coordinará con los vigilantes de turno para que faciliten el ingreso de los servicios de emergencia en caso se requiera.
- Comunicará con la persona de Kallpa asignada, para confirmar el centro de salud al que fue evacuado el herido. Confirmada la evacuación comunicará inmediatamente al JPC o comandante del Comité de Crisis.

3.4. ACTIVIDADES DURANTE EL TURNO NOCHE Y FERIADOS

- La persona que identifica una situación de emergencia o sufre la lesión, de estar consciente, comunicará inmediatamente al Operador de Sala de Control (CRO) o exteriores según aplique, para informar de lo sucedido, indicando su ubicación y posible lesión.
- El CRO se comunicará con el Operador de Exteriores de ser necesario para que se dirija al área en donde se encuentra el Operador lesionado o donde ocurrió el evento.
- El CRO activa la comunicación mencionada en el ítem 3.1
- En el caso amerite el CRO avisará inmediatamente a los Bomberos de Chilca, Posta de Chilca u otro según aplique.
- El Operador de exteriores asegurará la zona del accidente (observar fuentes de peligros, alrededores, etc.). Si el herido se encontrara en una zona insegura, retirarlo del lugar y luego aplicar los primeros auxilios.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ARAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalín Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

- El Operador de exteriores mantiene informado al jefe de Puesto de Comando (cuando este se haya instaurado y quien asumirá el control de los hechos).
- El JPC mantiene informado a través de un mensaje de WhatsApp al grupo: Emergencia Chilca.
- El JPC asignará personal que se encuentra en descanso para que acuda a la Planta, en calidad de apoyo de ser necesario.
- El CRO coordinará con los vigilantes de turno, para que faciliten el ingreso de los servicios de emergencia.
- El Gerente de Planta en base a la información obtenida activará o no el Comité de Crisis, para lo cual convocará a sus integrantes en la Planta u otro lugar de ser pertinente.
- Para el caso que el trabajador sufra una lesión y se encuentre inconsciente, el Operador de Sala de Control o Exteriores al identificar su ausencia sale en su búsqueda, iniciando por el último lugar reportado por el Trabajador y se siguen todos los pasos descritos en el presente ítem.
- En caso no se encuentre disponible la ambulancia, se trasladará al paciente en la camioneta de la empresa disponibles en planta, conducida por el personal designado.

3.5. REPORTE Y NOTIFICACIÓN A ENTIDADES EXTERNAS

Conocida la emergencia y confirmada como Nivel 3, se procederá a notificar a través de los canales oficiales de la empresa a las entidades gubernamentales pertinentes (responsable de Comunicaciones), de ser necesario y si el Gerente General y/o Gerente de Planta lo consideran (dentro del Comité de Crisis), a los medios de prensa y a las organizaciones involucradas. Para este efecto, es necesario contar con la asesoría legal de acuerdo con la magnitud y tipo de daños generados. En esta etapa, las principales funciones de los responsables de Gestión son:

a) Informes de la Emergencia

La presentación de informes es el procedimiento formal que permite dar a conocer oficialmente a las diferentes áreas de Kallpa Generación S.A. y a las entidades correspondientes, la existencia y características de una emergencia, mediante un documento escrito, el cual es de carácter obligatorio para algunas entidades gubernamentales.

El responsable de Comunicaciones es quien lidera la elaboración de informes para los organismos nacionales o internacionales.

El responsable EHS debe brindar la información necesaria sobre los tipos de informes, reportes o formularios que deben presentarse a las diferentes autoridades pertinentes.

4. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Kallpa cuenta con un programa de capacitación anual, el cual contempla el entrenamiento a las Brigadas de Emergencia y el personal en general, los temas están base a incidentes ocurridos, escenarios o algún cambio que implique riesgo. Las capacitaciones y entrenamiento se encuentran en el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

5. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE OPERACIÓN


5.1. DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN

5.1.1. *Central Termoeléctrica Kallpa*

La Central Termoeléctrica Kallpa se encuentra ubicada a la altura del Km. 62.5 de la Panamericana Sur – Quebrada Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima.

- **Nombre** : Kallpa Generación S.A.
- **RUC** : 20538810682
- **Dirección** : km 1,5 Av. Santo Domingo de los Olleros (Altura Km 62.5 Panamericana Sur).
- **Distrito** : Chilca
- **Provincia** : Cañete
- **Departamento** : Lima

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:
EHS
Sub-Proceso:
SEGURIDAD

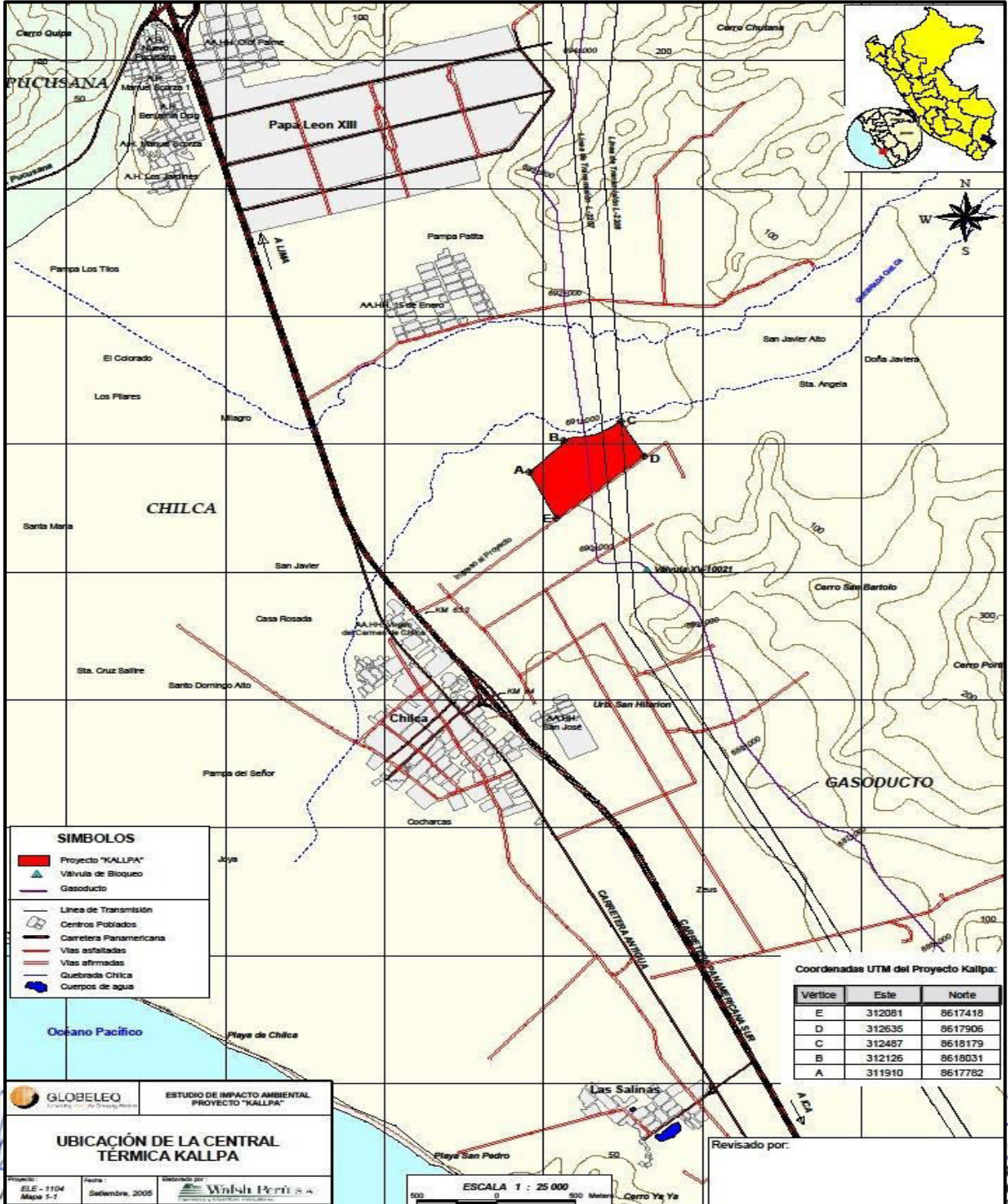
PROCEDIMIENTO

PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:
EHS.KG.001

WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Figura 5.1-1: Mapa de ubicación de la CT Kallpa



RICARDO WILM OUSPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

CRISTIAN CARILLO
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

5.2. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

5.2.1. *Central Termoeléctrica Kallpa*

La conversión de la planta de ciclo simple a ciclo combinado permite aprovechar, a través de un ciclo a vapor, los gases de escape emitidos durante el proceso de combustión de las turbinas de gas. Cada una de las turbinas de gas descargará sus gases de escape en su propia caldera recuperadora del calor, generando energía calorífica, la cual a su vez convierte el agua en vapor a alta temperatura.


El vapor de agua ingresa a gran presión a la turbina a vapor, haciendo girar los álabes, generando energía mecánica. Al eje de la turbina a vapor se conecta el generador, el cual a su vez produce la energía eléctrica. El vapor que sale de la turbina a vapor (a baja presión) es enviado al sistema de aerocondensadores, allí es enfriado y convertido de nuevo en agua, la cual es conducida otra vez a los tubos de la caldera, con lo cual el ciclo productivo puede volver a iniciarse.


Las Unidades de Kallpa que operan a ciclo abierto utilizan gas natural como combustible.

La mezcla de gases a alta presión y temperatura es enviada a la turbina, donde se expande, permitiendo la conversión de la energía contenida en ella en trabajo mecánico. Una parte de esta energía es usada para mover el compresor y la otra para generar energía eléctrica usando el Generador Eléctrico. El gas es entonces expulsado hacia la chimenea de salida y de allí a la atmósfera.

La electricidad es generada a una tensión de 16,5 kV que luego es elevada por el transformador principal hasta 220 kV para su transmisión e interconexión con el SEIN en la SET Chilca.

El Transporte del mencionado gas combustible desde el yacimiento hasta la Central Térmica de Kallpa, se tiene garantizado igualmente por un Contrato de Transporte con la empresa Transportadora de Gas del Perú (TGP) quien realiza su entrega en la Junta Monolítica, a la entrada de la Estación acondicionadora del combustible en la Central Térmica Kallpa.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

6. LISTA DE EQUIPOS PARA ENFRENTAR EMERGENCIAS.

Tabla 6-1: Lista de equipos de emergencia.

Respuesta ante	Equipamiento
Emergencia Médica	<p>Atención en Planta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botiquín de primeros auxilios • Mochila de emergencia • Tablas de inmovilización y camilla. • Unidad de transporte disponible permanente. • Kit de Férulas. • Collarín rígido de una sola pieza. • Lavaojos y duchas de emergencia • Radios, celulares y sistema de perifoneo. • Ambulancia
Incendio	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema automático de extinción de FM-200 (presente en el paquete de turbina, paquete eléctrico y paquete mecánico; para TG1). • Sistema automático de extinción de PQS (presente en el escape de la turbina para TG1). • Sistema automático de extinción de CO2 (presente en el paquete de turbina, paquete eléctrico y paquete mecánico; para TG2, TG3 y TG1-LF). • Sistema automático de extinción de agua por aspersion en el transformador principal de la unidad TV. • Sistema de Extinción de Agua (bombas, monitores e hidrantes). • Detectores, alarmas y rociadores. • Extintores portátiles. • Radios, teléfonos celulares y sistema de perifoneo.
Derrame de líquidos contaminantes	<p>Derrame de solventes, aceites e hidrocarburos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botas de neopreno • Pala anti chispa • Guantes de neopreno o nitrilo • Gafas de seguridad • Respirador de media cara o cara completa • Traje para químicos • Arena/ bicarbonato de sodio • Paños absorbentes • Trapos industriales • Paños y salchichas antiderrame
Evacuación	<ul style="list-style-type: none"> • Radios, celulares y sistema de perifoneo. Sirenas. • Alumbrado de emergencia. Linternas. • Señales de evacuación.
Fugas y explosión de gas natural	<ul style="list-style-type: none"> • Detectores de fuga de gas. Detectores de fuga de hidrógeno y LEL • Sistema de Extinción de Agua (bombas, monitores, hidrantes y gabinetes). • Sistema de Extinción PQS y FM-200 en turbina TG-1 Sistema de Extinción CO2 en turbina TG2, TG3 y TG1-LF Extintores portátiles de CO2 y PQS. • Radios y sistema de perifoneo.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO VILAS
QUISEPÉ RIVERA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chausquis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

7. LISTA DE CONTRATISTAS QUE SE CONSIDERA FORMAN PARTE DE LA ORGANIZACIÓN DE RESPUESTA

Las siguientes empresas apoyarán en casos de requerir asistencia en trabajos de atención a emergencias:

Tabla 7-1: Lista de contratistas de apoyo.

Ítem	Nombre	Artículos y/o Servicios	Teléfono	Email	Contacto
1	PUNTO ROJO	Saneamiento Ambiental	989231349	lurin@puntorojo.com.pe	Hermes Montenegro
2	Fitodecoraciones	Mantenimiento Áreas Verdes	977363438	luisantonio.rrhh@gmail.com	Luis Beremeo
3	OISO	Sistema Contra Incendio	992 079 989 987482945 01 6375699	jmoron@oisciglobal.com	Jasmina Moron
4	MECARTE	Sistema Contra Incendio	942614153	comercial@mecarte.com.pe	Ivan Eslava
5	FIRE CONTROL	Extintores y equipos de Sistema Contra Incendio	977739620	ventas1fcesac@firecontrol.com	Susy Martinez
6	UNICONTROL	Proyectos y servicios Industriales	339-7247	j.huertas@unicontrol.com.pe	José Huertas
7	ARCOIRIS	Mantenimiento de superficies	960185523	operaciones@arcoiris.com.pe	Raul Chong
8	NOVAVIDA	Ambulancia	994500063	operaciones@grupo-novavida.com	Ibett Moncada
9	CLÍNICA DEL TRABAJADOR	Asesoría médica	463 2639	pparedes@clinicadeltrabajador.com.pe	Patricia Paredes
10	LIDERMAN	Seguridad Patrimonial	987 210 523	jinga@liderman.com.pe	Jan Inga
11	PANASERVICE	Servicios limpieza industrial	978720500	Jose.lopez@corporaciopanaservice.com	Jose Lopez

8. TIEMPO, CAPACIDAD DE RESPUESTA Y ACCESIBILIDAD DE APOYO EXTERNO

8.1. CONSIDERACIONES DE DISEÑO DE LAS VÍAS DE CIRCULACIÓN PARA UNA EVACUACIÓN INTEGRAL –TIEMPO DE EVACUACIÓN

Los aspectos de seguridad que se analizan, así como el desarrollo del sistema Preventivo de Seguridad se ceñirán principalmente en prever un adecuado tiempo de evacuación tal como lo estipula el Reglamento Nacional de Construcciones referentes a lo Arquitectónico y de Ocupación y en base a criterios establecidos en el Código de Seguridad de Vida Humana N.F.P.A. 101 de la National Fire Protection Association.

Con el sistema de evacuación planteado, se ha cuidado que los ocupantes del local tengan salidas de evacuación seguras, protegidas con la debida señalización y la instalación de dispositivos de seguridad, permitiendo evacuar a las personas a un lugar seguro en menos

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

de 3 minutos, cumpliendo con las condiciones de Seguridad establecidas en la normatividad de seguridad en Defensa Civil.

Las rutas de evacuación que a continuación se detallan son las planteadas para todo el local. Para el cálculo de las rutas y vías de evacuación y de acuerdo con el "Código de Seguridad Humana de la NFPA" se ha adoptado las siguientes consideraciones:

Criterios para la determinación del Tiempo máximo de Evacuación por piso y tiempo de evacuación total (del lugar más remoto o alejado).

$$T = L + (P)$$

T = Tiempo en segundos

L = Distancia por recorrer del lugar más lejano

(P) = Número de pasos por recorrer del lugar más lejano

Teniendo en consideración la cantidad de personal/visitas con que cuenta el local y por la cantidad de accesos internos con que disponen hacia las zonas seguras y teniendo en cuenta la consideración de forma horizontal de 1m por segundo y de forma vertical de 1 paso por segundo, se tiene:

8.1.1. Rutas de Evacuación: CT KALLPA

a) Ruta Evacuación N° 01– ZONA B

R1.- Proyectada desde la parte central de la Turbina 1 (lado izquierdo) hasta alcanzar el punto reunión de la Zona C:

En forma horizontal hasta el punto de reunión de zona c 400.93m = 400.93 segundos

TOTAL = 400.93 SEGUNDOS

b) Ruta Evacuación N° 02 ZONA C

R2.- Proyectada desde la parte central de los tanques cisterna contra incendios (lado derecho) hasta alcanzar el punto reunión de la Zona C:

En forma horizontal hasta el punto de reunión de zona c 133.83m = 133.83 segundos

TOTAL = 133.83 SEGUNDOS

c) Ruta Evacuación N° 03 –ZONA D

R3.- Proyectada desde la parte más alejada de la zona de planta de gas, hasta alcanzar el punto de reunión de la Zona D:

En forma horizontal hasta la puerta 160.69m = 160.69 segundos

TOTAL = 160.69 SEGUNDOS

d) Ruta Evacuación N° 04 ZONA D

R4.- Desde la parte central de TG 4 hasta el punto de reunión en la zona D 128.33 m = 128.33 segundos

TOTAL = 128.33 SEGUNDOS

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

8.2. ACCESIBILIDAD DE APOYO EXTERNO

Las principales entidades de apoyo directo están representadas principalmente por el personal de la Policía Nacional, Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Salud y otros.

Las entidades de apoyo externo (de acuerdo con las posibilidades y coordinaciones previas) pueden proveer de personal adicional y de equipos y materiales para el control de contingencias.

Comité de Defensa Civil

- ✓ Coordinación para el apoyo logístico en lo que a maquinaria se refiere

Policía Nacional

- ✓ Facilitar la intervención de las Compañías de Bomberos que van a actuar.
- ✓ Facilitar la llegada de las ambulancias que intervienen.
- ✓ Prestar la Seguridad Armada a las instalaciones, coordinando con el área de Prevención de Riesgos.
- ✓ Mantener el Área despejada y el orden público.
- ✓ Proceder al retiro o desactivación de explosivos (fuerza especial).

Cuerpo de Bomberos Voluntarios del Perú

- ✓ Acudir con su personal y unidades solicitadas para la intervención en el incendio o rescate.
- ✓ Hacer de conocimiento al personal acerca de uso del líquido elemento, en los diferentes equipos, así como las consecuencias correspondientes.
- ✓ Prestar los primeros auxilios al personal.

Ministerio de Salud


- ✓ Por medio de los centros de salud que se encuentran distribuidos en diferentes zonas del país, prestan los servicios de todas las especialidades en medicina.

8.2.1. Tiempo de Respuesta de Entidades de Apoyo Externo

En el **Cuadro 8.2.1-1** se muestra la relación de entidades de apoyo externo.

Cuadro 8.2.1-1: Tiempo aproximado de respuesta de entidades de apoyo externo

Entidad	Tiempo aproximado de Respuestas
Compañía de Bomberos de Chilca	10 minutos
Compañía de Bomberos San Bartolo	25 minutos
Comisaria de Chilca	10 minutos
Posta Médica de Chilca	10 minutos


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

9. TIPO, CANTIDAD Y UBICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE DETECCIÓN, ALARMA Y CONTROL DE EMERGENCIAS

La empresa cuenta con equipamiento para atender cualquier emergencia.

El sistema Contra Incendios tiene la capacidad de monitorear y detectar fuego, humo y derrames de sustancias inflamables que produzcan fuego.

El sistema de protección y monitoreo protege las siguientes áreas:

- Paquete Eléctrico
- Paquete Mecánico
- Compartimiento de la Turbina
- Oficinas administrativas

El sistema contra incendios está provisto de los siguientes sensores:

- Sensores térmicos y de calor.
- Detectores de humos.
- Alarmas accionadas manualmente.
- Sirenas.
- Iluminación de emergencia y señalización.
- Detectores de Gas.
- Extintores

Para combatir el fuego se utiliza tanto sistema químico seco como el Firemaster (FM) 200. Los detectores de gases combustibles y las protecciones Contra Incendios de los paneles están localizados en el paquete eléctrico.

9.1. SISTEMA FIREMASTER (FM) 200

El FM 200 es un componente incoloro, inoloro y aislante eléctrico compuesto por fluoruro de carbono e Hidrógeno. Este sistema ataca el fuego de manera química y física sin reducir el oxígeno del compartimiento afectado permitiendo por lo tanto el acceso del personal a los lugares sin correr peligro. Este sistema se encuentra solo en la TG1 de la CT Kallpa.

9.2. SISTEMA CO2

Las unidades TG2, TG3 y TG1-LF usan CO2 como agente de extinción almacenado en balones. Este sistema ataca el fuego de manera física reduciendo el oxígeno del compartimiento afectado, el acceso del personal debe ser realizado con el uso de equipos auto contenido, se corre peligro de asfixia.

9.3. SISTEMA QUIMICO SECO CONTRA INCENDIO

El producto químico seco está localizado en un gabinete metálico fuera del compartimiento de la turbina. El producto es inyectado directamente a la cámara del cojinete de Turbina a través del tubo de descarga.

9.4. PAQUETE ELÉCTRICO (ELECTRICAL PACKAGE)

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

El paquete eléctrico está provisto de detectores térmicos, con un rango de 0 a 160 °F, los cuales detectan posibles altas temperaturas accionando el sistema de protección contra incendios.

La TG-1 usa un contenedor de FM-200, la TG2, TG3 y TG1-LF usan el sistema de CO2, además contiene los paneles de control del sistema contra incendios que están localizados en este paquete. También se encuentra las luces rojas de señalización y alarmas sonoras.

9.5. PAQUETE MECÁNICO (LUBE OIL PACKAGE)

El paquete mecánico está provisto de detectores térmicos con un rango de 0-225°F, los cuales detectan las posibles altas temperaturas. La TG-1 usa un contenedor de FM-200, la TG2, TG3 y TV usan un sistema de CO2. Igualmente está dotado de luces rojas de señalización y alarmas sonoras.

9.6. COMPARTIMIENTO DE LA TURBINA A GAS (TURBINE GAS)

En el compartimiento de la turbina se tienen detectores térmicos con un rango de 0-325°F, los cuales detectan el fuego, si lo hubiere, accionando el sistema de protección.

El sistema de gases de salida de combustión tiene detectores térmicos con un rango de 0-600°F, los cuales actuarán en caso de altas temperaturas activando el sistema de protección contra incendio. El sistema también cuenta con la opción de manejo manual.

Existen también detectores de gases en el compartimiento de la turbina los cuales detectan la presencia de gas combustible. Los detectores activarán las luces de señalización y las alarmas sonoras ante la presencia del mencionado gas, alertando al personal de operación.

9.7. SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA DE PLANTA DE CICLO COMBINADO

El sistema de detección y alarma consiste en un panel de control, estaciones manuales de alarma, detectores de incendio y cableado en diferentes lugares de la Planta. El equipamiento consiste en pulsadores manuales, detectores automáticos y acústicos de alarma conectados al panel de control local y central.

El panel de control central de alarmas de fuego supervisa todos los paneles de alarma local instalados en las diferentes áreas del edificio administrativo y zonas de la planta.

La función de los paneles de control local y central son los siguientes:


- Recibir y mostrar las alarmas de incendio y fallas de advertencia de cada zona de fuego.
- Iniciar la evacuación de las áreas cuando sea necesario por medio de señales audibles y visuales dadas por las sirenas de alarma y lámparas.
- Visualizar las indicaciones del estado de preparación de todos los sistemas fijos de extinción de incendios y sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Iniciar la operación de los sistemas de extinción de incendios fijos.

9.8. EXTINTORES PORTÁTILES

Los extintores de producto químico seco (PQS) y CO2 están situados a través de la planta para permitir que el personal de planta combata y extinga los amagos de incendio, que puedan ocurrir.

Cuadro 9.1-A: Tipo y Cantidad del Equipamiento de Alarma, Detección y Control-CT Kallpa


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 12371


 Medalin Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 RPP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

DISPOSITIVO DE NOTIFICACIÓN DE ALARMAS		
TIPO	UBICACIÓN	CANTIDAD
Estaciones Manuales	Sala de Control	4
Detectores Iónicos	Sala de Control	4
Estaciones Manuales	TG1	8
Detectores Iónicos	TG1	4
Detectores Térmicos	TG1	14
Estaciones Manuales	TG2	8
Detectores Térmicos	TG2	12
Detectores Iónicos	TG2	4
Estaciones Manuales	Oficinas	3
Detectores Térmicos	Oficinas	1
Detectores Iónicos	Oficinas	34

Cuadro 9.1-C: Oficinas Administrativas


N°	AREA	PANEL	DETECTOR HUMO (FOTO)	DETECTOR TEMP (HEAT)	ESTACION MANUAL	HORN / STROBE	MODULO MONITOREO	MODULO CONTROL
1	Oficinas Administrativas 1er Piso	0	14	01	05	07	04	0
2	Oficinas Administrativas 2do Piso	01	19	0	02	02	01	02
3	Almacén	0	20	12	04	06	0	0
TOTAL		01	53	13	11	15	05	02

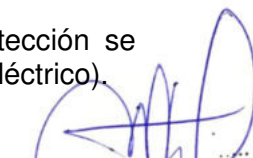
El panel HOCHIKI FIRENET para el sistema contra incendio por detección se encuentra ubicado en el 2do piso (Sala de control).

Cuadro 9.1-D: Áreas Operativas

N°	AREA	PANEL	DETECTOR HUMO (ION)	DETECTOR TEMP (HEAT)	ESTACION MANUAL	HORN / STROBE	STROBE EX PROOF	HORN EX PROOF	GAS DETECTOR
1	Electrical Package	1	2	2	2	3	0	0	0
2	Lube Oil Package	0	0	2	2	2	0	0	0
3	Gas Turbine	0	0	6	4	3	3	3	4
4	BOP	1	2	0	0	2	0	0	0
TOTAL		1	4	10	8	10	3	3	4

El panel NOTIFIER NFS3030 para el sistema contra incendio por detección se encuentra ubicado en el área denominado Electrical Package (Paquete Eléctrico).


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalit Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10. ACCIONES DE MITIGACIÓN

10.1. PLAN DE ACCIÓN CONTRA INCENDIOS

10.1.1. *Equipos / Herramientas*

- Sistema automático de extinción de FM-200 (presente en el paquete de turbina, paquete eléctrico y paquete mecánico; para TG1).
- Sistema automático de extinción de PQS (presente en el escape de la turbina para TG1).
- Sistema automático de extinción de CO2 (presente en el paquete de turbina, paquete eléctrico y paquete mecánico; para TG2, TG3 y TG1-LF).
- Sistema automático de extinción de H2O (presente en transformador principal, auxiliar y TV). Sistema de Extinción de Agua (bombas, monitores e hidrantes).
- Detectores, alarmas y rociadores.
- Extintores portátiles.
- Radios, teléfonos celulares y sistema de perifoneo.
- Trajes de Contra Incendios.
- Equipo de aire autocontenido (SCBA). Utilizar individualmente las máscaras.

10.1.2. *Clasificación de la Emergencia*

- NIVEL 1:** Evento menor que pueda manejarse en forma segura por el personal con equipos extintores portátiles y donde sólo una persona a un grupo reducido de personas puede atenderlo.
- NIVEL 2:** Evento moderado que puede manejarse en forma segura con la utilización de monitores de agua, hidrantes de agua y sistemas automáticos de FM- 200, PQS, CO2 y H2O y que requiere la intervención de una o varias brigadas de la empresa.
- NIVEL 3:** Evento muy serio o potencialmente catastrófico que expone personas, propiedad o al medio ambiente a un daño inmediato, severo y duradero, se necesita intervención inmediata de los servicios de emergencia externos a la empresa.

10.1.3. *Acciones antes de la Emergencia*

Así mismo todo el personal deberá tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- No fumar dentro de las instalaciones de la central.
- Eliminar cualquier fuente potencial de ignición (por ejemplo, lámparas a gas, faroles, fósforos, encendedores de cigarrillos, bengalas, sistema de iluminación no aprobados de acuerdo con normas).
- Para trabajos a realizarse en el Skid de Gas, cabina de Hidrógeno, utilizar herramientas que no generen chispas al golpear, por ejemplo, de aluminio, latón y Cu-Be.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
2289 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

- Al trasladar cilindros con Hidrógeno, evitar golpes, arrastrar los cilindros.
- No depositar objetos metálicos (llaves o herramientas) entre los extremos de bridas o juntas. Si el tubo tiene carga eléctrica puede generar un arco eléctrico.
- No ventear el gas utilizando un tubo plástico.
- Asegurar que el dispositivo utilizado para detener el flujo de gas (válvula de bloqueo, plato de obturación, etc.) cierra correctamente y no vuelve a presurizar la instalación.
- Asegurar que las válvulas de alivio se encuentren operativas.
- Capacitar al personal que opera la central en los aspectos relacionados con el uso del gas natural y la respuesta a emergencias.

10.1.4. **Secuencia de acciones durante la Emergencia**

Antes de atacar la contingencia evaluar el nivel y si fuera posible eliminar las causas que originaron el evento.

Atención de la Contingencia NIVEL 1:
Quién identifica la contingencia, asegurará en primer lugar su propia integridad y la de otras personas, comunicará al CRO lo sucedido y procederá a enfrentar inmediatamente el fuego con el extintor portátil.
El CRO dará aviso al APO quién se dirigirá a la zona de la contingencia para que brinde apoyo en la atención de la contingencia.
Controlada la contingencia el APO (Operador auxiliar de planta) comunica al CRO el control del evento.

Atención de la Contingencia NIVEL 2:
Al no poder controlar el evento de NIVEL 1, el jefe de Puesto de Comando (JPC) se comunica con el CRO y especifica que el evento pasa a NIVEL 2
Donde aplique, el APO accionará los monitores de agua. Nota: Los sistemas de FM-200, PQS y CO ₂ de la Turbina se accionan automáticamente.
Donde aplique, el JPC dirigirá las acciones para accionar los hidrantes, para lo cual coordinará con la Brigada de contra incendios.
Controlada la contingencia el jefe de Puesto de Comando comunica inmediatamente al CRO indicando el control del evento.

Atención de la Contingencia NIVEL 3
Al no poder controlar el evento de NIVEL 2, el JPC comunica inmediatamente al CRO que el evento pasa a NIVEL 3.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO
QUISPE
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

GO
9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

El JPC es la persona encargada de coordinar las acciones con el comandante del Cuerpo de Bomberos.


Nota: En este Nivel, serán los Bomberos quienes atiendan la contingencia. El personal de Kallpa apoyará a la contingencia solo si el JPC lo requiera.


El JPC solicitará el apoyo que se requiera para hacer frente a la contingencia o apoyo adicional de servicios de emergencia, considerando como prioridad los servicios de atención médica y evacuación de heridos de ser el caso.

El JPC indicará la evacuación de la planta y de los lugares aledaños si es solicitado por el comandante de los bomberos a cargo o por el comandante del Comité de Crisis.

El personal que se encuentre en la instalación aplicará el Plan de Evacuación en casos de Emergencia, según lo que establezca el JPC.


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.1.5. *Actividades durante el turno Noche y Feriados*

- En caso de un amago de incendio (Nivel 1), El Operador de Sala de Control o exteriores harán uso de los extintores disponibles en planta, siempre y cuando hayan recibido capacitación y entrenamiento.
- En caso de un evento (Nivel 2) que puede manejarse en forma segura con los sistemas automáticos de FM-200, PQS y CO2, no se requerirá de apoyo externo y se informará de lo sucedido al jefe de Puesto de Comando.
- Para las contingencias de nivel 3 que requieran de apoyo externo, se seguirán la siguiente secuencia de comunicaciones:
- El CRO que recibe la información avisará inmediatamente a la Compañía Central de Bomberos y Bomberos de Chilca (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia) e informará la condición del evento.
- El CRO mantiene informado a los agentes de Vigilancia y al jefe del Puesto de Comando acerca del evento.
- El jefe de puesto de comando coordinará con el CRO, de ser necesaria la parada de planta a fin de salvaguardar las instalaciones.
- El CRO coordinará con los vigilantes de turno (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia), para que faciliten el ingreso del apoyo externo.
- Se recuerda que el Gerente de Planta, o quien designe el Comité de Crisis, es la ÚNICA persona autorizada para brindar cualquier tipo de comunicación oficial sobre la contingencia.

10.1.6. *Acciones después de la Emergencia*


- El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente es responsable de coordinar el retiro de todos los residuos producidos, se usarán los criterios establecidos en el procedimiento de Gestión de Residuos Sólidos.
- El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente debe hacer una evaluación de los daños ocasionados al ambiente y procederá a definir las medidas de mitigación adecuadas a la magnitud de los impactos generados.
- Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y el responsable del área afectada elaboran el Informe de la Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán las acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exija la autoridad respectiva.

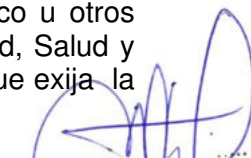
10.2. PLAN DE ACCIÓN FRENTE A DERRAME DE LÍQUIDOS CONTAMINANTES

10.2.1. *Equipos y Herramientas*

- a) Equipos de protección personal: Todo el personal que manipule líquidos peligrosos debe usar el EPP indicado en las fichas MSDS, además en casos de derrame, deberá respetar lo indicado a continuación:


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Líquidos contaminantes (aceites, diesel, aceite usado, químicos, etc.)
• Botas de neopreno (nivel 3)
• Guantes de neopreno o nitrilo (2 y 3)
• Gafas de seguridad (nivel 2 y 3)
• Respirador de media cara en caso de que existan vapores (nivel 2 y 3)
• Traje especial (nivel 3)
• Otros

b) Equipos e insumos para enfrentar el derrame:


- Paños absorbentes
- Trapos industriales
- Arena
- Bicarbonato de sodio
- Palas anti chispas.
- Contención a través de Salchichones.

10.2.2. Niveles de Clasificación de la Emergencia

- a) **NIVEL 1:** Se considera dentro de este nivel todas aquellas pequeñas fugas y derrames no mayores a 01 galón dentro de contención y que son controladas con las acciones indicadas en el procedimiento de trabajos con grasas y líquidos contaminantes.
- b) **NIVEL 2:** Implica derrames de cantidades menores a 55 galones para el caso de aceites e hidrocarburos y 5 galones para los solventes o líquidos de limpieza utilizadas en mantenimiento. Todos los cuales serán atendidos en su totalidad por personal propio.
- c) **NIVEL 3:** Derrame cuyas características signifiquen la atención de entidades externas especializadas y que convoquen el interés de organismos y la prensa nacional. Eventos que impliquen derrames mayores a 55 galones para los casos de aceites e hidrocarburos y mayores a 5 galones para los casos de solventes o líquidos de limpieza utilizadas. Todos serán atendidos por personal propio de la empresa y deben ser reportados a los organismos pertinentes.

10.2.3. Antes de la Emergencia

Se ejecutan inspecciones en los equipos e instalaciones que presentan riesgo de derrames de combustible, residuos peligrosos y otros productos químicos utilizados en las diferentes actividades de operación y mantenimiento. Estas inspecciones incluyen diques o cubetos de contención de posibles derrames, tuberías de conducción, sistemas automáticos de protección de los equipos y sistemas de alarmas si existiera, inspección de los tanques de almacenamiento, entre otros. Todo el personal antes de manipular un líquido peligroso debe consultar la Hoja de Seguridad (MSDS) respectiva y cumplir con las indicaciones.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 RICARDO
 QUISPE CARTILLO
 CIP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.2.4. **Atención de la Emergencia**

El jefe de Puesto de Comando se dirige a la zona de derrame, evalúa la situación, identifica la causa del derrame y verifica el tipo y volumen del líquido derramado.

El jefe de Puesto de Comando brindará las indicaciones para que el personal, entrenado y competente utilice el Equipo de Protección Personal (EPP) y actúe frente al derrame. Dicho personal acatará las indicaciones dadas por el jefe del Puesto de Comando.

Si el líquido es inflamable, el jefe de Puesto de Comando dará las indicaciones para eliminar cualquier fuente de calor, chispas, llama, impacto, fricción y electricidad, incluyendo motores de combustión interna y herramientas eléctricas. Se debe además habilitar extintores en el área.

El jefe del Puesto de Comando con el apoyo del Almacenero, APO, Técnico de Mantenimiento o Personal de Brigada de Lucha Contra incendio y derrame eliminará la causa del derrame, tomando las siguientes acciones:

- Cierre de válvulas,
- Sellado de orificios,
- Trasvase de contenido,
- Disparo de máquina o parada programada (si fuera necesario, la decisión corresponde al jefe del Puesto de Comando).
- De producirse un derrame por rotura de tuberías se deberá aislar el tramo colapsado (cerrar las válvulas antes y después del lugar).

Asimismo, el personal que atienda la contingencia empezará inmediatamente el proceso de contención del derrame, colocando diques para lo cual utilizará los materiales absorbentes tales como arena, paños absorbentes, entre otros.

Una vez contenido el derrame se procederá a recuperar el líquido derramado mediante las bombas existentes en los equipos, bombas portátiles, recipientes y Materiales absorbentes.

En caso de producirse una emergencia médica se debe aplicar el Plan de Acción frente a Emergencias Médicas, si es necesario realizar la evacuación del personal se aplicará el Plan de Evacuación en casos de emergencia.


Si la contingencia deriva en un incendio se cumplirá lo establecido en el Plan de Acción frente a Incendios.

10.2.5. **Actividades después de la Emergencia**

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente realizará una evaluación de los daños ocasionados al ambiente y procederá a definir las medidas de mitigación adecuadas de acuerdo con la magnitud de los impactos generados.

Después de la ocurrencia de un derrame y luego de la aplicación de las medidas de contingencia, se realizará el muestreo de calidad de suelo de los parámetros de control más representativos para la sustancia o compuesto peligroso derramado sobre el suelo. Los resultados serán evaluados con el Estándar de Calidad Ambiental para suelo uso industrial vigente o norma internacional en caso el parámetro a evaluar no este considerado por la normativa nacional.


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Mariana Clara Chausquis Carrillo
 INGENIERA
 Reg. CIP. N° 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y el responsable del área afectada elaboran el Informe del Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán las correspondientes acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exija la autoridad respectiva.

10.3. PLAN DE ATENCIÓN POR FUGAS Y EXPLOSIÓN DE GAS NATURAL

10.3.1. *Equipos / Herramientas*

- Detectores de fuga de gas.
- Sistema de Extinción de Agua (bombas, monitores, hidrantes y gabinetes).
- Sistema de Extinción PQS y FM-200 en turbina TG-1
- Sistema de Extinción CO2 en turbinas TG2, TG3 y TG1-LF.
- Sistema de Extinción H2O TV.
- Extintores portátiles de CO2 y PQS.
- Radios y sistema de perifoneo.
- Detector de fugas de Hidrógeno.


10.3.2. *Acciones Antes de la Emergencia*

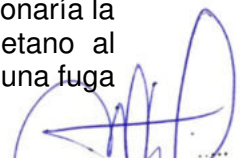
Una emergencia en las instalaciones de gas natural podrá desarrollarse acompañada de rescate de personas y lucha contra incendios, sin embargo, es función de la Empresa Operadora (TGP), participar principalmente en la atención de escape o fugas de gas, pues esto involucra actividades especializadas de mitigación y control. Una fuga masiva de gas natural del sistema de ductos para el transporte de gas natural o plantas de transición se deben considerar como emergencias de Nivel 2 o 3 ya que pueden comprometer la integridad de las instalaciones de gas natural, del proceso de generación térmica y de las instalaciones de KALLPA. Por tal motivo las acciones preventivas y de control deben desarrollarse en coordinación con TGP y las autoridades de orden local o regional.

Las fugas de gas natural podrían ocurrir durante su transporte, lo que ocasionaría la liberación de una mezcla de gases conformado principalmente por metano al ambiente. En esta sección se han definido las acciones de respuesta ante una fuga de gas natural.

10.3.3. *Evaluación del Grado de Pérdida*

Cuando una fuga de gas natural ha sido identificada, en primer lugar, es necesario clasificar el grado de fuga, para poder determinar el nivel y complejidad de las acciones de respuesta para controlar la fuga. La persona que identifica la fuga debe determinar el Grado de fuga o en su defecto solicitar al CRO la presencia de una persona competente para poder hacerlo.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medailin Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

a) **Grado 1.**

Es una pérdida “no riesgosa” al momento de la detección y puede esperarse razonablemente que se mantenga en ese estado hasta que sea corregida en un proceso de mantenimiento planeado.

b) **Grado 2.**


Es una pérdida “no riesgosa” al momento de la detección, pero justifica una reparación programada basada en un probable “riesgo” futuro (posible complicación o exposición a áreas vulnerables).

c) **Grado 3.**

Es una pérdida que representa un “riesgo” existente o probable a las personas o a la propiedad, y requiere reparación inmediata o acción continua hasta que las condiciones dejen de ser riesgosas.

Así mismo todo el personal deberá tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Señalizar claramente todas las zonas o áreas de riesgo.
- No fumar dentro de las instalaciones de la central.
- Colocar letreros de NO FUMAR y PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO en los sectores de riesgo.
- Restringir el acceso de personas ajenas a las instalaciones.
- Eliminar cualquier fuente potencial de ignición (por ejemplo, lámparas a gas, faroles, fósforos, encendedores de cigarrillos, bengalas, sistema de iluminación no aprobados de acuerdo con normas).
- Para trabajos a realizarse en el Skid de Gas, utilizar herramientas que no generen chispas al golpear, por ejemplo, de aluminio, latón y Cu-Be.
- No depositar objetos metálicos (llaves o herramientas) entre los extremos de bridas o juntas. Si el tubo tiene carga eléctrica puede generar un arco eléctrico.
- No ventear el gas utilizando un tubo plástico.
- Asegurar que el dispositivo utilizado para detener el flujo de gas (válvula de bloqueo, plato de obturación, etc.) sella correctamente y no vuelve a presurizar la instalación.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

- Asegurar que las válvulas de alivio se encuentren operativas.
- Capacitar al personal que opera la central en los aspectos relacionados con el uso del gas natural y la respuesta a emergencias.

10.3.4. *Secuencia de Comunicaciones*

Comunicación Inmediata
Quien identifique la contingencia se comunicará inmediatamente con el Operador de Sala de Control (CRO) y detallará lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación de la contingencia. • Equipos o instalaciones comprometidas. • Posibles causas del evento. • De ser posible identificará y comunicará el Grado de la fuga o de lo contrario solicitará a una persona entrenada para hacerlo.
El CRO dará SEÑAL DE ALERTA, a todo el personal y comunicará al jefe del Puesto de Comando.
El CRO se comunica inmediatamente con TGP (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia) e informa sobre la contingencia.
El CRO o Responsable de Comunicaciones y solo en caso de incendio, se comunica inmediatamente con los Bomberos (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia) e informa sobre la contingencia.

Se recuerda que el Gerente de Planta, o la persona designada por el Comité de Crisis es la ÚNICA persona autorizada para brindar cualquier tipo de comunicación sobre la contingencia.

10.3.5. *Secuencia de Acciones durante la Emergencia*


Ante una fuga de gas natural, debe comunicarse inmediatamente al CRO indicando el Grado de la fuga. De no ser posible, el CRO enviará con urgencia a una persona competente a fin de determinar el grado de esta.

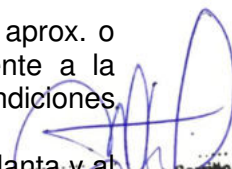
El lugar de la fuga deberá quedar aislado en un radio de 200 m mediante la colocación de cintas y carteles que adviertan el peligro hasta que se haya determinado el grado de la fuga y se puedan establecer las medidas proporcionales al grado identificado.

En caso de ser una pérdida audible y/o visible a largas distancias (50 m aprox. o más), además de la señalización, se instalará una vigilancia permanente a la distancia de seguridad indicada previamente, siendo este mayor si las condiciones lo ameriten y sean comunicadas por el responsable de la planta.

El CRO, con la información obtenida, comunicará el hecho al Gerente de Planta y al Supervisor EHS y los mantendrá informados al respecto.

Determinada una fuga de Grado 3, se deberá restringir definitivamente el ingreso al lugar donde se está produciendo, hasta la recepción de las indicaciones brindadas por el comandante del Comité de Crisis (Ej. Pérdida audible o visible a 50 m.)


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaín Clara Graciela Carrillo
 BIÓLOGO
 CIP 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Los criterios de acción posteriores a la clasificación de la pérdida estarán definidos por el grado de esta, las consecuencias producidas y las decisiones del Comité de Crisis;

Fugas de gas que no comprometan la operación de la planta y/o no generen fuego serán atendidas mediante una Orden de Trabajo.

Ante una inminente explosión lanzarse al suelo y abrir la boca cerrando los ojos; y luego de ocurrida la explosión, evaluar el área de la ocurrencia y coordinar con el jefe del Puesto de Comando.

Llamar a las brigadas de incendio y/o convocar personas idóneas, herramientas y soporte adecuados; y activar el MED-EVAC en caso sea requerido.

10.3.6. *Efecto de una Explosión*

Una explosión en instalaciones con gas natural podría darse debido a una fuga o escape de este producto. Los efectos de una explosión dependen de la presión de la instalación. La exposición directa a niveles de presión altos puede ser fatal. Si la persona está alejada del borde de la nube que explota, la sobrepresión es incapaz de causar muertes directamente, pero sí indirectamente. (Ej. Una onda de presión que puede colapsar una estructura, la cual cae sobre una persona).

En el evento de explosión de una nube de vapor, el daño se determina en función de los niveles de sobrepresión, sin tener en cuenta el tiempo de exposición, dado que las personas expuestas a un pico de sobrepresión no tienen tiempo para reaccionar o protegerse. Uno de los efectos de un pico de sobrepresión sobre personas es la rotura de tímpanos

Si la fuga de gas origina fuego, el Operador Auxiliar se comunica con el CRO y activa el Plan de Acción contra incendios.

En caso de producirse una emergencia médica aplicar el Plan de Acción frente a emergencias médicas.


En caso de requerirse la evacuación del personal aplicar el Plan de Evacuación en casos de emergencias.

10.3.7. *Acciones Después de la Emergencia*

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente coordinará el retiro de todos los residuos producidos, se usarán los criterios establecidos en el procedimiento de Gestión de Residuos Sólidos.

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente realizará una evaluación de los daños ocasionados al ambiente y procederá a definir las medidas de mitigación adecuadas a la magnitud de los impactos generados.

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y el responsable del área afectada elaboran el Informe del Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán las acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exija la autoridad respectiva.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 CARLOS CARTILLO
 BIÓLOGO
 Reg. CIP. N° 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.4. PLAN DE ATENCIÓN POR FUGAS, FUEGO Y/O EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO

10.4.1. *Equipos / Herramientas*

- Detectores de fuga de hidrógeno.
- Sistema de Extinción de Agua (bombas, monitores, hidrantes y gabinetes).
- Sistema de Extinción PQS y FM-200 en turbina TG-1
- Sistema de Extinción CO2 en turbinas TG-2, TG-3 y TG1-LF
- Sistema de Extinción H2O en Turbina TV
- Extintores portátiles de CO2 y PQS.
- Radios y sistema de perifoneo.

10.4.2. *Acciones Antes de la Emergencia*

Se realizan las capacitaciones al personal en lo referente a la aplicación del presente Plan de Contingencias el cual incluye los respectivos simulacros. La programación se realiza de acuerdo con el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como resultado de estas actividades se generan los siguientes registros: Lista de Asistencia a Cursos y Entrenamientos, Plan para la ejecución de Simulacros y Acta de Realización de Simulacros.

Así mismo todo el personal deberá tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- No fumar dentro de las instalaciones de la central.
- Colocar letreros de NO FUMAR y PROHIBIDO HACER FUEGO ABIERTO, ACCESO RESTRINGIDO en los sectores de riesgo.
- Eliminar cualquier fuente potencial de ignición (por ejemplo, lámparas a gas, faroles, fósforos, encendedores de cigarrillos, bengalas, sistema de iluminación no aprobados, electricidad estática de acuerdo con normas).
- Para trabajos a realizarse en la cabina de hidrógeno, utilizar herramientas que no generen chispas al golpear, por ejemplo, de aluminio, latón y Cu-Be.
- No depositar objetos metálicos (llaves o herramientas) entre los extremos de bridas o juntas. Si el tubo tiene carga eléctrica puede generar un arco eléctrico.
- Garantizar la ventilación de la cabina de hidrógeno.
- Asegurar que el dispositivo utilizado para detener el flujo de hidrógeno (válvula de bloqueo, plato de obturación, etc.) cierra correctamente y no vuelve a presurizar la instalación.
- Asegurar que las válvulas de alivio se encuentren operativas.
- Capacitar al personal que opera la central en los aspectos relacionados con el uso del hidrógeno y la respuesta a emergencias, (MSDS y GRE).

10.4.3. *Acciones durante la Contingencia*

Fugas de hidrógeno que no comprometan la operación de la planta y/o no generen fuego serán atendidas mediante una Orden de Trabajo.

Si la fuga de hidrógeno origina fuego, el Operador Auxiliar se comunica con el CRO y activa el Plan de Acción contra incendios.

En caso de producirse una emergencia médica aplicar el Plan de Acción frente a emergencias médicas.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Mónica Clara Chausis Cartillo
BIOLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

En caso de requerirse la evacuación del personal aplicar el Plan de Evacuación en casos de emergencias.

10.4.4. **Acciones Después de la Emergencia**

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente coordinará el retiro de todos los residuos producidos, se usarán los criterios establecidos en el procedimiento de Gestión de Residuos Sólidos.

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente debe hacer una evaluación de los daños ocasionados al ambiente y procederá a definir las medidas de mitigación adecuadas a la magnitud de los impactos generados.

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y el responsable del área afectada elaboran el Informe del Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exija la autoridad respectiva.

10.5. PLAN DE ACTUACION FRENTE A ACCIDENTES DE TRANSITO

10.5.1. **Equipos y Herramientas**

- Botiquín de Primeros Auxilios
- Tablas de inmovilización y camilla.
- Unidad de transporte disponible permanente.
- Kit de Férulas.
- Collarín rígido de una sola pieza.
- Radios, celulares y sistema de perifoneo.
- Desfibrilador automático.
- Mantas water gel


10.5.2. **Acciones antes de la Emergencia**

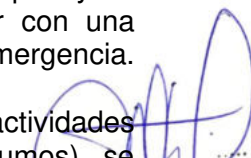
En esta sección se establecen las medidas preventivas y de respuesta a las emergencias, abarcando no sólo las unidades vinculadas al KALLPA (propias y de contratistas), procurando trabajar de manera conjunta a fin de contar con una preparación para la prevención y la actuación adecuada en casos de emergencia. El transporte terrestre será una preocupación constante de KALLPA.

Con la finalidad de minimizar los riesgos inherentes a las actividades relacionadas con el transporte terrestre (de personal, equipos o insumos), se establece lo siguiente:

Sólo personal autorizado y con licencia de conducir acorde al vehículo que utilizará, podrá conducir las unidades de transporte de la empresa o contratados por la empresa;

Para obtener la autorización de conducir una unidad de transporte de la empresa, se debe haber aprobado el curso de manejo defensivo y contar con la autorización interna respectiva.


 RICARDO WILMER
 OUSPÉ ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaín Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Toda unidad deberá ser inspeccionada mensualmente, cuyo registro deberá constar en un archivo vehicular; toda unidad debe contar con todos los requisitos de ley y una póliza de seguros integral.

Sólo deberá transportarse a los trabajadores vinculados a KALLPA en las unidades vehiculares autorizadas por la empresa.

Está prohibido viajar en una unidad de transporte sin tener puesto el cinturón de seguridad, esto rige tanto para el conductor como para los pasajeros;

Por ningún motivo se podrá dejar una unidad de transporte obstruyendo una vía sin colocar la señalización apropiada;

Está completamente prohibido conducir bajo los efectos del alcohol y/o drogas;

Los choferes no podrán ser exigidos a conducir cuando se argumente cuestiones de fatiga o sueño.

Toda unidad de transporte deberá contar con el equipo mínimo necesario para afrontar emergencias mecánicas, médicas e incendios;

Los vehículos o los conductores deberán contar por lo menos con un mecanismo de comunicación y deberán contar con los datos de contacto en casos de emergencia.

10.5.3. **Actividades del que Identifica la Emergencia**

Quién identifica la contingencia se comunicará inmediatamente con el Operador de Sala de Control (CRO) y detallará lo siguiente:

- Ubicación del herido
- Posibles causas del accidente

En caso de producirse una emergencia vinculada al transporte terrestre, deberán seguirse los siguientes pasos:

Si puede moverse, retirarse de la unidad de transporte;

Dar aviso de la emergencia, la persona que inmediatamente puede hacerlo debe comunicarse con el CRO y con las entidades de respuesta a emergencias más cercano (Policía, bomberos, hospitales, etc.). El reportante debe ubicar la lista de teléfonos de emergencia en la "guantero de la unidad".

La persona menos lesionada, consciente y de mayor rango asumirá la posición de jefe de Puesto de Comando.

El CRO debe comunicar del evento al Gerente de Planta, quien activará el Comité de Crisis dependiendo de las características del accidente.


Las personas que por su condición pudieran hacerlo y cuentan con la preparación debida, ayudarán a evacuar a otras personas de la unidad de transporte y verificarán si aún se encuentran personas heridas en el interior del vehículo.

Sólo si se ha recibido entrenamiento y se conoce como brindar primeros auxilios, atender al personal herido. Si no se conoce o no se sabe brindar primeros auxilios al personal herido, no moverlo y esperar a que llegue la ayuda especializada;

Si la unidad obstruye la vía de tránsito, colocar algún dispositivo de señalización en ambos lados de la vía;

No sobre esforzarse, no intentar sacar por sus propios medios al personal atrapado, controlarlo y esperar la ayuda especializada; y Seguir la secuencia del procedimiento MED-VAC,

Mantener informado al CRO sobre todo lo actuado y sobre la condición de todos los heridos.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Chausquis Carrillo
 BIÓLOGO
 Reg. N° 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

El Comité de Crisis determinará las entidades públicas y privadas que participarán en la emergencia y realizarán las comunicaciones respectivas.

10.5.4. **Actividades durante la Emergencia**

El CRO comunicará del hecho a todo el personal pertinente y mantendrá frecuente comunicación con el jefe del Puesto de Comando.

La persona que identificó la emergencia o en su defecto cualquier personal de apoyo de Kallpa asignado, tomará a su cargo y bajo su responsabilidad el manejo de la situación hasta que sea relevado (jefe de Puesto de Comando).

El CRO o Responsable de Comunicaciones internas comunicará al Gerente de Planta y Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia). El Gerente de Planta activará el Comité de Crisis en base a la información recibida.

El CRO o Responsable de Comunicaciones internas se comunicarán con las entidades públicas o privadas requeridas para el control de la emergencia (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia) e informarán todo lo concerniente a la condición de los heridos y su tratamiento.

El CRO se comunicará con la persona de Kallpa asignada, para confirmar el centro de salud al que fue evacuado el herido. Confirmada la evacuación se comunicará inmediatamente al Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y al Gerente de Planta. (Ver Registro de Teléfonos de Planes de Contingencia).

Para el caso de un Contratista o un tercero, el jefe del Puesto de Comando deberá coordinar inmediatamente sucedido el accidente, con el supervisor inmediato del contratista e indicarle todas las acciones tomadas hasta el momento de la comunicación.


Se recuerda que el Gerente de Planta o la persona designada por el Comité de Crisis, es la ÚNICA persona autorizada para brindar cualquier tipo de comunicación sobre la contingencia.

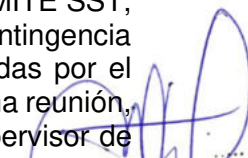
10.5.5. **Acciones Después de la emergencia**

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, elabora el Informe de Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exijan las autoridades respectivas.

10.6. PLAN DE ACTUACION EN CASO DE TSUNAMI

10.6.1. **Equipos y Herramientas**


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 11330


 Melissa Clara Chausuis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

- Radios, celulares y sistema de perifoneo.
- Sirenas.
- Alumbrado de emergencia.
- Linternas.
- Señales de evacuación.
- Detector de fugas de atmosferas explosivas.
- Detector de fugas de Hidrógeno.
- La distancia está a más de 5 km de la orilla del mar.
- El recorrido del tsunami tiene que cruzar la vía panamericana la misma que presenta una depresión sobre la cual se encuentra el puente chilca, además las Plantas cuentan con murallas perimetrales.

10.6.2. **Actividades antes de la Emergencia**

La CT Kallpa cuenta con murallas perimetrales de 4m de altura, se encuentran sobre los 40 msnm y a más de 5 km de la orilla del mar. Un tsunami se origina a consecuencia de un sismo de gran magnitud frente a nuestras costas, ocasionando que las primeras olas alcancen el litoral en pocos minutos. Las olas, debido a la profundidad de nuestra costa, pueden tener de 7 a 8 m de altura. El recorrido del tsunami tendría que cruzar la vía panamericana, la misma que presenta una depresión sobre la cual se encuentra el puente Chilca. Todo lo señalado establece una baja probabilidad de afectación en caso de tsunamis, no obstante, se define un proceso de actuación frente a la leve posibilidad de ser afectados por este fenómeno. La respuesta se basa en la identificación temprana de un potencial tsunami, para tal efecto el Centro de Control deberá ser comunicado por el SARCC de la Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía (SNMPE).

Los CRO de CT Kallpa deben contar con una frecuencia mensual de verificación de los mecanismos de alerta temprana de tsunamis, para tal efecto establecerá comunicación con el centro con el centro de información respectivo.

El estacionamiento de vehículos se realizará de la siguiente manera:

- De reversa.
- No se estacionarán los vehículos fuera de los estacionamientos asignados.
- Dejar la llave de contacto puesta y la puerta sin seguro.


Se inspeccionará la operatividad de las luces de emergencia, sirenas, señalización de evacuación, la operatividad de linternas de mano, sistemas de comunicaciones (anexos internos y externos, celulares, radios, etc.) registrando la información.

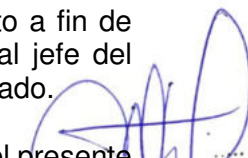
El personal de vigilancia de la garita principal deberá llevar un control de las personas que se encuentran al interior de la instalación en todo momento a fin de saber el número exacto de personas que deben evacuar y dar aviso al jefe del Puesto de Comando los servicios de emergencia si alguien quedara atrapado.

Probar semanalmente la operatividad de las sirenas.

Se realizan las capacitaciones al personal en lo referente a la aplicación del presente Plan de Evacuación el cual incluye los respectivos simulacros. La programación se realiza de acuerdo con el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. Como resultado de estas actividades se generarán los siguientes registros: Lista de Asistencia a Cursos y Entrenamientos, Plan para la ejecución de simulacros y Acta de realización de simulacros.


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 CARLOS CARTILLO
 BIÓLOGO
 Reg. CIP. N° 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.6.3. **Comunicación Inmediata**

Luego que el CRO sea informado de alguna contingencia dará SEÑAL DE ALERTA, para alertar a todo el personal la existencia de una emergencia. Asimismo, el CRO comunicará al jefe del Puesto de Comando. El Personal aún no se dirigirá a las zonas seguras.

Para los casos de contingencia tales como sismos, terremotos y tsunamis, Los CRO darán SEÑAL DE EVACUACIÓN inmediatamente, dando aviso que todo el personal debe evacuar inmediatamente y dirigirse hacia las zonas seguras de cada CT respectivamente.

Si durante la contingencia el jefe del Puesto de Comando establece una evacuación general, el CRO dará SEÑAL DE EVACUACIÓN, dando aviso que todo el personal debe evacuar inmediatamente. Así mismo, el responsable de Comunicaciones dará aviso al personal de REP y Luz del Sur sobre la emergencia (en caso de incendio, fugas y derrames de gran magnitud).

En caso de que alguna persona quedara atrapada, el jefe del Puesto de Comando o jefe de Brigada de Evacuación brindarán esta información a los Bomberos.

Todo proceso de evacuación de las CT requerirá la comunicación al Gerente de Planta y la respectiva activación del Comité de Crisis.

Se recuerda que el Gerente de Planta o la persona designada por el Comité de Crisis, es la ÚNICA persona autorizada para brindar cualquier tipo de comunicación sobre la contingencia.

10.6.4. **Actividades de Evacuación**

Ante la confirmación de la presencia de un tsunami por los CRO y previa evaluación del jefe del Puesto de Comando (persona con más jerarquía) y si el nivel de agua es crítico, se ordenará de inmediato la evacuación de las zonas de riesgo hacia las zonas de seguridad establecidas para tal fin (zonas geográficas altas de cada CT). Se deberá comunicar a las autoridades correspondientes solicitando apoyo externo en caso sea necesario;

El jefe de Puesto de Comando en coordinación con el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, realizarán un conteo del personal para determinar la confiabilidad de la evacuación total de la CT Kallpa;

De ser necesario (existencia de personal herido en alguna de las CT), se activará el MED-EVAC;

En caso de ser necesario, el comandante de Crisis solicitará el apoyo externo para la búsqueda de personas desaparecidas;

Dada la SEÑAL DE EVACUACIÓN, todo el personal debe dirigirse hacia las Zonas de Seguridad (puntos más elevados con relación al nivel del piso y de ser posible lo más alejado del mar).


10.6.5. **Durante el Desplazamiento**

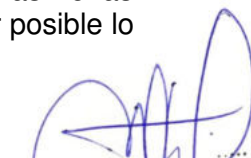
Ante la SEÑAL DE EVACUACIÓN el personal debe abandonar sus puestos de trabajo guiándose de las señales de evacuación.

En caso de que alguien quedara atrapado sin posibilidad de evacuar se ubicará en las zonas de seguridad señalizadas al interior de la instalación y esperará a que lleguen los servicios de emergencia.

El jefe del Puesto de Comando coordina con el jefe de Brigada de Evacuación para asegurar que todo el personal de las CT haya evacuado a las Zonas de Seguridad.


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Melvin Clary Chausis Carrillo
 INGENIERO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Las garitas de vigilancia proporcionarán el número de personas que se encuentran en las instalaciones respectivamente.

Todo proceso de evacuación completa de las CT se considera como una emergencia de Nivel 3, en tal sentido el Gerente de Planta debe activar el Comité de Crisis y convocar a los integrantes en el lugar más pertinente.

Luego de una evacuación solo se reingresará a las instalaciones cuando el comandante del Comité de Crisis lo indique, para tal efecto deberá comunicar este lineamiento al jefe del Puesto de Comando.

10.6.6. *Actividades Después de la Emergencia*

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, elabora el Informe de Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia.

Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exijan las autoridades respectivas.

10.7. PLAN DE ATENCIÓN PARA RESCATE POR COLAPSO DE ESTRUCTURAS POR SISMOS

10.7.1. *Equipos / Herramientas*


- Sistema de comunicación de emergencias.
- Sistema de rescate de personas atrapadas.

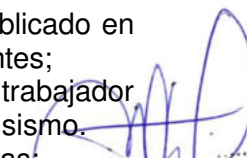
10.7.2. *Acciones Antes de la Emergencia*

Debido a las características de la zona geográfica en las cuales se encuentra la Planta Térmica Kallpa, la probabilidad de ocurrencia de un sismo es alta. La CT Kallpa ha sido construidas bajo criterios de prevención y resistencia para sismos, sin embargo, se establecen las medidas de acción frente a la potencial y no obstante baja probabilidad de colapso de instalaciones por efectos de un sismo.

KALLPA cuenta con un plan de evacuación específico, el cual estará publicado en varios puntos de la instalación para conocimiento de trabajadores y visitantes; Debe efectuarse como mínimo un simulacro de sismo por año; y todo trabajador deberá haber recibido una instrucción básica sobre qué hacer en caso de sismo. Todo el personal deberá tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Conocer cuáles son las zonas de seguridad internas en caso de sismo y conocer cuáles son los puntos de reunión (03 en CT Kallpa) más cercanos para acudir a estos cuando un sismo haya concluido.
- Realizar la inspección y mantenimiento de la señalización interior y exterior para casos de sismo.
- Comunicar a los contratistas y agentes de vigilancia la señalización y zonas de


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chausquis Carrillo
 BIÓLOGO
 CIP 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

reunión para casos de sismo.

- Realizar procesos de inspección formal cada vez que ocurra un sismo mayor de 5 grados en la escala de Richter y reportar los hallazgos de este proceso de evaluación.

10.7.3. **Secuencia de Acciones Durante la Emergencia**

En el caso de la eventual ocurrencia de un sismo, no evacuar hasta después que haya culminado el mismo;

Dirigirse al área de protección sísmica (zona de seguridad) más cercano a su posición;

Si se encuentra fuera del área de oficinas, ubíquese en alguna zona abierta lejos de postes o instalaciones elevadas;

Apártese de estantes y objetos altos que puedan caer, también de las ventanas y vidrios; Proteja su cabeza con los brazos y espere hasta que pase el sismo;

Culminado el sismo, evacúe ordenadamente el edificio o área hacia el punto de reunión establecido para tal fin y no cierre con llave las puertas;

Instruir a otros a que evacúen el área y ayúdelos en la medida de lo posible. No se detenga para conseguir las cosas personales o para ir al baño;

No fumar, ni hacer fuego abierto;

Permanecer en el área de seguridad hasta que se le autorice salir.

El área de vigilancia en coordinación con el responsable JPC realizará un conteo del personal a cargo para determinar la confiabilidad de la evacuación;

En caso de confirmarse producirse una emergencia médica producto del atrapamiento de personas, debe aplicar el Plan de Acción frente a emergencias médicas (MED.EVAC).

En caso de requerirse la evacuación del personal aplicar el Plan de Evacuación en casos de emergencias.

A fin de contar con personal especializado para el rescate de víctimas, el Comité de Crisis evaluará opciones y ordenará la solicitud de personal especializado al respecto.


10.7.4. **Acciones Después de la Emergencia**

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente debe hacer una evaluación de los daños ocasionados al ambiente y procederá a definir las medidas de mitigación adecuadas a la magnitud de los impactos generados.

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente y el responsable del área afectada elaboran el Informe del Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora.

Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exija la autoridad respectiva


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medelin Clara Chausquis Carrillo
 INGENIERO
 REG. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.8. PLAN DE ACTUACIÓN EN CASO VANDALISMO y DISTURBIOS SOCIALES

10.8.1. *Equipos y Herramientas*

- Radios, celulares y sistema de perifoneo.
- Sirenas.
- Alumbrado de emergencia.
- Linternas.
- Señales de evacuación.
- Patrullaje

10.8.2. *Actividades Antes de la Emergencia*


Esta sección considera las acciones que se deberán tomar para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva, las situaciones de emergencias de seguridad / políticas que podrían presentarse. Se consideran las siguientes eventualidades que produzcan emergencias de seguridad / políticas como:

- Conflicto armado;
- Organizaciones criminales (terroristas, narcotraficantes, etc.) que lleven a cabo acciones violentas contra las instalaciones o personal (ataque, sabotaje, secuestro, etc.);
- Organizaciones sindicales hagan uso de la fuerza contra las instalaciones y/o personal, para intentar el logro de sus objetivos; y
- Comunidades establecidas en las inmediaciones de la planta y que realicen acciones de fuerza en contra de la empresa. La Planta Térmica Kallpa se encuentra cercana a asentamientos poblacionales, los mismos que representan un riesgo de intervención humana sobre la integridad de la planta y su personal.

Como medidas preventivas tenemos:

- Mantener y procurar un ambiente de respeto entre los trabajadores.
- Todo reclamo debe ser canalizado a través de los representantes y debe ser atendido oportunamente por los niveles pertinentes para cada caso.
- Está prohibido que los trabajadores porten armas;
- Todo deterioro o daño causado por los trabajadores a la propiedad de las poblaciones vecinas a la Planta deberá ser informado de inmediato a su supervisión; y
- Por ningún motivo un trabajador puede establecer algún acuerdo independiente con los pobladores vecinos o afectados, para tal efecto esto debe ser canalizado con el área o responsable de la empresa designado para tal fin.
- Se inspeccionará trimestralmente la operatividad del alumbrado de emergencia, sirenas, señalización de evacuación, la operatividad de linternas de mano, sistemas de comunicaciones (anexos internos y externos, celulares, radios, etc.) registrando la información.
- El personal de vigilancia de la garita principal deberá llevar un control de las personas que se encuentran al interior de la instalación en todo momento a fin de saber el número exacto de persona que deben evacuar y dar aviso al jefe del Puesto de Comando.
- Probar mensualmente la operatividad de las sirenas.


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 CARLOS CARRILLO
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.8.3. *Comunicación Inmediata*

El CRO comunicará del hecho al área de EHS y RRCC o, en su defecto, al responsable a cargo quien, mediante la información recopilada, solicitará al Gerente de Planta, la activación o no del Comité de Crisis.

El equipo de vigilancia comunicará al jefe de puesto de Comando para que se realicen las coordinaciones con las autoridades militares / policiales en el ámbito local.

Para los casos de ingreso de vándalos o manifestantes a la planta, el Comité de Crisis dará la orden para realizar la evacuación de la planta. Dado este aviso, todo el personal debe evacuar inmediatamente y dirigirse hacia las zonas seguras.

El Gerente de Planta activará el Comité de Crisis, el mismo que debe sesionar en un ambiente seguro alejado del área de afectación.

El comandante del Comité de Crisis (Gerente de Planta) determinará la necesidad de comunicar a las autoridades pertinentes solicitar el apoyo, resguardo o accionar requerido.

10.8.4. *Actividades de Evacuación*

Ante la confirmación de la presencia de actividades de vandalismo, el CRO, previa coordinación con el Comité de Crisis comunicará al jefe del Puesto de Comando la decisión de la evacuación de las zonas de riesgo hacia las zonas de seguridad.

Se deberá comunicar a las autoridades correspondientes solicitando apoyo externo en caso sea necesario;

El jefe de Puesto de comando en coordinación con el área realizará un conteo del personal a cargo para determinar la confiabilidad de la evacuación;


De ser necesario (existencia de personal herido), se activará el MED-EVAC;

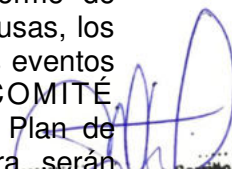
El jefe del Puesto de Comando coordina con el jefe de Brigada de Evacuación para asegurar que todo el personal haya evacuado a las Zonas de Seguridad. La garita de vigilancia proporcionará el número de personas que se encuentran en las instalaciones.

Luego de una evacuación solo se reingresará a la instalación cuando el comandante del Comité de Crisis lo indique, para tal efecto deberá comunicar este lineamiento al jefe del Puesto de Comando.

10.8.5. *Actividades Después de la Emergencia*

El Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, elabora el Informe de Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exijan las autoridades respectivas.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 RICARDO QUISPE CARTILLO
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

10.9. PLAN DE EVACUACION EN CASO DE EMERGENCIAS

10.9.1. *Equipos y Herramientas*

- Radios, celulares y sistema de perifoneo.
- Sirenas.
- Alumbrado de emergencia.
- Linternas.
- Señales de evacuación.
- Detector de fugas de atmosferas explosivas.
- Detector de fugas de Hidrógeno.

10.9.2. *Actividades antes de la emergencia*

El estacionamiento de vehículos se realizará de la siguiente manera:

- De reversa.
- No se estacionarán los vehículos fuera de los estacionamientos asignados.
- Dejar la llave de contacto puesta y la puerta sin seguro.

Se inspeccionará trimestralmente la operatividad del alumbrado de emergencia, sirenas, señalización de evacuación, la operatividad de linternas de mano, sistemas de comunicaciones (anexos internos y externos, celulares, radios, etc.) registrando la información.

El personal de vigilancia de la garita principal deberá llevar un control de las personas que se encuentran al interior de la instalación en todo momento a fin de saber el número exacto de personas que deben evacuar y dar aviso al jefe del Puesto de Comando y a los servicios de emergencia para verificar si alguien quedara atrapado.

Probar mensualmente la operatividad de las sirenas.

10.9.3. *Comunicación Inmediata*

Luego que el CRO sea informado de alguna contingencia tal como incendio, fuga de gas, derrame o emergencia médica, dará SEÑAL DE ALERTA, para alertar a todo el personal la existencia de una emergencia. Asimismo, el CRO comunicará al jefe del Puesto de Comando. El Personal aún no se dirigirá a las zonas seguras.


Para los casos de contingencia tales como sismos, terremotos y tsunamis, el CRO dará SEÑAL DE EVACUACIÓN inmediatamente, dando aviso que todo el personal debe evacuar inmediatamente y dirigirse hacia las zonas seguras.

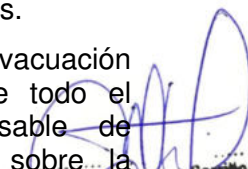
Si durante la contingencia el jefe del Puesto de Comando establece una evacuación general, el CRO dará SEÑAL DE EVACUACIÓN, dando aviso que todo el personal debe evacuar inmediatamente. Así mismo, el responsable de Comunicaciones dará aviso al personal de REP y Luz del Sur sobre la emergencia (en caso de incendio, fugas y derrames de gran magnitud).

En caso de que alguna persona quedara atrapada, el jefe del Puesto de Comando o jefe de Brigada de Evacuación brindarán esta información a los Bomberos.

Todo proceso de evacuación de la planta requerirá la comunicación al Gerente de Planta y la respectiva activación del Comité de Crisis.


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalit Clara Chausquis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

Se recuerda que el Gerente de Planta o la persona designada por el Comité de Crisis, es la ÚNICA persona autorizada para brindar cualquier tipo de comunicación sobre la contingencia.

Luego de una evacuación solo se reingresará a la instalación cuando el comandante del Comité de Crisis lo indique, para tal efecto deberá comunicar este lineamiento al jefe del Puesto de Comando.

10.9.4. **Actividades Después de la Contingencia**

Finalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente, elabora el Informe de Simulacro o Contingencia, según corresponda; donde se indicarán las causas, los resultados de la aplicación del presente Plan de Contingencia y todos los eventos ocurridos durante la emergencia. Este informe será entregado al SUBCOMITÉ SST, quienes discutirán los resultados de la evaluación del presente Plan de Contingencia y tomarán acciones de mejora. Estas acciones de mejora serán difundidas por el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente al personal mediante una reunión, correo electrónico u otros medios. De ser el caso, adicionalmente, el Supervisor de Seguridad, Salud y Medio Ambiente deberá elaborar el Informe Preliminar o Ampliatorio que exijan las autoridades respectivas.

11. **PROTECCIÓN DE TANQUES Y ESTRUCTURAS**

Las instalaciones de las Plantas se dividen en edificios y estructuras, las cuales están separadas de las zonas de otras estructuras por muros no combustibles que evitan la propagación del fuego.


Los materiales no combustibles se utilizan, siempre que sea posible. El ruido y aislamiento térmico, por ejemplo, en las turbinas de gas, se compone de materiales no combustibles (lana mineral) para reducir el riesgo de incendios y para impedir la propagación del fuego.

Los edificios están divididos en zonas:

- Edificio Administrativo:
- Sala de control
- Sala BOP
- Sala de Baterías
- Oficinas administrativas
- Taller Mecánico
- Taller Eléctrico
- Almacén
- Sala de Equipamiento Eléctrico y Electrónico
- Sala de Equipamiento de Ventilación.
- Vestuarios
- Comedor

El material de cubierta exterior de los edificios es resistente al fuego.

Adicionalmente, los tanques y estructuras son protegidos de los efectos del fuego por el Sistema de Monitoreos e Hidrantes de la Red de Agua Contra Incendio, ubicados en distintos puntos de las Plantas CT Kallpa.


 RICARDO WILME
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

11.1. COMPARTIMIENTO TURBINA

El equipo de protección contra incendio consiste en un panel de control interconectado con el sistema de control de las turbinas a gas para las funciones de alarma y parada de emergencia.

Tiene dos subsistemas:

- a) **Sistema químico seco automático:** Para el área de escape de la turbina (TG-1). Consiste en aparatos sensores de temperatura, turbos rociadores, tanques químico seco y tuberías de interconexión.
- b) **Sistema de protección contra incendios de CO₂** (TG2, TG3 y TG1-LF) y FM200 (TG-1) a

11.2. TRANSFORMADORES

Los transformadores han sido ubicados cumpliendo las distancias mínimas recomendadas por las normas NFPA.

- Transformadores con una capacidad de aceite > 5000 gal: distancia \geq 15.2 m
 - Transformadores con una capacidad de aceite \leq 5000 gal: distancia \geq 7.6 m
- Adicionalmente se ha provisto de muros cortafuego.

12. RESERVA, RED DE AGUA Y SISTEMAS CONTRA INCENDIOS

12.1. SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

El propósito del Sistema de Agua Contra Incendio es proteger al personal y a los equipos de un incendio, suministrando una fuente inmediata de agua a todas las áreas de la Central, y un medio de detección y extinción de incendios en áreas críticas.

12.2. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS DE LA RED HÚMEDA

12.2.1. Equipos de la Red Húmeda CT Kallpa

Para realizar las funciones requeridas, el Sistema de Agua Contra Incendio de CT Kallpa tiene como principales componentes a:

- La electrobomba Jockey (EJ)
- La electrobomba principal (EP)
- La motobomba de emergencia (ME).

a) La electrobomba Jockey (EJ)

Esta electrobomba al arrancar y parar mantiene la presión normal del sistema, la cual puede variar ligeramente debido a pequeñas fugas. Este equipo no tiene la capacidad de satisfacer el flujo requerido en el caso se produzcan incendio y está instalada para mantener la presión del sistema en condiciones normales.

La EJ está localizada junto e instalada en paralelo a la EP. La succión de la electrobomba es alimentada de la línea de suministro del tanque de agua cruda y


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Chumpus Cartillo
 INGENIERO
 CIP 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

la descarga está conectada a través de una válvula check y válvula manual de aislamiento a la línea presurizada del sistema.

La EJ es del tipo centrífuga multietapas de instalación vertical, con flujo nominal de 20 gpm a una presión de descarga de 140 psig. Es impulsada por un motor eléctrico de 3 HP. Una línea de sensado a la descarga provee de capacidad de monitoreo de presión al controlador de la electrobomba.

Además, ésta es manejada por un panel de control. El panel de control contiene al interruptor, al contactor, el selector hand – off – auto (HOA), los fusibles y el presostato. Con la posición del selector en “Auto” y una caída de la presión del agua en la línea de sensado hará que el presostato cierre, arrancando la electrobomba, permitiendo que la presión de agua retorne a su condición normal. El contactor del motor abrirá tan pronto como la presión de agua retorne a su condición normal. Cuando la presión caiga por debajo de 120 psig la electrobomba arrancará.

b) La Electrobomba Principal (EP)

La EP tiene como función principal mantener la presión del sistema durante la operación simultánea de dos hidrantes y un monitor en caso de una emergencia.

Esta electrobomba es del tipo centrífuga de instalación horizontal, de mayor tamaño que la EJ, con un flujo nominal de 1500 gpm a una presión de descarga de 140 psig. La electrobomba es impulsada por un motor trifásico de 150 HP, con un voltaje de alimentación de 480 VAC. Una línea de sensado a la descarga provee de capacidad de monitoreo de presión al controlador de la electrobomba principal. Cuando la presión cayera por debajo de 100 psig la electrobomba arrancará, y se detendrá automáticamente al alcanzar 135 psig.

c) La Motobomba Diesel de Emergencia (ME)

La ME de emergencia tiene como principal función proporcionar agua presurizada al sistema de hidrantes y monitores en el caso de incendio, cuando se tenga un corte de fluido eléctrico o se produzca una falla en la electrobomba principal sea por defecto o por insuficiencia en mantener la presión del sistema de acuerdo con especificaciones.

La moto bomba diésel de agua contra incendio, transporta el agua cruda del tanque contra incendio al sistema de protección. La bomba es calculada para mantener suficiente flujo y presión durante una descarga simultánea de dos fuentes fijas y una móvil en cualquier condición de operación.


La motobomba diesel está compuesta por:

- Bomba
- Motor diesel
- Regulador de la bomba

Bomba

La bomba de agua diesel del sistema anti-incendio es una bomba centrífuga de casco partido horizontal. La bomba es capaz de entregar 1.500 gpm a una presión de 125 psig.

Motor diesel


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CIP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


El motor diesel proporciona el poder requerido por el eje y la energía necesarios para hacer girar la bomba contra incendios y abastecer así el sistema.

Regulador de la bomba contra incendio

El regulador de la bomba proporciona el control del motor diésel y contiene toda la instrumentación necesaria para la operación de esta.

En el **Cuadro 12-A** se muestra datos del equipamiento del cuarto de bomba contra incendio de CT Kallpa.

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalit Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Cuadro 12-A: Cantidad de equipamiento de conexiones de tuberías y válvulas del Cuarto de Bomba Contra Incendio-CT Kallpa

INSTALACION	CANTIDAD	DESCRIPCION
Succión	1	Válvula OSY
	3	Junta Flexible
	?	Plato Vortex
Descarga	1	Válvula Check
	2	Válvula Osy 1"
	3	Junta Flexible
Línea de Prueba	2	Válvula Mariposa
	1	Medidor de Flujo
	6	Coplas Ran


12.3. FLUJO PRIMARIO

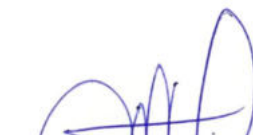
El sistema de protección contra incendio comienza en el tanque de agua cruda de 180,000 galones en CT Kallpa. Está conformados por lo siguiente:

- Moto Bomba diésel de agua contra incendio
- Bomba Jockey
- Electrobomba

En el **Cuadro 12.1-A** se presenta la cantidad de válvulas e hidrantes de la red exterior de agua del sistema contra incendio de CT Kallpa.

Cuadro 12.1-A: Cantidad de Válvulas e Hidrantes de la Red Exterior de Agua del Sistema Contra Incendio-CT Kallpa


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478


CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:

EHS

Sub-Proceso:

SEGURIDAD

PROCEDIMIENTO
PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:

EHS.KG.001

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RED EXTERIOR		
TIPO	CANTIDAD	UBICACIÓN
VP e Hidrante	1	VP (04) - H (01)
VP	1	VP (05)
VP	1	VP (06) - H (02)
Válvula Siamesa	1	
VP	1	VP (07)
VP e Hidrante	1	TG2, VP (08) - H (03)
VP e Hidrante	1	TG1, VP (09) - H (04)
VP	1	VP (10)
VP	1	VP (12)
VP	1	VP (15)
VP e Hidrante	1	TG1, VP (16) - H (05)
VP e Hidrante	1	TG2, VP (17) - H (06)
VP	1	VP (01-02-03)
VP y Monitor	1	VP (11) - M (01)
VP y Monitor	1	VP (13) - M (02)
VP y Monitor	2	VP (14) - M (03)

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

12.4. SISTEMA SECUNDARIO – SISTEMA DE ROCIADORES

12.4.1. *Sistemas de aspersión húmeda*

El sistema de aspersión húmedo de la Planta se mantiene constantemente lleno y presurizado. Si la temperatura excede límites de calibración los inyectores de agua rociarán el área afectada.

Los sistemas de aspersión húmeda de CT Kallpa están instalados en:

- Edificio administrativo
- Caseta de bombas contra incendio-Turbinas

En el **Cuadro 12.4** se presenta la cantidad y ubicación del sistema de rociadores.

Cuadro 12.4: Cantidad y Ubicación del Sistema de Rociadores

ROCIADORES		
TY - 325	8	Comedor
TY - 325	4	SSHH
TY - 325	4	Vestuario
TY - 325	2	Copia y Fax
TY - 325	4	Ing. Mantenimiento
TY - 325	4	Grupo I Electricidad
TY - 325	4	Sala Reuniones
TY - 325	4	Ofic. Gerente
TY - 325	4	Biblioteca
TY - 325	16	Pasadizo y Recepción
VK - 531	25	Almacén
VK - 531	15	Taller

12.5. SISTEMA CONTRA INCENDIOS DE AGUA DE PLANTA DE CICLO COMBINADO

El sistema de protección contra incendios ha sido diseñado y dimensionado de acuerdo con el código de la National Fire Protection Association (NFPA), Underwriters Laboratorio (UL), las prácticas recomendadas, los requisitos del asegurador de seguros del propietario, todas las autoridades internacionales y locales que tengan jurisdicción.

La planta está protegida contra el fuego por un sistema de detección, protección y alarmas de incendios. El sistema de detección de incendios proporciona los medios para detectar incendios, instalación de alarmas visuales y audibles tanto a nivel local como a distancia, y en caso necesario, activar el sistema de protección contra incendios.

12.5.1. *Sistema de Hidrantes Contra Incendios*

Área de protección: Edificio de sala de control almacén, planta de tratamiento de agua, planta de ciclo combinado

12.5.2. *Sistema de Agua Pulverizada*

El sistema consiste en un conjunto de válvula de diluvio, boquillas de aspersión, detectores de incendio, interruptores anti-sabotaje, interruptores de presión, panel de control local, control e instrumentación.

Área de protección:

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalín Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

 CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
	Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO	
PLAN DE CONTINGENCIAS	Código: EHS.KG.001

- Transformador principal y auxiliar de la unidad TV
- Generador de la turbina a vapor (TV)
- Turbina a vapor
- Unidad de lubricación de aceite.

12.6. GABINETES DEL SISTEMA CONTRA INCENDIOS

Cuadro 16.6-A: Cantidad y Ubicación de Gabinetes del Sistema Contra Incendio – C.T.Kallpa

Ítem	Ubicación	Cantidad	Descripción
1	Interior Edificio Administrativo- Almacén	1	Manguera de 1 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
2	Interior Edificio Administrativo- Pasillo de los SSHH	1	Manguera de 1 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
3	Lado Sur Edificio Administrativo	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
4	Lado Norte Edificio Administrativo	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
5	Planta TG1- Lado Noreste	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
6	Planta TG1- Lado Sureste	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
7	Planta TG2- Lado Noreste	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
8	Planta TG2 - Lado Sureste	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
9	Planta TG3- Lado Noreste	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
10	Planta TV – Frente a Planta de Agua	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE RUAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 129110

Medalín Clara Chausquis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478


	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Ítem	Ubicación	Cantidad	Descripción
		1	Pitón
		2	Llave de embone
11	Planta TV – Frente al Caldero de Vapor HRSG #1	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
12	Planta TV – Lado Norte de Aerocondensador	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
13	Planta TV – Lado Norte de Aerocondensador	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone
14	Planta TV – Entre transformador principal y MCC TV	2	Manguera de 2 1/2
		1	Hacha
		1	Pitón
		2	Llave de embone

12.7. RESERVA DE AGUA

El sistema de protección contra incendio comienza en el tanque de agua cruda de 180.000 gal de capacidad en C.T. Kallpa.

12.8. LINEAS DE HIDRANTES


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalit Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:
EHS
Sub-Proceso:
SEGURIDAD

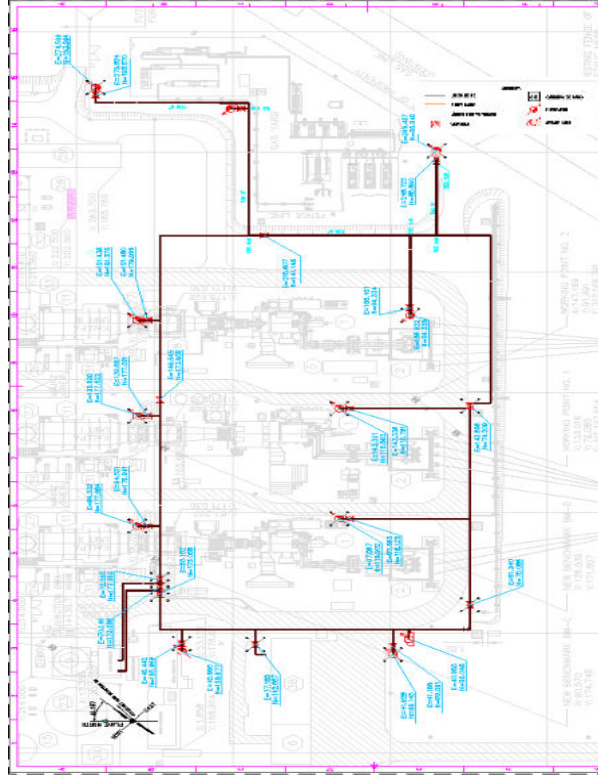
PROCEDIMIENTO

PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:
EHS.KG.001

[Signature]
WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Figura 13.4-A: Plano de la Red Húmeda e Hidrantes del Sistema Contra Incendio de C.T. Kallpa



Copia No Controlada

[Signature]
RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

[Signature]
Medalit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

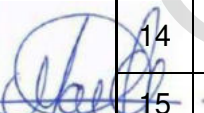
 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

ANEXOS

ANEXO 1: RIESGOS POR AREAS FRENTE A EMERGENCIAS MÉDICAS

RIESGOS		ÁREAS OPERACIONALES			
Ítem	Descripción	Operaciones Generación Eléctrica	Mantenimiento e Ingeniería	Almacenes	Administración y Servicios
01	Accidente Automovilístico	X	X	X	X
02	Atrapado por pieza en movimiento	X	X		
03	Exposición a atmósfera peligrosa (Asfixia)	X	X		X
04	Caídas al mismo nivel	X	X	X	X
05	Caídas a distinto nivel	X	X	X	X
06	Contacto de la vista con sustancias o agentes dañinos	X	X	X	X
07	Contacto de la piel con sustancias y agentes dañinos	X	X	X	X
08	Contacto con electricidad	X	X		X
09	Contacto con superficies a altas temperaturas	X	X		
10	Corte por elementos punzocortantes y herramientas	X	X	X	X
11	Explosión	X	X	X	
12	Golpeado por materiales diversos	X	X	X	X
13	Golpeado contra objetos	X	X	X	
14	Inhalación de sustancias y agentes dañinos	X	X	X	X
15	Incendio (quemaduras)	X	X	X	


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chiquis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

RIESGOS POR AREAS FRENTE A INCENDIOS

Riesgos		Áreas					
Ítem	Descripción	Operaciones Generación Eléctrica	Mantenimiento e Ingeniería	Almacenes			Administración y Servicios
				Almacén General / RRSS	Almacén de Materiales Químicos	Almacén de Residuos Peligrosos	
01	Exposición a atmósfera peligrosa (Inflamable)	X	X		X	X	
02	Explosión	X	X		X	X	
03	Incendio (quemaduras)	X	X	X	X	X	X

RIESGOS POR AREAS FRENTE A DERRAME DE LIQUIDOS CONTAMINANTES

Riesgo		Área Operacional		
		Generación eléctrica	Mantenimiento	Almacenes
Potencial Derrame de Líquidos Contaminantes y Peligrosos	Diesel 2	Casa de bombas CI Generador Diesel		
	Aceites	Transformador, paquete mecánico, sistema hidráulico		Almacén de materiales peligrosos
	Glicoles	Sistema de Glycol del Generador TG1 y Dew Point Heater		Almacén de materiales peligrosos
	Solventes y líquidos de limpieza		Taller de Mantenimiento	
	Aceites usados			Almacén de residuos peligrosos

RIESGOS POR AREAS FRENTE A FUGAS Y EXPLOSION DE GAS NATURAL

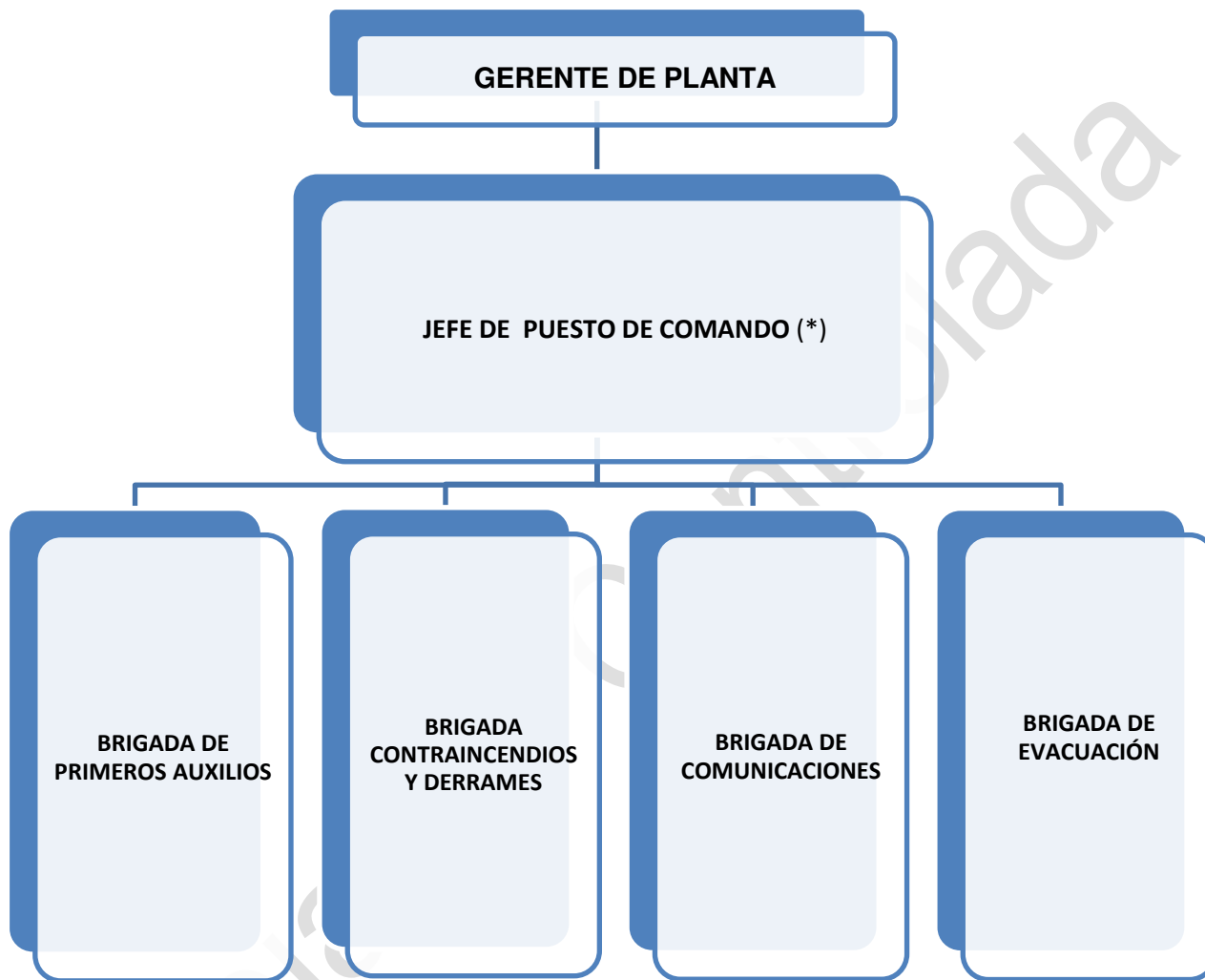
RIESGOS	ÁREAS OPERACIONALES			
	Sistema de Gas Combustible	Generación Eléctrica	Talleres de Mantenimiento	Almacenes
Fuga de gas natural	X	X		
Fuga de Hidrógeno		X		
Explosión (por fuga de gas natural con presencia de fuego)	X	X		
Explosión (por fuga de gas natural con presencia de fuego)		X		

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE
INGENIERO AMBIENTE
Reg. CIP. N° 123740

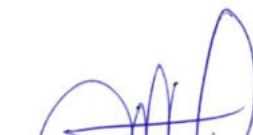
Medalit Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBE 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

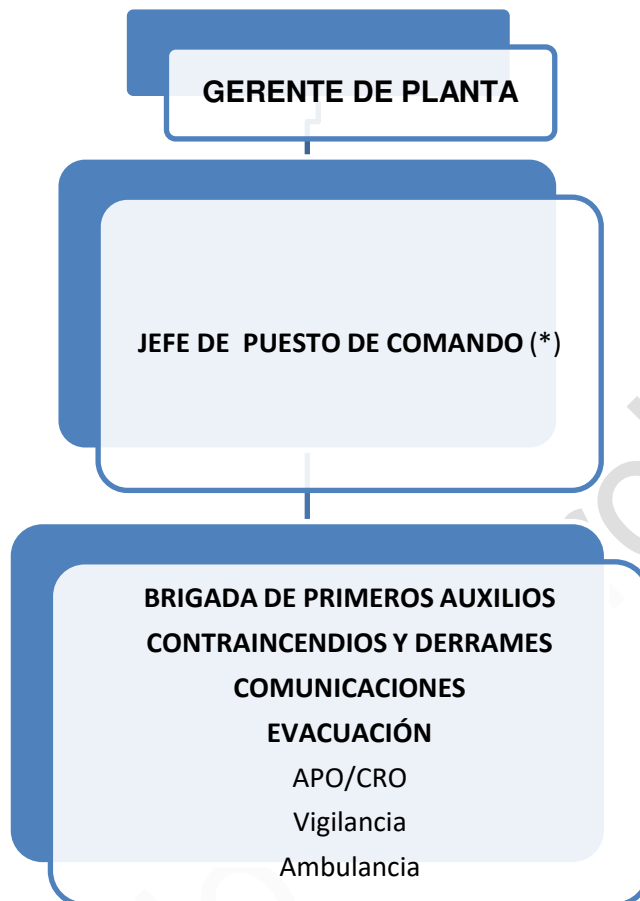
ANEXO 2: ORGANIGRAMA DE ORGANIZACIÓN DE BRIGADAS
BRIGADISTAS C.T. KALLPA


(*) Persona de mayor rango que se encuentre en la escena de la emergencia



 RICARDO WILMER
 OUSPÉ APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710



 Medaivi Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

BRIGADISTAS TURNO NOCHE


(*) Persona de mayor rango que se encuentre en la escena de la emergencia


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

ANEXO 3: INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO DE LA FICHA DE EVALUACIÓN DE SIMULACRO

DESCRIPCIÓN DE LA FICHA

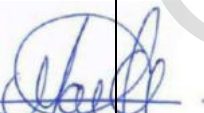
La Ficha de Evaluación tiene 5 respectivos ítems a ser evaluados.

COMPONENTE	ASPECTOS PARA EVALUAR
1 ^{er}	Información previa a los trabajadores antes del simulacro.
2 ^{do}	Plan de Respuesta ante Emergencia y logística
3 ^{er}	Coordinación, comportamiento de los trabajadores y brigadistas
4 ^{to}	Capacitación de brigadistas

CALIFICACIÓN

Todos los ítems de la ficha reciben un único calificativo numérico (1 al 5) coincidente con el número del encabezado de la columna.

TÍTULO DE LA CASILLA	DETALLE
Suma Parcial por Ítem	Es la sumatoria independiente en cada una de las cinco columnas.
Suma Total por Componente	Es el puntaje logrado en el Componente, en base a la sumatoria de las cifras registradas en cada una de las casillas "Suma Parcial por Ítem".
Total Puntaje	Corresponde a la sumatoria de todas las casillas "Suma Total por Componente".
Criterios de Calificación	Permite identificar la condición en la que se encuentra sujeto evaluado.
Rango	Valoración numérica de referencia con que se comparan los puntos obtenidos en la casilla "Total Puntaje". Sirve para asignar un "Criterio de Calificación" al lugar al que se acudió a evaluar.
Comentarios u Observaciones	En esta casilla se podrá escribir las apreciaciones que identifique el Evaluador al momento de recoger la información, permitiéndole recordar temas específicos de importancia a ser empleados en la redacción del Informe de Simulacro de Emergencia.



 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710



 Medalin Clara Chausis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

ANEXO 4: RELACION DE CENTROS MÉDICOS Y SERVICIOS

Ítem	Nombre	Dirección	Teléfono
1	RIMAC SEGUROS	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo	411-1111
2	CLINICA MAISON DE SANTÉ DE CHORRILLOS	Av. Chorrillos 171 – 173 Chorrillos (Costado de la Villa Militar)	6196007
3	CLINICA INTERNACIONAL	Av. Guardia Civil 421 - 433 San Borja	619 6161
3	CLINICA JAVIER PRADO S.A.	Av. Javier Prado Este N° 499, San Isidro	2114141
4	CLINICA RICARDO PALMA – SEDE CENTRAL	Av. Javier Prado Este N° 1066, San Isidro	2242224 / 2242226 Emergencia: 1319 / 1485
5	CLINICA SAN PABLO – SEDE CENTRAL	Av. El Polo N° 789 Urb. El Derby de Monterrico, Surco	6103333
6	CLINICA PADRE LUIS TEZZA	Av. El Polo N° 570 Urb. El Derby de Monterrico	6334444
7	ESSALUD – Policlínico Villa María del Triunfo	Av. Villa Maria 1222, Villa Maria del Triunfo	2810510/ 2811196
8	ESSALUD – Centro de Salud de MALA	Prolongación Real 825, Mala Cañete	5309546 / 5308659



 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAYA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710



 Medahil Clara Chauspas Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

ANEXO 6: NÚMEROS TELEFÓNICOS DE COMUNICACIÓN INTERNA Y EXTERNA

NUMEROS TELEFONICOS DE COMUNICACIÓN INTERNA					
KALLPA OPERATION					
	ÁREAS / PUESTO / PUESTO	INTEGRANTES	TELÉFONOS	ANEXO-OFICINAS	CELULAR
PERSONAL DE APOYO	CENTRAL KALLPA	Operador de Sala de Control (CRO)	706 7605	7605	989 133 157
		Supervisor de Turno de Sala de Control	706 7601	7601	
		Garita Vigilancia	706 7607	7607	913970663
	GERENTE DE PLANTA	Franco Liza	706 7652	7652	997560904
	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Andrea Quiñones	706 7651	7651	997500825
	JEFE DE OPERACIONES	Sergio Aguilar	706 7653	7653	999638698
	LIDER DE OPERACIONES	Jefe de turno	7067655	7655	989001667
	JEFE DE MANTENIMIENTO	José Moncada	706 7656	7656	993 534 113
	SUPERVISOR I&C Y ELECTRICIDAD	Walter Jara	706 7614	7614	966392915
	SUPERVISOR EHS	Katherine Martinez	706 7609	7610	
	ALMACENERO	Edwin Machco	706 7628 7067658	7628 7658	941672837 965409374
	SUPERVISOR MECANICO	Alexis Gonzales	706 7859	859	951734385
	Asistenta social	Teresa Tiburcio	-	-	941 673 797
	MARSH REHDER	Patricia Huamán	-	-	981 576 699


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:
EHS
Sub-Proceso:
SEGURIDAD

PROCEDIMIENTO

PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:
EHS.KG.001

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

	ÁREAS / PUESTO / PUESTO	INTEGRANTES	TELÉFONOS	CELULAR
SERVICIOS DE EMERGENCIA	AMBULANCIA NOVA VIDA	Médico Asistencial / Ibett Moncada	---	991909253 / 994500063
	COMPAÑÍA DE BOMBEROS	Central de Emergencias (PRIMERA OPCION)	116	---
		Central Telefónica	421 2620 / 222 0222	---
		Compañía de Bomberos de Chilca	530 5300	997317393
		Compañía de Bomberos de Punta Negra	231 5459	---
	TRANSPORTADORA DE GAS DEL PERU	Central Telefónica	617 7777	---
		Sala de Control	617 7701	---
	MUNICIPALIDAD DE CHILCA	Central Telefónica	530 5833 / 530 5452	---
	COMISARIA DE CHILCA	Central Telefónica	530 5196	---
	DIVISION POLICIAL DE MALA	Emergencias	105	---
		Central Telefónica	530 9509	---
	ESSALUD CAÑETE	Central Telefónica	581 2168	---
		Dirección General	581 2047 / 581 2062	---
	DESACTIVACION DE EXPLOSIVOS - LIMA	Central Telefónica	431 3076 / 431 3040	---
	CRUZ ROJA PERUANA DE CHINCHA	Central Telefónica	(056)260322	---
	SARCC	Centro coordinador de búsqueda y rescate	4602080	997554444 / 997553333
	COES - SINAC	Centro de Control	611 8585 / 7053077	---
	OSINERMIN	Gerencias de Fiscalización en Electricidad	219 3400	---
	MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS		411 1100	---
			475 02036	---
	REP	Línea Gratuita	0800 70011	---
		Centro de Control	(511) 712 6600	---
	LUZ DEL SUR	Centro de Control	617 5000	---
	INDECI	Emergencias	115	---
INDECI - Cañete Asia		581 3081	---	
Dirección Regional		475 6000/ (511) 225 9898	---	
Asesor Martín Otero		---	998314687	
POSTA DE CHILCA	Central Telefónica	530 8047	---	
INSTITUTO PERUANO DE ENERGIA NUCLEAR	(8:00 am - 16:00 horas) lunes a viernes	463 1170	---	
	(24 horas)	488 5050	---	
MARSH REHDER (*)	Patricia Huamán		981 576 699	
	Central Telefónica	6041000	---	

ANEXO 7: PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIAS MÉDICAS

1. Introducción


RICARDO
QUISPE
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP. N°

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

2. Principios Generales
 - 2.1. Ocurrido el accidente
 - 2.1.1. Evaluación de la escena
 - 2.1.2. Evaluación de la víctima
3. Valoración Primaria
 - a. Evaluar Consciencia, respiración y circulación
 - b. Comunicar la emergencia
 - c. Maniobra Reanimación Cardio Pulmonar
4. Valoración Secundaria
 - a. *URGENCIAS en salud*
 - b. *EMERGENCIAS en salud*
5. Hemorragias y Shock
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Identificación de la Hemorragia
 - 5.3. Hemorragias Exteriorizadas
 - 5.4. Hemorragias Internas y Shock
 - 5.5. Hemorragias Externas
 - 5.5.1. Compresión y elevación
 - 5.5.2. Compresión arterial
 - 5.5.3. Torniquete
6. Quemaduras
 - 6.1. Introducción
 - 6.2. Clasificación: Profundidad y Extensión
 - 6.3. Actuación

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

1. INTRODUCCION

El estado y la evolución de las lesiones derivadas de un accidente dependen en gran parte de la rapidez y de la calidad de los primeros auxilios recibidos.

La Ley marca como obligación el análisis de las posibles situaciones de emergencia en la empresa, así como la adopción de las medidas necesarias en materia de primeros auxilios.

No todos los trabajadores de la empresa deben ser entrenados como socorristas, pero sí es conveniente que todos y cada uno de los trabajadores estén informados y formados en Primeros Auxilios, principalmente los responsables de grupo (mandos intermedios, encargados) así como aquellos que trabajan en zonas de riesgo.

Los socorristas laborales serán voluntarios y deberán ser el «número suficiente» dependiendo de las condiciones de la empresa.

Una cifra orientativa para situaciones de riesgo bajo sería de un socorrista por cada 50 trabajadores por turno (considerando siempre la necesidad de disponer de socorristas suplentes).

En todo caso se debería disponer en cualquier momento en la empresa de una persona encargada de la actuación en situaciones de emergencia.

2. PRINCIPIOS GENERALES

Se entiende por Primeros Auxilios el conjunto de actuaciones y técnicas que permiten la atención inmediata de un accidentado hasta que llega la asistencia médica profesional, a fin de que las lesiones que ha sufrido no empeoren.

Existen 09 consideraciones que se deben tener en cuenta, siempre, como actitud a mantener ante los accidentes.

El asumir estos consejos nos permitirá evitar cometer los errores más habituales en la atención de accidentados y, con ello, conseguir no agravar las lesiones de estos.

a) Conservar la calma

Mantenernos serenos y expectantes es básico para poder actuar de forma correcta, evitando errores irremediables. Evitar aglomeraciones que puedan entorpecer la actuación del socorrista.


b) Liderar la escena

Es preciso hacerse cargo de la situación y dirigir la organización de recursos y la posterior evacuación del herido.

c) Posición adecuada

Es vital descartar cualquier lesión en la columna vertebral antes de movilizar al herido. Si no tuviere alteraciones (dolor, disminución de sensibilidad y no poder movilizar alguna extremidad) en la columna examinarlo en posición decúbito dorsal anterior ("boca arriba") si estuviese inconsciente o hubiese convulsionado colocarlo en posición decúbito lateral izquierdo (posición de seguridad), si tuviese desmayo presenciado colocarlo en posición de Trendelenburg ("boca arriba" con miembros inferiores por encima del nivel del resto del cuerpo).


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 María Chaya Chausquis Carrillo
 BIÓLOGO
 Reg. N° 9478

 Kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

d) **Examinar al herido**

Se debe efectuar una valoración primaria, que consistirá en determinar aquellas situaciones en que exista la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata.

Posteriormente, se procederá a realizar la valoración secundaria o, lo que es lo mismo, controlar aquellas lesiones que pueden esperar la llegada de los servicios profesionalizados.

e) **Tranquilizar al herido**

Los accidentados suelen estar asustados, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confiar en esos momentos. Es función del socorrista ofrecer esa confianza y mejorar el estado anímico del lesionado.

f) **Mantener al herido caliente**

Cuando el organismo humano recibe una lesión, se activan los mecanismos de autodefensa implicando, en muchas ocasiones, la pérdida de calor corporal. Esta situación se acentúa cuando existe pérdida de sangre, ya que una de las funciones de ésta es la de mantener la temperatura interna del cuerpo.

g) **Avisar a personal médico**

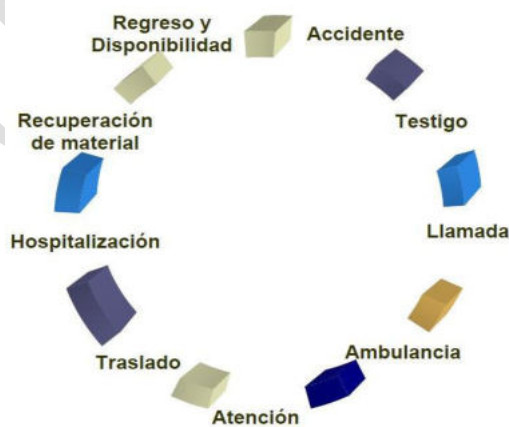
Este consejo se traduce como la necesidad de pedir ayuda con rapidez, a fin de establecer un tratamiento médico lo más precozmente posible.

h) **Traslado adecuado**

Se ejecutará cuando el medico lo decida, cuando la vida de a victima está en riesgo, si los primeros auxilios realizados no son suficientes y si necesita la valoración del especialista. El traslado se realizará por medio de la ambulancia NOVAVIDA.

i) **No medicar**


Esta facultad es exclusiva del médico.



2.1. **OCURRIDO EL ACCIDENTE**

2.1.1 *Evaluación de la escena:*

Ocurrida cualquier tipo de emergencia hay que realizar una *evaluación de la escena del accidente*, rápida y eficaz, se observara si existe peligro inminente, si se comprobara algún peligro que podría atentar a más víctimas (como la electricidad,


 RICARDO WILME
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

derrumbes, etc.) se dará la orden de NO INGRESAR a la zona insegura y se activaría la cadena de supervivencia hasta que venga un personal capacitado, dotado de adecuados implementos de seguridad o después de desenergizar el área.

Cabe resaltar el "Principio de salvaguardar la vida" de los brigadistas y de futuras víctimas.

2.1.2 Evaluación de la Víctima:

Si no hubiese peligro inminente solicitar ayuda al equipo de la brigada más cercano. Al acudir el Brigadista a la escena se procederá a evaluar a la víctima haciendo una valoración primaria y luego una evaluación secundaria.

3. VALORACION PRIMARIA

Primera acción del brigadista es realizar una Valoración primaria rápida (20 segundos):

a) Evaluar Consciencia, respiración y circulación:

- Se realiza la valoración de la consciencia, realizar toques o palmoteos sobre el tórax, alertando de la víctima esperando una respuesta motora o verbal, preguntarle:


¿Se encuentra bien, que le paso?...


Si no hay respuesta significa esta INCONSCIENTE. Si hay respuesta motora o verbal, se continúa la evaluación.

- Continuando la evaluación primaria básica hay que evaluar si la víctima respira acercando nuestro rostro o la palma dorsal de la mano hacia los orificios nasales para sentir su aliento o respiración, o visualizar si su tórax anterior se eleva indicando que si está respirando. Si no respirara significa PARO RESPIRATORIO.
- Para finalizar la evaluación primaria básica hay que evaluar si tiene latido cardíaco en el cuello palpando con dos dedos ("índice y medio") la arteria carótida, si no hubiese latido significa PARO CARDIACO.

ACTIVACIÓN DE LA CADENA DE SUPERVIVENCIA PREHOSPITALARIA (en caso de paro cardiorrespiratorio).




RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


Medalin Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

b) Comunicar la emergencia:

Comunicar la Emergencia a la central telefónica, por radio a la Vigilancia o por celular a RR.HH. Indicando el tipo de emergencia y describiendo brevemente la situación. Así ellos procederán a realizar las llamadas respectivas para gestionar el traslado de la víctima.


Por lo tanto, realizando la evaluación rápida en 20 segundos se comprobará si la víctima esta inconsciente, no respira y no tiene latidos está en PARO CARDIORESPIRATORIO por lo que se debe realizar la **reanimación Cardio pulmonar (RCP)**.


c) Maniobra de RCP: REANIMACION CARDIO PULMONAR

- Ubicar a la víctima en posición decúbito dorsal anterior, el brigadista procederá a arrodillarse en el suelo y apoyar el "talón" de la palma de la mano sobre la mitad inferior del esternón de la víctima luego entrelazar los dedos de la otra mano sobre la superpuesta en el pecho de la víctima, ubicando los hombros del rescatista encima del esternón de la víctima y con los brazos rectos (no doblar los codos), empujar desde los hombros a las manos (hacia abajo) ejerciendo una presión continua 30 compresiones rápidas (a ritmo de 2 compresiones por segundo) y fuertes (debe deprimir el esternón entre 5 y 6 cm).
- Continuar con el ciclo **30 compresiones** y **dos ventilaciones** hasta tener respuesta de latido cardiaco o respire por si sola la víctima, o la llegada del DEA (desfibrilador externo automático). Después de 5 ciclos de 30 se debe volver a evaluar el pulso y la respiración, si no están presentes se continua con el RCP, hasta que llegue la asistencia avanzada (médico).



C: Circulation= Circulación
A: Airway = Vía aérea
B: Breathing = Ventilación


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


Medahil Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

• Maniobra de masaje Cardiaco: COMPRESIONES TORAXICAS 30 VECES



4. VALORACION SECUNDARIA

La valoración secundaria se realizará si se comprueba que la víctima respira, está consciente o tiene buena circulación:

Revisar:

CABEZA:

- Buscar heridas y contusiones en cuero cabelludo y cara.
- Salida de sangre por nariz, boca y oídos.
- Lesiones en los ojos.
- Aspecto de la cara (piel fría, pálida, sudorosa).

CUELLO:

- Tomar el pulso carotideo (cuello) durante un minuto.
- Aflojar las prendas ajustadas.

TÓRAX:

- Heridas.
- Dolor y dificultad al respirar.

ABDOMEN:

- Heridas.
- Muy duro o depresible al tacto.
- Dolor.

Identificar y decidir la gravedad del evento:

URGENCIAS en salud:

Situación en la cual no existe riesgo inminente de muerte; pero se requiere asistencia médica en un lapso reducido de tiempo (menos de 24 horas). El brigadista procederá a realizar una evaluación primaria y secundaria y al mismo tiempo dar los primeros auxilios (si hubiera un médico se lo realizaría el). Una vez que este estable se procederá a

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

TRASLADAR hacia un centro de salud con adecuada capacidad resolutive, para el diagnóstico y tratamiento definitivo.

b) **EMERGENCIAS en salud:**

Situación crítica de riesgo en que la vida puede estar en peligro por la importancia o gravedad de la condición si no se toman medidas rápidas (requiere asistencia médica inmediata).

El brigadista (si no estuviera un médico) decidirá la posición correcta de la víctima para estabilizarla (inmovilizado en tabla rígida, posición de Trendelenburg, sentado, etc.) y evacuarla de forma inmediata al sitio más adecuado. TRASLADAR hacia el centro de Salud más cercano (si no hubiera un médico). En el camino ir atendiendo las lesiones graves como compresión de hemorragias entre otras.

El traslado al establecimiento de salud de una emergencia en salud o accidente de trabajo es responsabilidad de la empresa, para ello se cuenta con la red de ambulancias detallada en el Anexo IV. En las víctimas que cuenten con SCTR, se llenara el formulario RIMAC de Solicitud de atención médica para accidente de trabajo y en el caso de Accidente común se llenara el formulario RIMAC de Reclamo de Accidentes Personales ambos llenado y firmados por el Supervisor o jefe Inmediato del trabajador.

Cualquier brigadista será el responsable de acompañar al paciente al establecimiento de salud y de asegurar su atención.

Será el médico ocupacional asesor y el personal de recursos humanos quien se encargue de realizar el seguimiento en el caso de aquellos pacientes que requieran hospitalización.

En el caso de que la víctima sea personal tercero o contratista se tomará comunicación el coordinador de la empresa o CONTRATA involucrada para que active su plan de emergencia. En caso se trate de una emergencia se apoyará con el trasladarlo en comunicación constante con la CONTRATA involucrada, si es un accidente de trabajo (clínicas afiliadas SCTR) o enfermedad común (ESSALUD).

Si la emergencia ocurriera en el turno del médico ocupacional este realizará los primeros auxilios y seguimiento.

5. HEMORRAGIAS Y SHOCK

5.1. INTRODUCCIÓN

El sistema circulatorio tiene la función de transportar los nutrientes y el oxígeno a las células del organismo, también es el responsable de mantener la temperatura interna del cuerpo humano.

Las hemorragias son causa de emergencia médica, por lo que la actuación del socorrista debe ser rápida y decidida, de lo contrario la oxigenación de los tejidos se verá reducida o eliminada, produciendo la muerte de estos.

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chausis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

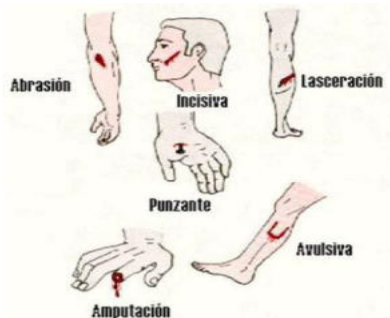


Figura 4-a

El objetivo del socorrista es evitar la pérdida de sangre del accidentado, siempre que ello sea posible.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LA HEMORRAGIA

Denominamos hemorragia a cualquier salida de sangre de sus cauces habituales (los vasos sanguíneos), como consecuencia de la rotura de estos.

Existen dos tipos de clasificaciones:

5.2.1. Atendiendo al Destino Final de la Sangre

- Hemorragias Exteriorizadas: Cuando la hemorragia es interna, pero sale a través de uno de los orificios naturales del organismo.
- Hemorragias Internas: Cuando la sangre va a parar a una cavidad del organismo, por lo que, en estos casos, no se ve.
- Hemorragias Externas: Cuando van acompañadas de una herida en la piel, con lo que la sangre se ve directamente.

5.2.2. Atendiendo al Tipo de Vaso que se ha Roto


- Hemorragias Arteriales: Cuando la sangre es de color "rojo vivo", ya que es muy rica en O₂, y sale a borbotones o a golpes (por efecto del latido cardiaco).
- Hemorragias Venosas: Aquí la sangre es de color "rojo oscuro", ya que transporta CO₂, y la sangre sale de forma continua y sin presión.
- Hemorragias Capilares: En este tipo la sangre también es de color "rojo vivo" y sale de forma abundante, pero sin presión, es lo que se denomina en sábana.


5.3. HEMORRAGIAS EXTERIORIZADAS

Son aquellas hemorragias que siendo internas salen a través de un orificio natural del cuerpo: oído, nariz, boca, ano y genitales.

5.3.1. Oído

- Las hemorragias que salen por el oído se llaman otorragias.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chauspas Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

¿Qué hacer?

- Facilitar la salida de sangre de la cavidad craneal.
- Colocar al accidentado en Posición Lateral de Seguridad (P.L.S.), con el oído sangrante dirigido hacia el suelo.
- Control de signos vitales y evacuación urgente hacia un Centro sanitario con servicio de Neurología.
- Nariz

b) Las hemorragias que salen por la nariz se denominan epistaxis.

El origen de estas hemorragias es diverso, pueden ser producidas por un golpe, por un desgaste de la mucosa nasal o como consecuencia de una patología en la que la hemorragia sería un signo (HTA).

¿Qué hacer?

- Efectuar una presión directa sobre la ventana nasal sangrante y contra el tabique nasal, presión que se mantendrá durante 5 minutos (de reloj).
- Inclinar la cabeza hacia atrás, para evitar la posible inspiración de coágulos.
- Si pasados los 5 minutos la hemorragia no ha cesado, se introducirá una gasa mojada en agua oxigenada por la fosa nasal sangrante (taponamiento anterior).
- Si no se detiene, evacuar a un Centro sanitario con urgencia.

5.3.2. Boca

Cuando la hemorragia se presenta en forma de vómito, puede tener su origen en el pulmón (hemoptisis) o en el estómago (hematemesis).

5.4. HEMORRAGIAS INTERNAS

Son aquellas que se producen en el interior del organismo, sin salir, por lo tanto, la sangre no se ve, pero sí que se puede detectar porque el paciente presenta signos y síntomas de shock.

a) Shock:

Definiremos al shock como el conjunto de signos y síntomas consecuentes a la falta o disminución del aporte sanguíneo a los tejidos, debido a la pérdida de volumen sanguíneo.


Esto implica que cualquier lesión, si no se trata convenientemente, puede derivar en un estado de shock por parte del accidentado, con la posibilidad de muerte.

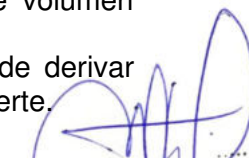
Signos y síntomas:

Alteración de la conciencia (no pérdida). Estado ansioso, nervioso.

Pulso rápido y débil. Respiración rápida y superficial. Palidez de mucosas.

Sudoración fría y pegajosa, generalmente en manos, pies, cara y pecho. Hipotensión arterial.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

¿Qué hacer?

- Evitar que el herido se mueva
- NO darle nada de comer ni de beber.
- Control de signos vitales.
- Aflojar todo aquello que comprima al accidentado, a fin de facilitar la circulación sanguínea.
- Tranquilizar al herido.
- Evitar la pérdida de calor corporal.
- Colocar al accidentado estirado con la cabeza más baja que los pies (posición de Trendelenburg).
- Evacuarlo urgentemente, ya que la tendencia del shock siempre es a empeorar.

5.5. HEMORRAGIAS EXTERNAS

Son aquellas en las que la sangre sale a través de una herida. Actuaremos rápidamente para impedir o reducir al máximo posible el sangrado.

5.5.1. *Compresión Directa de la Herida y Elevación del Miembro Afectado.*

¿Qué hacer?

- Tumbar a la víctima para evitar desmayos.
- Efectuar una presión en el punto de sangrado.
- Efectuar la presión durante un tiempo mínimo de 10 minutos (de reloj), con un apósito (gasas, pañuelo, etc.) lo más limpio posible.
- Si con el primer apósito no fuera suficiente, añadir más encima, pero nunca quitar el anterior.
- Simultáneamente elevar la extremidad afectada a una altura superior a la del corazón del accidentado.
- Transcurrido ese tiempo, se aliviará la presión, pero NUNCA se quitará el apósito.
- En caso de éxito se procederá a vendar la herida, por encima de los apósitos, y se trasladará al Hospital.


Este método no se puede utilizar en el caso de que la hemorragia la produzca una fractura abierta de un hueso o existan cuerpos enclavados.

Figura 4-b



5.5.2. *Compresión*

Arterial a Distancia


 RICARDO
 QUISPE
 INGENIERO,
 Reg. CIP. 1


 Medalin Clara Chauspas Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

 kallpa	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Si no se consigue detener la hemorragia con la compresión directa del punto sangrante, habrá que realizar compresión arterial a distancia realizando presión con nuestros dedos sobre la arteria o vena lesionada contra el hueso en uno de estos puntos:

- CUELLO: carótida
- HOMBRO: subclavia (por detrás de la carótida)
- BRAZO: humeral (en la cara interna del brazo)
- MUSLO: femoral (en la ingle)
- PIERNA: poplítea

5.5.3. **Torniquete**

El torniquete produce una detención de TODA la circulación sanguínea en la extremidad, por lo que conlleva la falta de oxigenación de los tejidos y la muerte tisular, formándose toxinas por necrosis y trombos por acumulación plaquetaria.

a) **Condiciones de su aplicación**

Si fracasan las medidas básicas de actuación: Compresión directa, elevación, inmovilización del miembro sangrante.

Ante la amputación de un miembro: Con frecuencia un miembro amputado no sangra, aunque puede comenzar a hacerlo en cualquier momento, por lo que se colocará el torniquete dejándolo listo para apretarlo en el momento necesario.


Agotamiento de la compresión manual directa sobre la arteria afectada.

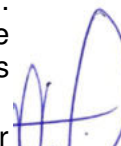
Cuando exista más de un accidentado en situación de emergencia y el socorrista esté solo. Ante el peligro de pérdida de la vida. Siempre debe ser la última opción.

¿Qué hacer?

- Colocar siempre en la parte del miembro lesionado que queda entre la herida y el corazón.
- Deben emplearse materiales suaves (corbata, pañuelo, venda, goma, etc.) y con una anchura mínima de 10 cm.
- Colocar almohadillado sobre la piel donde se vaya a situar el torniquete. (Cuanto más rígido y estrecho sea el torniquete, mayor será el daño que produzca sobre los tejidos comprimidos, debiendo por tanto usarse el más ancho que sea posible).
- Dar dos vueltas con el torniquete alrededor de la extremidad afectada y hacer medio nudo.
- Colocar un palo, lápiz u objeto similar en la parte superior del medio nudo y completar el nudo sobre el mismo.
- Girar el palo para apretar el torniquete hasta que cese el sangrado y **NO MÁS**.
- **NUNCA** cubrir un torniquete con vendajes, ropas, etc. que impidan su visualización rápida.
- Reflejar la hora en la que se colocó el torniquete, colocando una señal muy


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Rogelio Carrillo
 DGO
 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

clara y ostensible que identifique al herido como portador de un torniquete (si es necesario en la frente del herido para que sea claramente visible)

- Aflojar el torniquete SIN RETIRARLO cada 20 minutos.
- NO mantener colocado un torniquete más de 2 horas, en cualquier caso.
- Cubrir al paciente con una manta o similar, pues la pérdida de sangre le producirá frío.
- Un torniquete mantenido durante demasiado tiempo puede originar la GANGRENA del miembro donde se coloca y, en consecuencia, obligar a la amputación.
- Por este motivo, este tipo de heridos son de traslado prioritario al hospital y deben ir siempre acompañados por un socorrista.

b) Consideraciones Especiales de Utilización del Torniquete.

Sólo se debe emplear para heridas arteriales importantes con riesgo de muerte para la víctima. Si una arteria está seccionada y aplastada por el traumatismo, inicialmente no sangrará, pero más tarde puede aparecer una hemorragia tardía y fulminante que conduzca al herido a la muerte en muy poco tiempo (segundos). Por este motivo, un miembro totalmente seccionado requiere la aplicación de un torniquete, aunque apropiado, pero sin apretarlo. Especialmente durante el traslado, colocado en el lugar vigilará constantemente la herida, para apretarlo si se presentara.

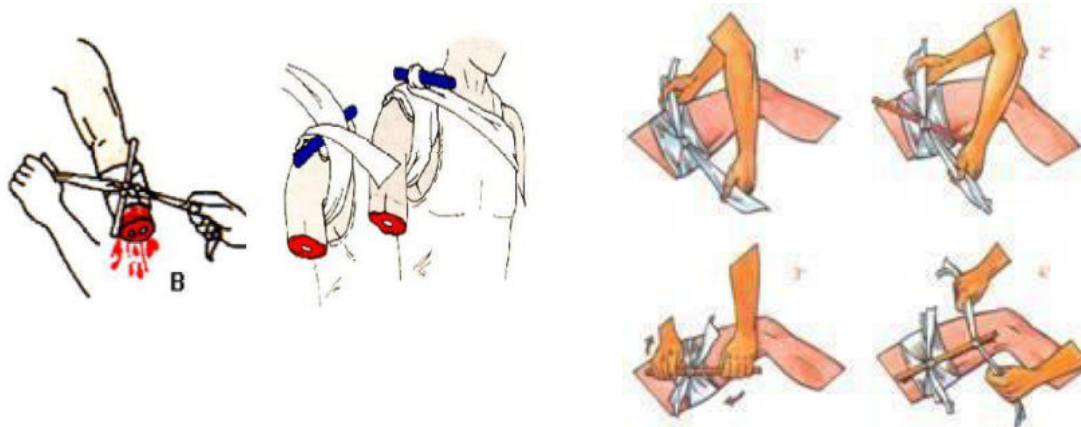



Figura 4-c

Cuando la herida arterial esté localizada en el cuello, en la axila o en la ingle, el torniquete está contraindicado. Por tanto, se efectuará la compresión manual hasta la llegada al centro asistencial.

Una vez puesto y apretado un torniquete, NUNCA SE DEBE QUITAR POR EL SOCORRISTA, pues al soltarlo sin las debidas precauciones médicas, el estado de shock se agrava, pudiendo llegar incluso a producirse la muerte súbita del enfermo. NUNCA RETIRAR UN TORNQUETE FUERA DE CENTRO HOSPITALARIO.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 RICARDO QUISPE CARTILLO
 DGO
 9478

6. QUEMADURAS

6.1. INTRODUCCIÓN

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Las quemaduras son lesiones provocadas por la exposición de cualquier parte del cuerpo a una cantidad de energía superior a aquella que el organismo es capaz de absorber sin daño.

Las quemaduras pueden ser provocadas por:

Calor (fuego, líquidos o vapores calientes, sólidos calientes, etc.) Productos Químicos (ácidos, bases u otras sustancias corrosivas) Electricidad (electrocuciones) Radiaciones Ionizantes Rayos (fulguraciones).

6.2. CLASIFICACIÓN DE LAS QUEMADURAS

Los factores que van a condicionar la gravedad de una quemadura:

6.2.1. Profundidad

a) Primer Grado

Son poco profundas, afectando solo a la capa superficial de la piel o epidermis. La piel es muy sensible al tacto, "molesta" pero no "duele". Presentan enrojecimiento y escozor, sin ampollas, por ejemplo, el eritema solar. La curación es espontánea en tres o cuatro días.

b) Segundo Grado

Son algo más profundas, afectan a la epidermis y a la capa inferior o dermis, dando lugar a la aparición de ampollas. La curación sucede, con métodos adecuados, entre 5 y 7 días.

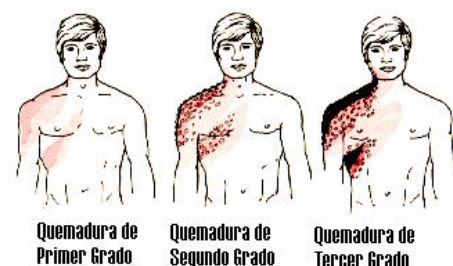
c) Tercer grado

Son muy profundas, afectando a todas las capas de la piel. Producen una alteración de todas las estructuras cutáneas y de las terminaciones nerviosas, dando lugar a una piel quemada y acartonada que se denomina necrosis o escara. No son dolorosas.

6.2.2. Extensión

Es el factor clave que determina la gravedad por su estrecha relación con la pérdida de líquidos y el shock. Su valoración es muy importante ya que el pronóstico de un quemado es directamente proporcional a la superficie de la quemadura.

Esta valoración se realiza mediante la "Regla de los Nueve". Esta regla asigna los siguientes porcentajes: 9% a la cabeza, 9% a cada una de las extremidades superiores, 18% a la cara anterior del tórax y del abdomen, 18% a la espalda y nalgas, 18% a cada una de las extremidades inferiores y el 1% al área genital.



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

INGENIERO CARLOS
GAGO
9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Proceso: EHS
		Sub-Proceso: SEGURIDAD
PROCEDIMIENTO		
PLAN DE CONTINGENCIAS		Código: EHS.KG.001

Aquellas quemaduras que afecten a una superficie corporal superior al 30% deben considerarse como muy graves.

De igual forma, aquellas quemaduras que, aunque tengan una extensión menor, afecten a personas mayores, niños o enfermos, o bien se localicen a nivel de la cara, manos o el área genital, deben considerarse también muy graves.

6.3. Actuación

¿Qué hacer?

- Neutralizar el agente agresor.
- Si la ropa está ardiendo, apagar las llamas con mantas, abrigos, agua, etc.
- Controlar el pulso y la respiración. Si son negativas, iniciar R.C.P.
- Cortar las ropas sobre la zona quemada. No tratar de quitar la ropa adherida a la quemadura.
- Limpieza con agua fría.
- Tapar con gasas, y practicar vendajes poco voluminosos y no compresivos.
- Tapar al herido con una sábana limpia.
- Tranquilizar al lesionado.
- Trasladar al paciente a un Centro o Unidad de Quemados.

Figura 5-b



¿Qué no debemos hacer?

- No romper las ampollas
- No aplicar pomadas
- No aplicar antiséptico, ni productos de droguería
- No dar líquidos, ni comida
- No inyectar.



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:
EHS
Sub-Proceso:
SEGURIDAD

PROCEDIMIENTO

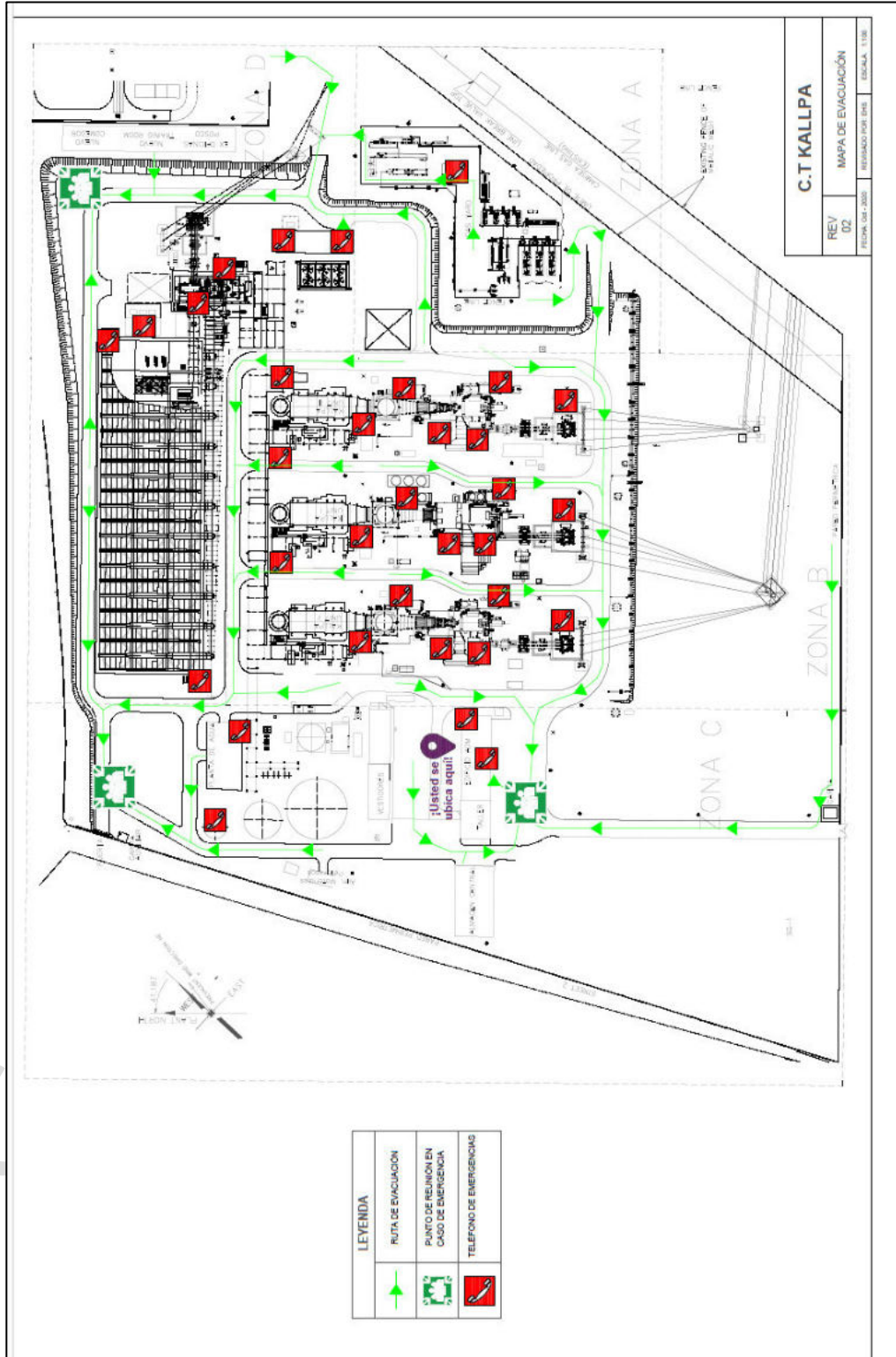
PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:
EHS.KG.001

Wagner Sim Verde Bedoya
WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

ANEXO 8: MAPA DE EVACUACIÓN Y EQUIPOS DE EMERGENCIA

C.T Kallpa



Ricardo Wilmer Quispe Anaza
RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Champus Carrillo
Medalit Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Proceso:
EHS
Sub-Proceso:
SEGURIDAD

PROCEDIMIENTO

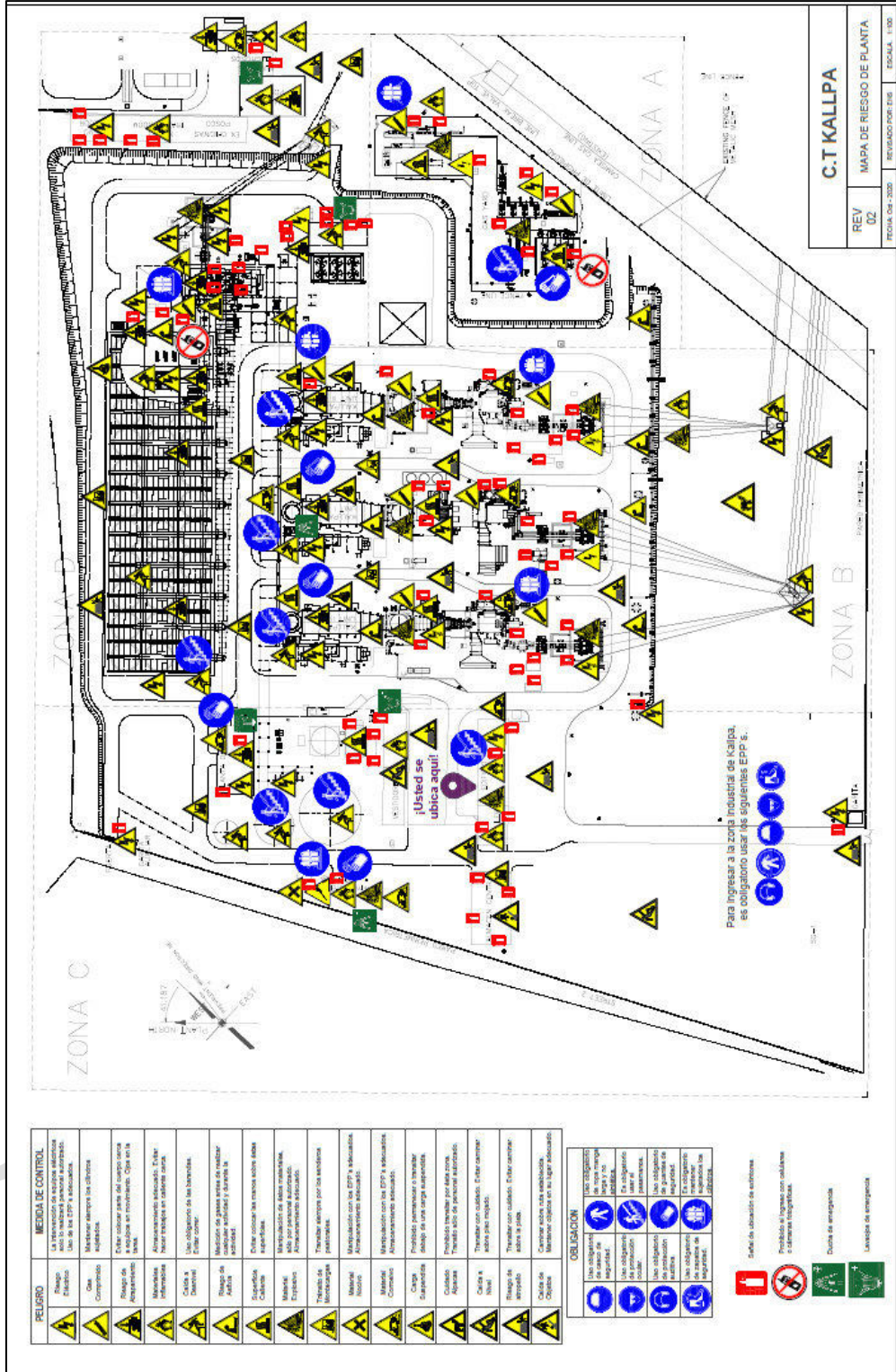
PLAN DE CONTINGENCIAS

Código:
EHS.KG.001

Wagner Sim Verde Bedoya
WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

ANEXO 9: MAPA DE RIESGO

C.T Kallpa




Ricardo Wilmer Ouspé Anaza
RICARDO WILMER OUSPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

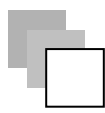
Melani Clara Chumpus Carrillo
MELANI CLARA CHUMPU S CARRILLO
BIÓLOGO
CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

ANEXO 8.2: Plan de Minimización y Manejo de Residuos


RICARDO WILME
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTE
Reg. CIP. N° 1237


Medalla para Campus Cartago
BIÓLOGO
CBP. 9478




WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA


**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS**

CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

**PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE
RESIDUOS**

KALLPA GENERACIÓN S.A

2019


RICARDO WILMER
QUISPE PAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

1 INTRODUCCIÓN

Kallpa Generación S.A. es una empresa dedicada a la actividad privada de generación de energía eléctrica y administra la Central Termoeléctrica Kallpa de ciclo combinado que utiliza gas natural, la misma que se encuentra ubicada a la altura del km 63.2 de la carretera Panamericana Sur, distrito de Chilca, provincia de Cañete y departamento de Lima.

El Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos (en adelante PMMRS) describe los procedimientos para la gestión adecuada de los residuos sólidos generados como consecuencia del desarrollo de las actividades relativas a la operación y mantenimiento de la CT Kallpa; dichos procedimientos han sido diseñados tomando en cuenta el tipo de residuo generado, las actividades desarrolladas y el marco legal ambiental vigente.

El área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente es la responsable de verificar el estricto cumplimiento del PMMRS por todo el personal que realiza labores en la instalación.

2 ALCANCE

El presente plan se aplica a todo el personal de Kallpa y sus contratistas que realizan trabajos dentro de las instalaciones de la central.


3 OBJETIVOS

Asegurar una gestión y manejo integral de los residuos, desde la generación hasta su disposición final, considerando los principios de segregación, minimización, reaprovechamiento y/o valorización, de acuerdo con el Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su Reglamento.

4 DEFINICIONES

- **Almacenamiento inicial o primario:** Es el almacenamiento temporal de residuos sólidos realizado en forma inmediata en el ambiente de trabajo, para su posterior traslado al almacenamiento intermedio o central.
- **Almacenamiento intermedio:** Es el almacenamiento temporal de los residuos sólidos proveniente del almacenamiento inicial, realizado en espacios distribuidos estratégicamente dentro de las unidades operativas. Este almacenamiento es opcional y se realiza en función del volumen generado, frecuencia de traslado de residuos y las áreas disponibles para su implementación. En nuestras unidades operativas los almacenes intermedios son los puntos de acopio fijo como recipientes o contenedores de colores.
- **Almacenamiento central:** Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, dentro de las unidades operativas, previo a su traslado hacia infraestructuras de residuos sólidos o instalaciones establecidas para tal fin (relleno sanitario, relleno de seguridad, plantas de tratamientos, etc).
- **Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS):** Persona jurídica que presta los servicios de limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia o disposición final de residuos. Asimismo, puede realizar las actividades de comercialización y valorización.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Gladys Clara Chauspas Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS


- **Residuos Peligroso:** Son residuos sólidos peligrosos aquellos que, por sus características o el manejo al que son o van a ser sometidos, representan un riesgo significativo para la salud o el ambiente. Se consideran peligrosos los residuos que presentan por lo menos una de las siguientes características: autocombustibilidad, explosividad, corrosividad, reactividad, toxicidad, radiactividad o patogenicidad. La gestión de estos residuos se maneja de acuerdo a la DS 014-2017-MINAM Reglamento del DL 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Residuo No peligroso:** Son aquellos residuos generados en instalaciones o por procesos industriales que no presentan características de peligrosidad, conforme a la normatividad ambiental vigente. La gestión de estos residuos se maneja de acuerdo a la DS 014-2017-MINAM Reglamento del DL 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- **Reaprovechar:** Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye el residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización.

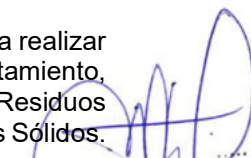
Reciclaje: Toda actividad que permite reaprovechar un residuo, mediante un proceso de transformación para cumplir su fin inicial u otros fines.

Recuperación: Toda actividad que permite reaprovechar partes de sustancias o componentes que constituyen un residuo.

Reutilización: Toda actividad que permite reaprovechar directamente el bien, artículo o elemento que constituye el residuo, con el objeto de que cumpla el mismo fin para el cual fue elaborado originalmente.

- **Valorización:** Cualquier operación cuyo objetivo sea que el residuo, uno o varios de los materiales que lo componen, sea reaprovechado y sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales o recursos en los procesos productivos. La valorización puede ser material o energética.
- **Residuos de aparatos eléctricos o electrónicos (RAEE):** Aparatos eléctricos o electrónicos, que han alcanzado el fin de su vida útil por uso u obsolescencia. La gestión de estos residuos se maneja de acuerdo al DS 009-2019-MINAM Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Los RAEE son los detallados en el Anexo II del DS 009-2019-MINAM.
- **Residuos sólidos de construcción y demolición:** Son aquellos residuos generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como: edificios, puentes, carreteras, represas, canales y otras afines. La gestión de estos residuos se maneja de acuerdo al DS 003-2013-VIVIENDA Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición.
- **Transporte Externo:** Es aquel transporte que es realizado por una EO-RS autorizado para realizar la recolección desde el lugar donde el residuo se encuentra almacenado para su tratamiento, comercialización o disposición final. De acuerdo D.L. N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y D.S. N° 014-2017-MINAM, Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

5 MARCO LEGAL

- Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 014- 2017 –MINAM. Reglamento del Decreto Legislativo N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 021-2008 – MTC. Aprueban Reglamento Nacional de Transporte de Materiales y Residuos Peligrosas
- D.S. N° 001-2012 – MINAM. Aprueban el Reglamento Nacional para la Gestión y Manejo de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.
- D.S. N° 003-2013 – VIVIENDA, Reglamento para la Gestión y Manejo de los Residuos de las Actividades de la Construcción y Demolición.
- NTP 900 058 2005 Código de colores para almacenamiento de residuos.
- Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos D.S. N° 009-2019-MINAM.
- Norma Técnica Peruana NTP 900.058 2019 de INACAL.
- Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas D.S. N° 014-2019-EM.

6 MANEJO DE RESIDUOS

Los residuos generados son manejados de la siguiente manera:

6.1 Descripción de la actividad e identificación puntos de generación de residuos

En las áreas de la central se ubica puntos estratégicos donde se colocan baterías de contenedores de residuos sólidos, las cuales están conformadas por recipientes de colores de acuerdo a la norma NTP 900.058 2019 INACAL. Adicionalmente, durante labores de mantenimiento, en las áreas de trabajo se colocarán los contenedores de residuos sólidos priorizando el tipo de residuo de mayor generación.


Los residuos, una vez identificados por sus características de peligrosidad, son clasificados de acuerdo con su tipo y composición según lo indicado en el D.S N° 014-2017-MINAM Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

6.2 Minimización en la generación de residuos

La minimización, tiene por objetivo reducir la generación de residuos y atenuar o eliminar su peligrosidad, por esta razón se realizarán actividades de capacitación y sensibilización dirigida hacia los trabajadores, enfocado en la minimización en la fuente de residuos sólidos.

En los casos en que las condiciones lo permitan se aplicará lo siguiente:

- Utilizar lo menos posibles artículos desechables como bolsas de plástico, vasos de plástico, artículos de papel, etc.
- Usar menaje de acero o loza en lugar de vasos o cubiertos de plástico desechables.
- Utilizar envases fabricados con materiales reciclados, reciclables y biodegradables.
- Reducir el uso de los recursos (papel, uso de nuevos materiales, etc).
- Garantizar que solamente se compre e instalen productos, materiales y equipos que no contengan Asbestos o Bifenilos Policlorados (PCB).
- Devolución de envases/materiales a los proveedores.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalin Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

6.3 Reaprovechamiento y valorización de residuos

El reaprovechamiento y valorización de los residuos se realizará cuando el residuo cumpla con las características necesarias para su posterior uso y en los casos que aplique; estas acciones se realizarán cumpliendo las normas de seguridad y medio ambiente establecidas.

6.4 Acopio y segregación

Personal propio y/o contratista que genere residuos deben clasificar, separar y colectar los residuos considerando su peligrosidad y depositarlos en bolsas (almacenamiento inicial o primario) o en los respectivos contenedores de almacenamiento intermedio especificados en la Tabla N° 01.

Estos sitios de acopio (almacenamiento intermedio) consisten de una batería de recipientes metálicos y/o plásticos con tapa, con capacidades según la cantidad de residuos producida, los cuales ofrecen resistencia física, durabilidad y compatibilidad con el residuo a transportar, los mismos que estarán señalizados de acuerdo al código de colores según lo indicado en la Tabla N° 01.

Deben estar ubicados en lugares de fácil acceso, donde exista mayor actividad y generación de residuos.

Por otra parte, los residuos líquidos peligrosos que se puedan generar en los trabajos de mantenimiento serán trasladados hacia el almacén central de residuos peligrosos debidamente rotulados.

A continuación, se describe el código de colores que se utilizará en adelante para la segregación de residuos, el mismo que está basado en la norma peruana NTP 900.058 2019 de INACAL.

Tabla N° 1: Código de colores para almacenamiento de residuos sólidos según la Norma Técnica Peruana 900.058:2019

Tipo	Tipo de residuo	Color del recipiente	Descripción
No peligroso	Generales	Negro	Residuos comunes que no se vaya a reaprovechar. Residuos de la limpieza, de actividades administrativas, aseo personal, etc.
No peligroso	Metales	Amarillo	Piezas/virutas metálicas, chatarra limpia, etc
No peligroso	Papel y Cartón	Azul	Papel blanco o de color, cartones (sin aceite o grasa), periódicos, revistas, folletos, catálogos, etc.
No peligroso	Plástico	Blanco	Botellas de gaseosas PETS, empaques plásticos (sin grasa), bolsas y envases plásticos, etc.
No peligroso	Vidrio	Plomo	Vidrio (botellas, vasos y cualquier vidrio que no contenga químicos)
No peligroso	Orgánicos	Marrón	Restos de comidas, de jardinería, virutas de madera, aserrín o similares.
Peligroso	Peligroso	Rojo	Trapos impregnados con hidrocarburos/químicos, toners, envases de aerosoles, recipientes de pinturas/solventes, cartuchos de tintas de impresoras, filtros usados de equipos, residuos semisólidos, etc.


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Tipo	Tipo de residuo	Color del recipiente	Descripción
Peligroso	Peligroso	Rojo	Residuos biomédicos (residuos médicos de tópico, otros)
Peligroso	Peligroso	Rojo	Fluorescentes, baterías y pilas

6.5 Almacenamiento intermedio

El personal que genere residuos debe asegurarse que los residuos no rebasen la capacidad máxima del recipiente o contenedor, así como respetar el tipo de residuo según el código de colores.

Los residuos serán trasladados de la zona de almacenamiento intermedio hacia el almacén central haciendo uso de los vehículos en caso de requerirse.

6.6 Almacenamiento central de residuos

Es el almacenamiento de los residuos sólidos provenientes del almacenamiento primario y/o intermedio, según corresponda, previo a su traslado hacia su disposición final (relleno de seguridad, relleno sanitario, reaprovechamiento o valorización).

Los residuos sólidos peligrosos serán almacenados en el almacén Central como máximo 12 meses (1 año).

Los almacenes cumplen con todos los requisitos de seguridad para el almacenamiento de residuos peligrosos y no peligrosos, se han habilitado dos tipos de almacenes:

- Almacén central para residuos no peligrosos;
- Almacén central para residuos peligrosos.

Características mínimas del almacén central de residuos peligrosos:


- El piso debe ser afirmado, de cemento o impermeabilizado con pintura epóxica u otro material.
- Sistema de contención
- Con techo y control de acceso
- Pasillos que permita el manipuleo, acondicionamiento, carga y descarga de los residuos.
- Señalización que indique la peligrosidad de los residuos en lugares visibles.
- Extintor portátil según estudio de riesgo del almacén.
- Los residuos se almacenan de acuerdo con su compatibilidad.

Se contará con un registro interno de control de manejo de los residuos.

6.7 Recolección, transporte y disposición final de residuos

La recolección y transporte de los residuos sólidos no peligrosos, peligrosos y RAEE se realizará con una Empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS).

La disposición final de residuos peligrosos y no peligrosos se sujeta a lo previsto en el reglamento y en las normas técnicas que de él se deriven. Los residuos peligrosos serán dispuestos en un


 RICARDO WISNER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

relleno de seguridad u otro sistema debidamente aprobados por la autoridad competente; y los residuos no peligrosos serán dispuestos en un relleno sanitario u otro sistema debidamente aprobados por la autoridad competente.

La EO-RS deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos para brindar el servicio:

- Inscrita en el registro de servicios y/o plantas de Empresas Operadoras de Servicios de Residuos Sólidos (EO-RS) de DIGESA o MINAM (los registros ante DIGESA serán válidos hasta su vencimiento, luego se verificará que la EO-RS cuente con su registro ante el MINAM).
- Copia de la Licencia de Funcionamiento de las instalaciones (planta o infraestructura de residuos sólidos), expedida por la Autoridad Municipal respectiva.
- Copia de Autorización del Relleno Sanitario (residuos no peligrosos) o Relleno de Seguridad (residuos peligrosos) que se utilizará, expedida por la DIGESA o MINAM según corresponda.
- Copia de Autorización de la Planta de Tratamiento y/o valorización de residuos, expedida por la DIGESA o MINAM según corresponda, esto dependerá si los residuos van a ser reaprovechados.
- Constancia de habilitación del vehículo utilizado para el transporte de mercancías peligrosa emitido por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.
- El vehículo deberá contar con una póliza de seguros para transporte de residuos peligrosos.
- Plan de contingencias aprobado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones.


6.8 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

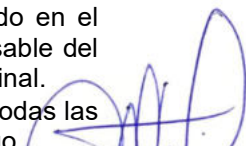
Los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), son otro tipo de residuo factible de ser tratados para su reaprovechamiento (valorización) a través de una Empresa Operadora de Residuos EO-RS o fabricante del producto, pero ello dependerá del tipo de residuo RAEE y la cantidad a disponer. Los residuos RAEE serán manejados de acuerdo al DS 009-2019-MINAM Aprueban el Régimen Especial de Gestión y Manejo de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos.

Para los residuos RAEE como baterías, focos, luminarias, u otros de no ser posible su reaprovechamiento serán dispuestos en un relleno de seguridad a través de una EO-RS debidamente autorizada.

6.9 Manejo de manifiestos y declaración anual de residuos

- Cualquier operación de retiro y transporte de residuos peligrosos fuera de la planta, debe generar un Manifiesto de Residuos Sólidos Peligrosos, conforme con lo establecido en el Reglamento del DS N° 014-2017 MINAM, el cual debe estar firmado por el responsable del área técnica de la EO-RS que intervenga hasta su reaprovechamiento o disposición final.
- La EO-RS de transporte devolverá el manifiesto al generador, firmado y sellado por todas las EO-RS que han intervenido hasta su reaprovechamiento o disposición final del residuo.
- El generador registrará los manifiestos a través de la Plataforma SIGERSOL, en cumplimiento del artículo 48° inciso h) y el artículo 56° inciso a) del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos, que establece que el generador registra en el SIGERSOL los manifiestos durante los quince (15) primeros días hábiles de cada trimestre.
- Reportar a través de la Plataforma SIGERSOL la Declaración Anual de Manejo de Residuos Sólidos conforme a lo establecido en las normas reglamentarias y complementarias del Decreto Legislativo N° 1278.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 RICARDO QUISPE CARRILLO
 BIÓLOGO
 RBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


**CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA****PLAN DE MINIMIZACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS
SÓLIDOS****6.10 Gestión de residuos en situaciones de emergencia**


En el caso de residuos provenientes de un derrame o emergencia, se definirá un lugar de acopio, para luego ser trasladados al almacén de residuos o retirados por una EO-RS autorizada para su tratamiento y/o disposición final según aplique.

6.11 Capacitación y entrenamiento

La capacitación y entrenamiento en temas de manejo de residuos está contemplada en el plan anual de capacitación.


El Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente es responsable de que se implemente el plan de capacitación.



RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medaith Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

ANEXO 8.3: Plan de Manejo de Materiales Peligrosos


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medait C. a Groupus Carrillo
OLOGO
3P. 9478




 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión:

08

 PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
 PELIGROSOS

Page 1 of 27

Elaborado: S. Bilbao


EHS.KG.008

CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

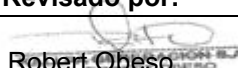
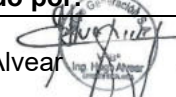
PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS


EHS.KG.008

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE PAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710



 Medaivi Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

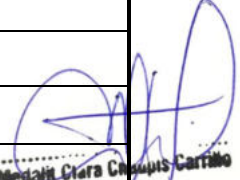
Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Gerencia de EHS</small>

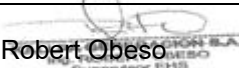

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 2 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

REV	DATE	CAMBIOS – CHANGES Especifique donde cambio – Detail specific change	
08	18/03/2018	1. Se incluyó introducción y generalidades 2.3 Se incluyó en el alcance la compra, inventario, detalle del manejo hasta la disposición final 3. En definiciones se agregó: MATPEL, sustancias explosivas, libro naranja y el nuevo sistema globalmente armonizado. 4. Se reemplazó la antigua ley y reglamento de residuos sólidos colocando la vigente, se adicionó la ley de asbestos y libro naranja. 5. Se actualizó responsabilidades, agregando responsabilidades de gerente, supervisores, administrador responsable del almacén, EHS, así como todo el personal. 7. Se dio lineamientos generales en condiciones técnicas de seguridad, salud y medio ambiente. 8.1 se adicionó condiciones del almacén 8.2 Se agregó descripción para la identificación de materiales peligrosos considerando lo indicado por la ONU y SGA 8.3 Se agregó descripción para llevar el inventario de materiales peligrosos 8.4.1 Se incluyó en el manejo desde la adquisición, de materiales peligrosos 8.4.2 Se incluyó en el manejo desde el etiquetado de materiales peligrosos 8.4.3 Se actualizó la descripción del almacenamiento incluyendo las responsabilidades del Administrador de almacenes, inventario de materiales, fechas de vencimiento, registros, compatibilidad, etc. Así como responsabilidades de contratistas. 8.4.4 Se actualizó transporte indicando las condiciones para transportar recipientes con líquidos 8.4.5 Se incluyó como requisito para la manipulación que el personal esté capacitado 8.4.6 Se incluyó en el manejo la disposición de residuos 8.6 En el manejo de residuos se cambió código del procedimiento para el manejo de residuos.	


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medail Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Gerente</small>

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
PELIGROSOS

Page 3 of 27

Elaborado: S. Bilbao


EHS.KG.008

	EDICION ORIGINAL	REV. 7	REV. 8	REV. 9	REV. 10	REV. 11
	ORIGINAL ISSUANCE					
EMITIDO POR: ISSUED BY:	Susan Bilbao Analista de Medio Ambiente	X	X			
REVISADO POR: REVIEWED BY:	Robert Obeso Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente	X	X			
APROBADO POR: APPROVED BY:	Hugo Alvear Gerente de Planta	X	X			
Conformidad de leído por el empleado Employee Reading conformity						

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Gerente de Planta

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 4 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

1. INTRODUCCIÓN

Kallpa Generación S.A. es una empresa peruana, dedicada a la generación de energía eléctrica. Se enfoca en la operación y mantenimiento de activos y en el desarrollo de proyectos de generación eléctrica en el territorio peruano.

Kallpa Generación S.A cuenta con dos centrales térmicas que operan en la provincia de cañete en el Departamento de Lima. Kallpa Generación S.A. a la fecha cuenta con una potencia efectiva total de 1065 MW.

2. GENERALIDADES

2.1 POLITICA DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE


POLÍTICA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE

KALLPA GENERACIÓN S.A., SAMAY I S.A., empresas de generación de energía eléctrica, buscamos el bienestar de nuestros empleados, empresas contratistas y comunidad adyacente, para lo cual hemos asumido los siguientes compromisos:


- *Cumplir con la legislación nacional vigente y otros compromisos que la empresa suscriba voluntariamente en materia de prevención de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, y de conservación del medio ambiente.*
- *Gestionar eficaz y eficientemente los impactos generados por nuestra actividad, protegiendo la salud y seguridad de nuestros trabajadores y colaboradores, procurando un ambiente de trabajo libre de contaminación.*
- *Desarrollar, implementar y mantener un sistema de gestión adecuado, que nos permita identificar, controlar y mitigar los riesgos inherentes a nuestras labores.*
- *Generar conciencia en nuestros empleados y personal de las empresas contratistas sobre la importancia de la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, a través de la capacitación y el entrenamiento permanente.*
- *Garantizar la participación de nuestros empleados y sus representantes en el sistema de gestión de la Seguridad, Salud y Medio Ambiente, a través del Comité establecido para este fin.*
- *Contribuir y promover la mejora continua de los procesos de la empresa salvaguardando la seguridad y salud de nuestros empleados y el medio ambiente circundante.*

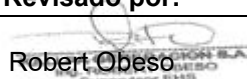
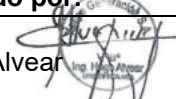
Esta política es difundida a cada uno de nuestros empleados, contratistas y grupos de interés.


Lima 04 de Enero del 2018


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Rosa María Flores Araoz
 Gerente General


 Medalla Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso Supervisor EHS	 Hugo Alvear Gerente General

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA		Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS		Page 5 of 27	
			Elaborado:	S. Bilbao
			EHS.KG.008	

2.2 OBJETIVO DEL PLAN DE MANEJO

Los objetivos del Plan de Manejo de Materiales Peligrosos son:

- Garantizar la salud de los trabajadores de la C.T Kallpa y Las Flores., así como del Medio Ambiente, mediante un manejo adecuado de los materiales peligrosos desde su almacenamiento, manipulación, transporte y su disposición final.
- Establecer lineamientos para la correcta identificación, almacenamiento, transporte, manejo y disposición de materiales catalogados como peligrosos en las actividades de operación y mantenimiento de la Central Termoeléctrica Kallpa y Las Flores, así como de las empresas contratistas que utilicen dichos materiales para el desarrollo de sus actividades.
- Comunicar las acciones a aplicarse en las actividades relacionadas al almacenamiento, transporte, manipulación y disposición de materiales peligrosos.
- Establecer los lineamientos para la correcta identificación de los materiales peligrosos que se usen dentro de las instalaciones de la C.T Kallpa y Las Flores.
- Reducir o mitigar los riesgos de incidentes y/o accidentes en la C.T Kallpa y Las Flores.

2.3 ALCANCE


- El presente Plan tiene aplicación en todas las actividades que involucren el almacenamiento, transporte, manipulación y disposición final de materiales peligrosos dentro de la C.T Kallpa y Las Flores.
- Este Plan aplica a todo el personal de la C.T Kallpa, Las Flores y contratista que realice alguna actividad relacionada con el almacenamiento, transporte y manipulación de materiales peligrosos.

3. DEFINICIONES

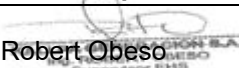
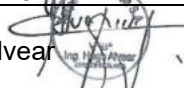
3.1 Materiales Peligrosos (MATPEL): Elementos y compuestos que presentan o pueden presentar un peligro inminente y considerable a la salud de las personas o al ambiente. Sus características fisicoquímicas y/o biológicas o por el manejo al que son o van a ser sometidos, pueden generar o desprender polvos, humos, gases, líquidos, vapores o fibras infecciosas, irritantes, inflamables, explosivos, corrosivos, asfixiantes, tóxicos o de otra naturaleza peligrosa o radiaciones ionizantes en cantidades que representan un riesgo significativo para la salud, el ambiente o a la propiedad.

Se consideran materiales peligrosos a aquellos que tengan alguna de las siguientes características:

- Explosivos.
- Gases.
- Líquidos inflamables.
- Sólidos inflamables.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAYA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Supervisor EHS</small>

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

**PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
PELIGROSOS**

Page 6 of 27

Elaborado: S. Bilbao

EHS.KG.008

- Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos.
- Sustancias tóxicas e infecciosas.
- Materiales radiactivos.
- Sustancias corrosivas.
- Sustancias y objetos peligrosos varios.

3.2 **Sustancias explosivas:** Sustancias solidas o liquidas (o mezcla de sustancias) que, de manera espontánea por reacción química, pueden producir gases a una temperatura, una presión y una velocidad tales que cause daños a los alrededores.

3.3 **Materiales corrosivos:** Cualquier material que causa visible destrucción o alteraciones irreversibles en la piel humana en el lugar contacto. Se incluyen los líquidos que corroen gravemente el acero.

3.4 **Materiales tóxicos:** Cualquier sustancia (pura o combinada) o efluente que al entrar en contacto con el organismo produzca daños estructurales, alteraciones bioquímicas o fisiológicas o incluso la muerte, dependiendo de la concentración y del tiempo de exposición.

3.5 **Materiales Inflamables:** Todo material que tenga un punto de inflamación menor a 37.8°C y arde fácilmente teniendo una gran velocidad de propagación de la flama.

3.6 **Materiales Combustible:** Cualquier material que reaccione con el oxígeno capaz de producir fuego, el cual tenga un punto de inflamación igual o mayor a 37.8°C.

3.7 **Punto de inflamación (flash point):** La mínima temperatura con la cual un material líquido o sólido emite vapores suficientes para formar una mezcla con el aire capaz de producir fuego.

3.8 **Material oxidante:** Material que libera oxígeno fácilmente, para estimular la combustión.

3.9 **Material neutro:** Cualquier material que no sea combustible, inflamable, tóxico, oxidante o corrosivo.

3.10 **Hojas de Seguridad del Material (MSDS) o SDS:** Documento que indica las particularidades y propiedades de una determinada sustancia para su uso más adecuado, cuya finalidad es proteger la integridad física del operador durante el almacenamiento, manipulación, transporte y disposición final de la sustancia.


Esta hoja o ficha contiene las instrucciones detalladas para su manejo y persigue reducir los riesgos laborales y medioambientales.

Contienen información física del producto como: punto de fusión, punto de ebullición, etc.; también incluyen su toxicidad, efectos a la salud, primeros auxilios, reactividad, almacenaje, disposición, protección necesaria y, en definitiva, todos aquellos cuidados necesarios para manejar los productos peligrosos con seguridad.

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

HUGO ALVEAR
BIOLOGO
CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 7 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

3.11 Libro naranja de las naciones unidas

Edición en español de las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas (Reglamentación Modelo), elaboradas por el Comité de Expertos de Transporte de Mercancías Peligrosas, del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.

3.12 El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA):

Es una directriz internacional publicada por las Naciones Unidas, su objetivo es armonizar los sistemas de clasificación y etiquetado de todos los sectores involucrados en el ciclo de vida de una sustancia química (producción, almacenamiento, transporte, uso del lugar de trabajo, el uso de los consumidores y su presencia en el medio ambiente). El SGA tiene nueve símbolos usados para comunicar información específica, sobre los peligros físicos, a la salud y al medio ambiente.


Estos símbolos son parte de un pictograma que tiene forma de diamante, e incluye el símbolo de SGA en negro sobre un fondo blanco con un marco rojo.


El pictograma es parte de la etiqueta SGA, que también incluye la siguiente información:

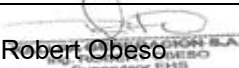

- Palabra de advertencia.
- Indicación de peligro.
- Consejos de prudencia.
- Identificación del producto.
- Identificación del proveedor.


4. MARCO LEGAL

- Hojas de Seguridad de los Materiales Peligrosos MSDS o SDS.
- EHS.KG.001 Plan de Contingencias Kallpa.
- NTP 399.015:2001 Símbolos Pictóricos para Manipuleo de Mercancía Peligrosa.
- Decreto Supremo N° 021-2008-MTC y Ley N° 28256 Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- NTP 399.706.2003 Cilindros para gases.
- Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM Reglamento de la Ley N°1278.
- Decreto Legislativo N° 1278, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Reglamento de la Ley N° 29662, Ley que prohíbe el asbesto anfíboles y regula el uso del asbesto crisotilo / Decreto Supremo N° 028-2014-SA.
- Libro Naranja.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Ing. H. Alvear</small>

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 8 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Gerentes de Planta:

Proveer los recursos necesarios para el cumplimiento e implementación del presente plan.

5.2 Supervisores:

- Los supervisores verifican el cumplimiento del presente plan, el entrenamiento de sus trabajadores y uso del equipamiento adecuado.
- Incluir en las especificaciones para la adquisición de materiales peligrosos la MSDS o SDS del material peligroso, considerando que esté en español y que no tenga restricciones ambientales, previa consulta con el área de EHS.

5.3 Administrador o Responsable de Almacén:

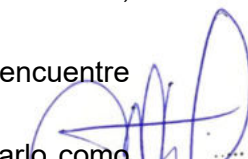
- Responsable del almacenamiento apropiado de los productos y de mantener el orden y limpieza en éste.
- Solicitar al proveedor la MSDS o SDS del producto en español.
- Mantener en un lugar accesible el file con las MSDS o SDS en el almacén de materiales peligrosos.
- Informar al área de EHS cuando se deje de usar o hay vencido un producto químico.
- Coordinar con el área de EHS la disposición del producto o material químico como residuos peligrosos.
- Mantener inventario de los materiales peligrosos o productos químicos almacenados, considerando la fecha de vencimiento.
- Inspeccionará y verificará que los materiales peligrosos se encuentren en contenedores adecuados y etiquetados adecuadamente, además de verificar que cuente con su hoja MSDS.


5.4 EHS:

- El área EHS es responsable de mantener una copia del MSDS o SDS en cada uno de los almacenes o talleres donde se manejen materiales peligrosos.
- En coordinación con el administrador de almacén y las jefaturas de las demás áreas deberán actualizar y verificar que los materiales peligrosos estén almacenados correctamente, así como la documentación de sustento.
- El área de EHS proveerá entrenamiento y monitoreará el correcto almacenamiento, transporte y manipulación de materiales peligrosos.
- El área EHS es responsable de verificar que las MSDS y/o ficha técnica se encuentre en español y en el lugar donde se manejen materiales peligrosos.
- Revisar la MSDS o SDS de los materiales peligrosos a adquirir, y considerarlo como uno de los criterios de evaluación para la adquisición de un nuevo producto químico, gases comprimidos y/o aceites y grasas; también para el cambio de marca / distribuidor será la revisión de la MSDS o SDS previamente solicitada al proveedor. El área solicitante debe contar con aprobación para la ejecución de la compra.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Hugo Alvear
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 9 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

5.5 Todo el personal:

- Todo el personal que realice actividades relacionadas con el almacenamiento, transporte y manipulación de materiales peligrosos deberá cumplir con lo establecido en el presente plan.
- Participar en las capacitaciones y entrenamientos programados.
- Usar los EPPs indicados en la MSDS o SDS.
- Para la compra del producto químico se debe entregar por medio físico y/o digital la MSDS y/o ficha de seguridad del producto en español.
- Mantener el file con las respectivas MSDS o SDS en el lugar donde se realicen trabajos.
- Asegurarse que los contratistas cuenten con las hojas MSDS o SDS de los productos que se están usando para realizar los trabajos.
- Reportar de inmediato al área de EHS sobre cualquier incidente al momento de manipular el material peligroso.

6. PERSONAL, MATERIALES, INSTRUMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Según lo estipulado en las hojas de seguridad MSDS o SDS de cada producto.

7. CONDICIONES TÉCNICAS, SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

Todo material peligroso que ingrese a la C.T Kallpa y Las Flores incluyendo los productos usados por contratistas deben de contar con las correspondientes hojas MSDS o SDS dadas por el fabricante y/o proveedor.


Cualquier envase que contenga material peligroso debe estar rotulado e identificado con el rombo NFPA.


El material peligroso debe ser evaluado a través de su hoja MSDS o SDS por el área de EHS y debe contar con su aprobación.

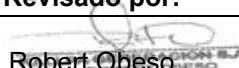
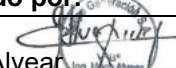
Para el material peligroso que sea identificado como Insumo Químico y Bienes Fiscalizados (IQBF), el usuario deberá coordinar con el Área Legal el trámite a seguir sobre el uso de este tipo de productos.


El uso de materiales peligrosos está restringido a personal formado y capacitado específicamente.

Al utilizar nuevos materiales peligrosos, la formación debe llevarse a cabo antes de la utilización de estas sustancias, tomando como base la información proporcionada en la MSDS o SDS y en caso necesario, consultado al médico ocupacional.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medail Clara Chumpus Cartillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Supervisor EHS</small>

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 10 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

8. CONTENIDO

8.1 DEL ALMACÉN

- Se deberá considerar lo indicado en las Hojas de Seguridad MSDS o SDS, de los insumos a almacenar, las cuales deben ser suministradas y exigidas al proveedor, deben estar en español.
- Los materiales de construcción del almacén deben ser resistentes al fuego.
- Estén protegidos contra el medio ambiente (por ej. luz solar, precipitaciones).
- Proveer la capacidad del almacenamiento para evitar que los materiales queden fuera del área de almacenamiento.
- Los pasillos deben estar delimitados con líneas amarillas.
- Debe existir suficiente espacio entre los contenedores y/ o gabinetes para la adecuada movilización del personal usuario.
- Se deben respetar los lugares indicados de almacenaje para cada tipo de material manteniendo el orden y la limpieza.
- Las instalaciones eléctricas deben ser anti-explosivas, según los productos almacenados.
- El área de almacenamiento debe ser señalizada considerando su lugar de utilización y la seguridad del entorno.
- El almacén debe estar ventilado.
- Se debe contar con equipos o sistemas de extinción adecuados y señalizados.
- Las superficies de los almacenes donde se guarden materiales peligrosos deben ser impermeables y tener un sistema de captación de líquidos derramados.
- El estado de la impermeabilización de los sistemas de contención deberá inspeccionarse semestralmente por el responsable de almacén.
- Debe contar equipos de emergencia como: ducha, lavajos, kit para la contención de derrames, extintor, luces de emergencia intrínsecamente seguro, etc.
- Los anaqueles deben estar anclados a la pared y debe estar señalizada la capacidad de carga. Mantener file con el listado de materiales peligrosos almacenados, así como sus respectivas MSDS
- De identificarse la necesidad, debe contarse con equipos supresores de incendios, los cuales deben corresponder con las características del fuego que generaría los materiales inflamados.


8.2 IDENTIFICACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

Se podrá identificar materiales peligrosos en forma correcta de acuerdo a:


- Señales y colores: según la clasificación de color de fondo de los rombos conforme las Naciones Unidas que clasifica nueve clases de materiales peligrosos - rombos de colores de la DOT (Dirección de Transportes de Estados Unidos) Anexo N°1 o el Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado De Productos Químicos (SGA) Anexo N°2.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 HUGO ALVEAR
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 11 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

- Placas, etiquetas y colores: según la clasificación de la Norma NFPA 704 rombos que indican los riesgos de los materiales peligrosos, Anexo N°3, 4 y 5.
- Documentos de carga y hojas de seguridad (MSDS): Guía de Respuesta en caso de emergencia de la CANUTEC. Anexos 8.6 y 8.7.
- Placas rectangulares: según la clasificación de la Norma HMIS que clasificación los materiales peligrosos por colores. Anexo 8.5, Anexo 5.

8.3 INVENTARIO DE MATERIALES PELIGROSOS

El Administrador de almacén debe contar con el inventario de materiales peligrosos el cual debe contener la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Nombre proveedor.
- Lugar donde está almacenado el material.
- Cantidad.
- Uso del material.
- Hojas de Seguridad (MSDS o SDS).
- Fecha de vencimiento.

Las sustancias químicas que están exoneradas de ser incluidas en los inventarios de materiales peligrosos son aquellos productos de consumo usados en el lugar de trabajo. Los cuales deben de tener un responsable de su uso y sus hojas de seguridad (MSDS) o (SDS).

8.4 MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

8.4.1 ADQUISICIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

Cuando se realice compras de productos y alguno de ellos sea un material peligroso, se deben tener en cuenta las recomendaciones siguientes:

- Para el caso de adquisición de refrigerantes, su uso deberá ser controlado basados en las recomendaciones establecidas en el Protocolo de Montreal.
- En el caso de compra de desinfectantes, plaguicidas importados y nacionales, estas deben con autorización emitida por DIGESA.
- Adicionalmente, no se puede proceder a comprar materiales, productos o insumos con contenido de asbesto, aceites con contenido de PCBs (policlorobifenilos).

8.4.2 ETIQUETADO DE MATERIALES PELIGROSOS

Las etiquetas en los contenedores o envases de materiales peligrosos deben indicar el nombre del material y el rombo NFPA tal como aparece en la MSDS, la etiqueta debe estar en idioma español y figurar claramente en el contenedor.


Los contenedores estacionarios individuales (por ej. tanques de almacenaje) deberán contar con letreros, carteles u otro tipo de señalización que identifiquen el tipo de material.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Miriam Clara Chausquis Carrillo
INGENIERO
CIP: 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 12 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	


8.4.3 ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

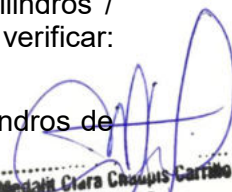
Los criterios para la ubicación de áreas adecuadas de almacenaje deben tener en cuenta que todos los materiales peligrosos que tengan técnicas de almacenaje deberán seguir como mínimo dichos requerimientos.


Adicionalmente se debe considerar:

- El área de almacenamiento debe estar correctamente ventilada, para evitar la concentración de gases peligrosos (tóxicos, irritantes, etc.).
- Serán almacenados en depósitos que impidan escapes y fugas, comprobando el cierre hermético.
- Los lugares de almacenamiento deben estar señalizados.
- El almacenamiento de los materiales peligrosos se debe considerar la compatibilidad de los materiales de acuerdo a lo establecido en el Anexo 6.
- No se deben almacenar materiales incompatibles entre sí que puedan reaccionar, causar incendio, o explosiones. Deben solicitar la asesoría del Supervisor de Seguridad y Medio Ambiente para la adecuada disposición de los insumos.
- No almacenar cerca a equipos de tensión o equipos en servicio.
- Nunca almacenar residuos peligrosos junto con productos químicos peligrosos.
- No se deberá almacenar en áreas de que dificulte el tránsito de personal y/o vehículos. El ingreso al almacén debe permanecer libre y con fácil acceso.
- Todo el gas comprimido se almacena dentro de las canastillas de soporte en posición vertical fija.
- Los envases/ recipientes de los productos químicos deben estar correctamente rotulados (nombre del producto y rombo NFPA) e identificado el nivel de riesgo propio del producto al cual se encuentra expuesto el trabajador.
- Los materiales corrosivos y tóxicos se almacenarán en lugares bajos.
- El responsable de Almacenes deberá llevar un inventario del 100% de insumos almacenados donde debe constar la cantidad y la identificación del nivel de riesgo según su hoja de Seguridad respectiva.
- Los folders que contienen archivadas las de Hojas de Seguridad de Productos Químicos (MSDS) o (SDS) usados por el personal Kallpa y contratistas debe permanecer en el almacén.
- El Administrador o Responsable del almacén debe verificar que los cilindros / balones a alta presión al momento de ser ingresados al almacén. Se debe verificar: aspecto del cilindro, código, peso, presión hidrostática.
- El área de EHS es responsable de registrar las inspecciones de los cilindros de gases comprimidos del sistema contra incendios.
- El listado de materiales y/o productos químicos estará ubicado en los files de las hojas MSDS ubicadas en sala de control, almacén de productos químicos, taller mecánico y planta de agua y otros según la necesidad.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medajin Clara Chumpus Carrillo
 INGENIERA AMBIENTAL
 Reg. CIP. 9478

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 13 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

- Si se almacena materiales peligrosos líquidos en cilindros de 55 galones o menos, estos deben estar en buenas condiciones (rotulados, no estar oxidados, sin defectos estructurales o deteriorados y no presentar fugas).

En relación al contratista es responsable en su área de almacenamiento teniendo las siguientes funciones:

- Inspeccionar y verificar el ingreso y salida de los materiales peligrosos.
- Desarrollar y actualizar el inventario de los materiales peligrosos incluyendo sus MSDS o SDS.

8.4.4 TRANSPORTE

- Para el transporte de materiales peligrosos considerar lo indicado en las hojas de seguridad (entregado por los proveedores) y debe ser supervisado por responsable de la maniobra.
- El transporte de materiales peligrosos debe hacerse en recipientes en buenas condiciones, cerrados herméticamente y sujetos firmemente a la unidad que lo transporta a fin de prevenir cualquier volcadura y consecuente derrame.
- El transporte manual de materiales peligrosos solo puede realizarse dentro de las instalaciones y en recipientes herméticamente cerradas.
- Para el transporte de residuos peligrosos cumplir con lo establecido en P.EHS.KG.018 Manejo de Residuos Los envases de materiales peligrosos deberán estar sujetos a la unidad de transporte y herméticamente cerrados. Se deberá evitar sobrecargar la unidad de transporte, con la finalidad de disminuir el riesgo de caídas o derrames, evitando apilar materiales.


Los contratistas que transporten materiales peligrosos deben cumplir con lo indicado en el D.S. 021-2008-MTC y entregar la documentación a Kallpa antes de realizar el servicio. Se detallan los requisitos:

- Plan de contingencia (resumen y/o esquema de su plan).
- La denominación apropiada para el transporte, la clase o división acompañada si fuera el caso, por el grupo de compatibilidad y el número de la ONU en ese orden.
- Certificado de habilitación del vehículo expedido por el MTC.
- Licencia de conducir de la categoría y licencia de conducir especial del conductor (AIII C, según indica en la documentación enviada) y copiloto que certifican que se encuentran aptos para transportar materiales y/o residuos peligrosos.
- Copia de la póliza de seguro y del SOAT.
- Teléfonos de emergencia de los cuerpos de bomberos, órganos policiales, de defensa civil, etc.
- Hoja de Seguridad de los productos químicos transportados.

8.4.5 MANIPULACIÓN


- Para que un trabajador manipule cualquier material peligroso, éste deberá recibir capacitación acerca de la identificación, uso, almacenaje y su adecuada

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Chumpus Cartillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 14 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


eliminación; así como, los peligros y riesgos potenciales asociados con el material - riesgos ambientales, a la seguridad y a la salud.

- Todo trabajo en el que se implique la manipulación de materiales peligrosos debe contar con un procedimiento o instrucción de trabajo en el que se indique los riesgos del material y los controles operacionales.
- El personal que manipule o utilice materiales peligrosos debe utilizar los elementos de protección personal de acuerdo al riesgo de los productos que maneja.
- Las áreas de trabajo donde se manipulen materiales peligrosos, deben señalizarse claramente advirtiendo los riesgos, el ingreso a estas instalaciones deberá estar restringido solo al personal autorizado, éstas instalaciones deberán ser dotadas de elementos para la atención de emergencias, tales como: Duchas lava ojos, ducha de emergencia, kit anti derrame y un plan de emergencias, con el listado de sustancias almacenadas allí.
- Verificar que durante los trabajos con materiales peligrosos se cuente con extintor cerca.
- Cumplir con lo dispuesto en las Hojas de Seguridad e indicadores de los envases.
- Manipular únicamente productos, cuyos recipientes, tanques o contenedores se encuentren en buen estado y tengan la etiqueta de clasificación de riesgos legible y acorde con los riesgos del producto contenido.
- Utilizar los EPP especificados en las Hojas de Seguridad.
- Para el manejo de gases comprimidos ver anexo 7.
- Las tuberías por donde circulen materiales químicos deben identificarse mediante un código de color, así como la señalizando del sentido del flujo.
- Para realizar trasvases se deberá colocar bandejas que cubran el área de trabajo, utilizando embudos apropiados o bombas de trasiego, adicionalmente se debe verificar el estado de las mangueras y accesorios usados, al igual que los recipientes receptores que no presenten incompatibilidades con el producto a transferir y estén en buenas condiciones
- Evitar mover los materiales peligrosos en forma manual.
- Todos los recipientes usados en trasvases deben estar correctamente identificados y deben llevar el rombo NFPA. Anexo 4
- En caso de contacto con material peligroso, revisar MSDS para atención frente a Emergencia Médica, posteriormente avisar al supervisor inmediato.
- Prohibido ingerir alimentos en las áreas de trabajo.
- Mantener buenas prácticas de orden y aseo.

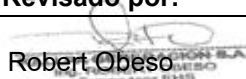
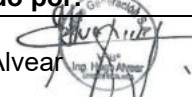
8.4.6 DISPOSICIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS


El manejo de los materiales peligrosos, pueden generarse residuos producto de:

- Derrames de materiales peligrosos.
- Envases de materiales peligrosos.


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medailin Clara Chausquis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso Supervisor EHS	 Hugo Alvear Supervisor EHS

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 15 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

- Cualquier material que tuvo contacto con materiales peligrosos.
- Materiales peligrosos vencidos o con fecha de caducidad caducos.
- Materiales peligrosos que no se utilicen o se dejen de utilizar.
- Materiales peligrosos producto de trabajos realizados (demoliciones, mantenimiento, entre otros).
- Los residuos generados de los materiales peligrosos deben ser tratados de acuerdo a lo establecido en el procedimiento P.EHS.KG.018 Manejo de Residuos.

8.5 PLAN DE CONTINGENCIA

En caso de derrame y/o fuga de los productos químicos se tomará acción según lo especificado en EHS.KG.001 Plan de Contingencias Kallpa – Plan de acción frente a derrames de líquidos contaminantes.

Kits para atención de derrames de líquidos contaminantes y /o aceites. Se instalarán en los alrededores del almacén, su contenido es el siguiente:

- Ciento veinte (120) paños absorbentes OIL 15"x19".
- Seis (06) almohadas absorbentes OIL 3"x4".
- Siete (07) booms absorbentes OIL 3"x12".
- Doce (12) booms absorbentes OIL 3"x4".
- Ocho (08) bosas de polietileno rojas Dos (02) guantes de nitrilo.
- Dos (02) trajes Kleen Guard A70.

8.6 MANEJO DE RESIDUOS

Al finalizar la tarea, dejar el área de trabajo limpio y ordenado, retornando al área de almacenamiento los materiales sobrantes, para disposición de envases usados y residuos.


Los residuos provenientes envases de productos químicos se manejarán de acuerdo a lo especificado en el procedimiento P.EHS.KG.018 Manejo de Residuos.

Para el caso de los cilindros / envases vacíos provenientes del uso de productos químicos se realizará las coordinaciones para que el distribuidor/ proveedor realice el recojo de estos mismos, de no ser el caso se dispondrá como residuo peligroso.

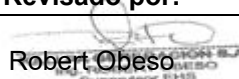
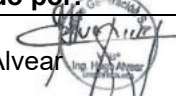
8.7 OTRAS SEÑALIZACIONES


Los tanques de almacenamiento de hidrocarburos, derivados y tanques de inyección de químicos, llevarán el Rombo de Seguridad NFPA y el Número de las Naciones Unidas que indica el tipo de producto almacenado.

En el Anexo 3 y 4 se muestran los Números de las Naciones Unidas a utilizar, así como las características del Rombo NFPA y, respectivamente.


 RICARDO WILMER
 QUISPE APAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Chauspis Carrillo
 BIÓLOGO
 CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Supervisor EHS</small>

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 16 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

9. CAPACITACIÓN

Para desarrollar de manera óptima el presente Plan de Manejo de Materiales Peligrosos es necesario que el personal de la C.T Kallpa y Las Flores se encuentre capacitado en los siguientes temas:

- Conocimiento del correcto almacenamiento, manipulación y transporte de los productos químicos, de acuerdo a lo establecido en el presente plan de manejo.
- Reconocer la información contenida en las Hojas de Seguridad del producto químico que manipulan en sus labores; tales como: nivel riesgos, manipulación, transporte, medidas de primeros auxilios, disposición final de dichos productos.


Las capacitaciones se efectuarán por lo menos una vez al año.


10. REGISTROS Y ANEXOS

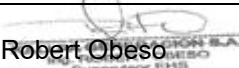

- F.EHS.KG.081 Listado de productos químicos de almacén.
- F.EHS.KG.085 Listado de productos químicos (Hojas MSDS)-Contratista.

11. ANEXOS

- Anexo 1: Clasificación ICS (International Classification System)
- Anexo 2: Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado De Productos Químicos (SGA)
- Anexo 3: Número de cuatro dígitos de las Naciones Unidas – ONU
- Anexo 4: Características del rombo NFPA
- Anexo 5: Código de identificación de riesgos fijados en contenedores intermodales
- Anexo 6: Matriz de compatibilidad
- Anexo 7: Matriz de compatibilidad de gases comprimidos.










 RICARDO WILMER
 OUSPÉ ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

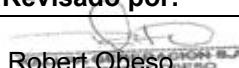
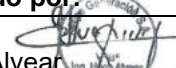

 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Gerente</small>

Anexo 1:

Clasificación de sustancias químicas según las Naciones Unidas

CLASE Y LEYENDA	DIVISIONES	DESCRIPCIÓN	PICTOGRAMA
Clase 1: Explosivos	1	Explosivos	
	1.4	Bajo riesgo. La explosión por lo general no se extiende más allá del recipiente o bulto.	
	1.5	Riesgo de explosión en masa, pero son altamente insensibles. Es decir, que en condiciones normales de transporte tienen muy baja probabilidad de detonar.	
	1.6	Objetos insensibles que contienen sustancias detonantes sin riesgo de explosión en masa, y con muy baja probabilidad de propagación.	
Clase 2: Gases	2.1	Gases Inflamables, pueden incendiarse fácilmente en el aire cuando se mezclan en proporciones inferiores o iguales al 13% en volumen. Ej. Gas Propano, Aerosoles.	
	2.2	Gases No-inflamables, no tóxicos; Pueden ser asfixiantes simples u oxidantes. Ej. Nitrógeno, Oxígeno.	
	2.3	Gases Tóxicos; ocasionan peligros para la salud, son tóxicos y/o corrosivos. Ej. Cloro, Amoníaco.	
Clase 3: Líquidos inflamables	3	Son líquidos o mezclas de ellos, que pueden contener sólidos en suspensión o solución, y que liberan vapores inflamables por debajo de 60°C (punto de inflamación)	

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso  Supervisor EHS	Hugo Alvear  Supervisor EHS

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Page 18 of 27

Elaborado: S. Bilbao


EHS.KG.008

Clase 4: Sólidos inflamables	4.1	Sólidos inflamables, sustancias autorreactivas o explosivos sólidos insensibilizados. Son aquellos que bajo condiciones de transporte entran fácilmente en combustión o pueden contribuir al fuego por fricción. Ej. Fósforo, Azocompuestos, Nitroalmidón humidificado.	
	4.2	Sustancias espontáneamente combustibles. Son aquellos que se calientan espontáneamente al contacto con el aire bajo condiciones normales, sin aporte de energía. Incluyen las pirofóricas que pueden entrar en combustión rápidamente. Ej. Carbón activado, Sulfuro de potasio, Hidrosulfito de sodio.	
	4.3	Sustancias que emiten gases inflamables al contacto con el agua. Son aquellos que reaccionan violentamente con el agua o que emiten gases que se pueden inflamar en cantidades peligrosas cuando entran en contacto con ella. Ej. Metales alcalinos como sodio, potasio, carburo de calcio (desprende acetileno).	
Clase 5: Sustancias comburentes y peróxidos orgánicos	5.1	Sustancias comburentes: generalmente contienen o liberan oxígeno y causan la combustión de otros materiales o contribuyen a ella. Ej. Agua oxigenada (peróxido de hidrógeno); Nitrato de potasio.	
	5.2	Peróxidos orgánicos. Sustancias de naturaleza orgánica que contienen estructuras bivalentes que generalmente son inestables y pueden favorecer una descomposición explosiva, quemarse rápidamente, ser sensibles al impacto o la fricción o ser altamente reactivas con otras sustancias. Ej. Peróxido de benzoílo, Metiletilcetona peróxido	
Clase 6: Sustancias tóxicas e infecciosas	6.1	Sustancias tóxicas. Son líquidos o sólidos que pueden ocasionar daños graves a la salud o la muerte al ser ingeridos, inhalados o entrar en contacto con la piel. Ej. Cianuros, Sales de metales pesados, plaguicidas.	





RICARDO WILMER
QUISPE PAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

HUGO ALVEAR
INGENIERO EN SEGURIDAD
EHS
EP. 9478


Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA		Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS		Page 19 of 27	
			Elaborado:	S. Bilbao
EHS.KG.008				

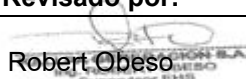


 WAGNER SIM VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093

	6.2	Sustancias infecciosas.: contienen microorganismos reconocidos como patógenos (bacterias, hongos, parásitos, virus e incluso híbridos o mutantes) que pueden ocasionar una enfermedad por infección a los animales o a las personas. Ej. Ántrax, VIH, E. Coli, micobacteria tuberculosa.	
Clase 7: Sustancias radioactivas	7	Son materiales que contienen radionúclidos y su peligrosidad depende de la cantidad de radiación que genere así como la clase de descomposición atómica que sufra	
Clase 8: Sustancias corrosivas	8	Sustancia que, por su acción química, puede causar daño severo o destrucción a toda superficie con la que entre en contacto incluyendo la piel, los tejidos, metales, textiles, etc. Ej. Ácidos y cáusticos.	
Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios	9	Sustancias no cubiertas dentro de las otras clases pero que ofrecen riesgo, incluyendo por ejemplo, material modificado genéticamente, sustancias que se transportan a temperatura elevada y sustancias peligrosas para el ambiente no aplicables a otras clases.	

Copia No


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medalit Clara Campus Cartago
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Supervisor EHS</small>

WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Page 20 of 27

Elaborado: S. Bilbao

EHS.KG.008

ANEXO 2:

Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos-SGA

PELIGROS FÍSICOS		PELIGROS PARA LA SALUD HUMANA	
Clases de peligro y categorías de peligro*	Elementos de la etiqueta NUEVO**	Clases de peligro y categorías de peligro*	Elementos de la etiqueta NUEVO**
Explosivos • Explosivos inestables • Explosivos divisiones 1.1 a 1.3 Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipo A, B Peróxidos orgánicos, tipos A, B	H200 H201, H202, H203 H240, H241 H240, H241	Toxicidad aguda, categorías 1, 2 • Oral • Cutánea • Inhalación	H300 H310 H330
Explosivos, división 1.4	H204	Toxicidad aguda, categoría 3 • Oral • Cutánea • Inhalación	H301 H311 H331
Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles inflamables, categoría 1 Líquidos inflamables, categoría 1	H220 H222 H224	Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B STOT*** tras exposición única, categoría 1 STOT*** tras exposiciones repetidas, categoría 1	H340 H350 H360 H370 H372
Líquidos inflamables, categoría 2 Sólidos inflamables, categoría 1 Sólidos inflamables, categoría 2	H225 H228 H228	Sensibilización respiratoria, categoría 1 Toxicidad por aspiración, categoría 1	H334 H304
Aerosoles inflamables, categoría 2 Líquidos inflamables, categoría 3	H223 H226	Mutagenicidad en células germinales, categorías 2 Carcinogenicidad, categoría 2 Toxicidad para la reproducción, categoría 2 STOT*** tras exposición única, categoría 2 STOT*** tras exposiciones repetidas, categoría 2	H341 H351 H361 H371 H373
Líquidos pirofóricos, categoría 1 Sólidos pirofóricos, categoría 1 Sustancias/mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, categorías 1, 2 y categoría 3	H250 H250 H260 H261 H261	Toxicidad aguda, categoría 4 • Oral • Cutánea • Inhalación	H302 H312 H332
Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipo B Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipos C y D y tipos E y F Sustancias/mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categoría 1 y categoría 2	H241 H242 H242 H251 H252	Corrosión cutánea, categorías 1A, 1B, 1C	H314
Peróxidos orgánicos, tipo B Peróxidos orgánicos, tipos C y D Peróxidos orgánicos, tipos E y F	H241 H242 H242	Lesión ocular grave, categoría 1	H318
Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1 y 2 y categoría 3 Sólidos comburentes, categorías 1 y 2 y categoría 3	H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272	Irritación cutánea, categoría 2 Irritación ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 STOT*** tras exposición única, categoría 3 • Irritación de las vías respiratorias	H315 H319 H317 H335
Gases a presión • Gas comprimido • Gas licuado • Gas licuado refrigerado • Gas disuelto	H280 H280 H281 H280	• Efectos narcóticos	H336
Sustancias/mezclas corrosivas para los metales, categoría 1	H290	PELIGROS PARA EL MEDIO AMBIENTE	
		Peligroso para el medio ambiente acuático, agudo, categoría 1 Peligroso para el medio ambiente acuático, crónico, categoría 1	H400 H410
		Peligroso para el medio ambiente acuático, crónico, categoría 2	H411

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

Medalín Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso	Hugo Alvear


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

 PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
 PELIGROSOS

Page 21 of 27

Elaborado: S. Bilbao


EHS.KG.008
Anexo 3:


Número de cuatro dígitos de las Naciones Unidas - ONU

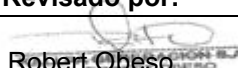
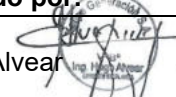
El número de identificación de N.U. es un número de cuatro dígitos el que se le asigna a una sustancia peligrosa o a un grupo de ellas. Con este número se puede determinar el nombre de la sustancia específica y obtener con ello información sobre sus peligros y las respuestas, utilizando por ejemplo para ello, la Guía de Respuestas de Emergencia (DOT)

1219

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaivi Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Gerencia de EHS</small>

Anexo 4: Características del rombo NFPA



RIESGOS A LA SALUD		RIESGO INCENDIO		RIESGO DE REACTIVIDAD	
4	MORTAL Materiales que con una exposición muy corta pueden causar la muerte o lesiones residuales mayores, aún cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que son demasiado peligrosos para aproximarse sin el equipo de protección.	4	Menos de 23°C Materiales que se vaporizan completa o rápidamente a la presión atmosférica y a las temperaturas ambiente normales, y que están bien dispersos en el aire y se quemarán con mucha facilidad.	4	Puede explotar Materiales que, a temperatura y presiones corrientes, en sí mismos son fácilmente capaces de detonar o descomponerse o reaccionar en forma explosiva.
3	EXTREMO PELIGRO Materiales que en una exposición corta pueden causar lesiones serias, temporarias o residuales, aun cuando se haya dado pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieran protección total contra contacto con cualquier parte del cuerpo.	3	Menos de 38°C Líquidos y sólidos que se pueden encender bajo todas las condiciones de temperatura ambiente. Este grado de materiales produce atmósferas riesgosas con el aire a cualquier temperatura o si bien no resultan afectadas por la temperatura ambiente, son igníferos bajo cualquier condición.	3	Sensible a calor o choque Materiales que en sí mismos son capaces de detonar o de reaccionar o de descomponerse en forma explosiva, pero que requieren una fuente de ignición fuerte, o antes de la iniciación calentarse bajo confinamiento.
2	PELIGRO Materiales que en una exposición intensa o continuada pueden causar incapacidad temporaria o posibles lesiones residuales si no se suministra pronto tratamiento médico, incluyendo aquellos que requieren el uso de equipos de protección respiratoria con suministro de aire independiente.	2	Menos de 93°C Materiales que para encenderse requieren ser previamente calentados con moderación o estar expuestos a temperaturas ambientes altas. Materiales que, en condiciones normales con el aire, no forman atmósferas peligrosas, pero bajo altas temperaturas ambientes o ante calentamiento moderado pueden desprender vapores en cantidades suficientes para producir, con el aire, atmósferas peligrosas.	2	Químico violento al cambio Materiales que en sí mismos son normalmente inestables y que fácilmente experimentan cambios químicos violentos pero no detonan.
1	LIGERO PELIGRO Materiales que por su exposición pueden causar irritación, pero solamente producen lesiones residuales menores si no se administra tratamiento médico, incluye a aquellos que requieren el uso de una máscara de gas aprobada.	1	Más de 93°C Materiales que para encenderse necesitan ser calentados previamente. Los materiales de este grado requieren un considerable precalentamiento bajo cualquier temperatura ambiente antes que ocurran el encendido y la combustión.	1	Inestable si calienta Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables pero que pueden tornarse inestables a temperaturas y presiones elevadas, o que pueden reaccionar con el agua con alguna liberación de energía, pero no violentamente.
0	MATERIA NORMAL Materiales que en una exposición en condiciones de incendio no ofrecen riesgos mayores que los que dan los materiales combustibles corrientes.	0	No inflama Materiales que no arderán.	0	Estable Materiales que, en sí mismos, son normalmente estables, aún expuestos en las condiciones de un incendio y que no reaccionan con el agua.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
PELIGROSOS

Page 23 of 27

Elaborado: S. Bilbao


EHS.KG.008


RIESGOS ESPECIALES

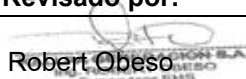
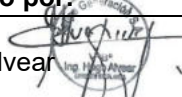
OXY	OXIDANTE
ACID	ACIDO
CORR	CORROSIVO
—W—	NO AGUA
ALC	AICALINO


Fuente: NFPA 704: Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 QUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710

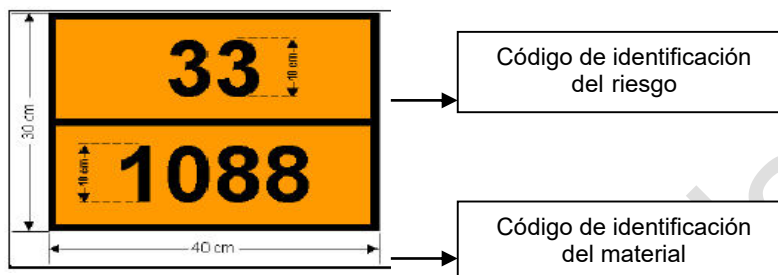

 Medaith Clara Chumpus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Gerente de EHS</small>

	CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA	Revisión:	08
	PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	Page 24 of 27	
		Elaborado:	S. Bilbao
		EHS.KG.008	

**Anexo 5:
Código de identificación de riesgos fijados en contenedores intermodales**

Los números de la ONU se colocarán en el siguiente recuadro denominado Panel de Seguridad:



El color deber ser naranja reflectante con rebordes negros, las dimensiones según las indicadas.

A.- En este campo debe ir el Número de Identificación del Peligro

- El número de identificación de peligro es un conjunto de dos o tres cifras, acompañado a veces de la letra X y representa el tipo de peligro intrínseco a la materia que se transporta.
- Generalmente los dígitos indican los siguientes riesgos:

2	Emanación de gases resultantes de presión o reacción química
3	Inflamabilidad de materias líquidas (vapores) y gases o materia líquida susceptible de autocalentamiento
4	Inflamabilidad de materia sólida o materia sólida susceptible de autocalentamiento
5	Oxidante (comburente) (favorece el incendio)
6	Toxicidad o peligro de infección
7	Radiactividad
8	Corrosividad
9	Peligro de reacción violenta espontánea

El peligro de reacción violenta espontánea en el sentido de la cifra 9 comprende la posibilidad, por la propia la naturaleza de la materia, de un peligro de explosión, de descomposición o de una reacción de polimerización seguida de un desprendimiento de calor considerable o de gases inflamables y/o tóxicos.

- El número duplicado indica una intensificación del riesgo (ej., 33, 66, 88, etc.)
- Cuando una materia posee un único riesgo, éste es seguido por un cero (ej., 30, 40, 50, etc.)
- Si el código de riesgo está precedido por la letra "X", indica que el material reaccionará violentamente con el agua (ej., X88)

- Cuando la cifra figura dos veces es señal de intensificación del peligro que conlleva.
- Cuando el peligro de una materia puede ser indicado suficientemente con una sola cifra, ésta se completará con un cero en segunda posición.

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Supervisor EHS


 WAGNER SIM
 VERDE BEDOYA
 INGENIERO AGRÓNOMO
 Reg. CIP N° 110093


CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

**PLAN DE MANEJO DE MATERIALES
 PELIGROSOS**

Page 25 of 27

Elaborado: S. Bilbao

EHS.KG.008
Ejemplos de Número de Identificación del Peligro:

Diesel	30
--------	----


B.- En este campo va el Número de Identificación de la Materia (Número de las Naciones Unidas)

- Consiste en un conjunto de cuatro cifras que representan la identificación de la materia de que se trate. Es decir, la ONU le ha dado un número específico a cada material peligroso.
- Ejemplos de Número de Identificación de la Materia:

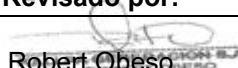
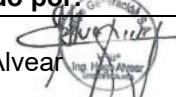
Combustible de motor Diesel	1202
-----------------------------	------

Nota: El listado con los números de identificación de riesgos fijados en contenedores intermodales se debe revisar en el Libro Naranja

Copia No Controlada


 RICARDO WILMER
 OUISPE ANAZA
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. N° 123710


 Medaith Clara Champus Carrillo
 BIÓLOGO
 CBF. 9478

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	 Robert Obeso <small>Supervisor EHS</small>	 Hugo Alvear <small>Supervisor EHS</small>

WAGNER SIM VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP Nº 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Page 26 of 27

Elaborado: S. Bilbao

EHS.KG.008

**Anexo 6:
Matriz de compatibilidad**

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Clases																
Clase 1 Explosivos - 6 Divisiones		Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 2 Division 2.1 Gases Inflamables		Red	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 2 Division 2.2 Gases no Inflamables- No toxicos		Red	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Clase 2 Division 2.3 Gases Toxicos		Red	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Clase 3 Líquidos Inflamable		Red	Red	Yellow	Red	Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Red	Green	Yellow	4	2	
Clase 4 Division 4.1 Sólidos inflamables, reaccion espontanea y explosivos insensibilizados		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	3	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow			
Clase 4 Division 4.2 Sustancias que pueden experimentar combustion espontanea.		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	3	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	3	3	
Clase 4 Division 4.3 Sustancias que al contacto con el agua desprenden gases inflamables/Materiales peligrosos cuando se humedecen		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	3	3	Green	Red	Red	Yellow	Yellow	3	3	
Clase 5 division 5.1 Sustancias Comburentes/Oxidante		Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 5 Division 5.2 Peroxidos Organicos		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red
Clase 6 Sustancias Toxicas		Red	Red	Yellow	Red	Green	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Yellow	Green	2	
Clase 7 Material Radiactivo		Red	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow
Clase 8 Sustancias Corrosivas		Red	Red	Yellow	Yellow	4	Yellow	3	3	Red	Red	Green	Yellow	Yellow	Green	
Clase 9 Sustancias y objetos peligrosos varios		Red	Red	Yellow	Yellow	2	Yellow	3	3	Yellow	Yellow	2	Yellow	Green	Yellow	

Convenciones

	Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando la FDS	1. El almacenamiento mixto de EXPLOSIVOS depende de las incompatibles específicas.
	Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando FDS, pueden ser incompatibles o pueden requerirse condiciones específicas.	2. Las Sustancias de la clase 9 (Sustancias y Objetos peligrosos varios) que inicien, propaguen o difundan el fuego con rapidez no deben almacenarse al lado de sustancias toxicas o líquidos inflamables.
	Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.	3. Se permite almacenamiento mixto solo si no reaccionan entre sí en caso de incidente. Pueden utilizarse gabinetes de seguridad o cualquier separación física que evite el contacto.
		4. Líquidos corrosivos en envases quebradizos no deben almacenarse con líquidos inflamables, excepto que se encuentren separados por gabinetes de seguridad o cualquier medio efectivo para evitar el contacto en caso de incidente.

RICARDO OJEDA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. Nº 123710

Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso 	Hugo Alvear

WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093



CENTRAL TERMOELÉCTRICA KALLPA

Revisión: 08

PLAN DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

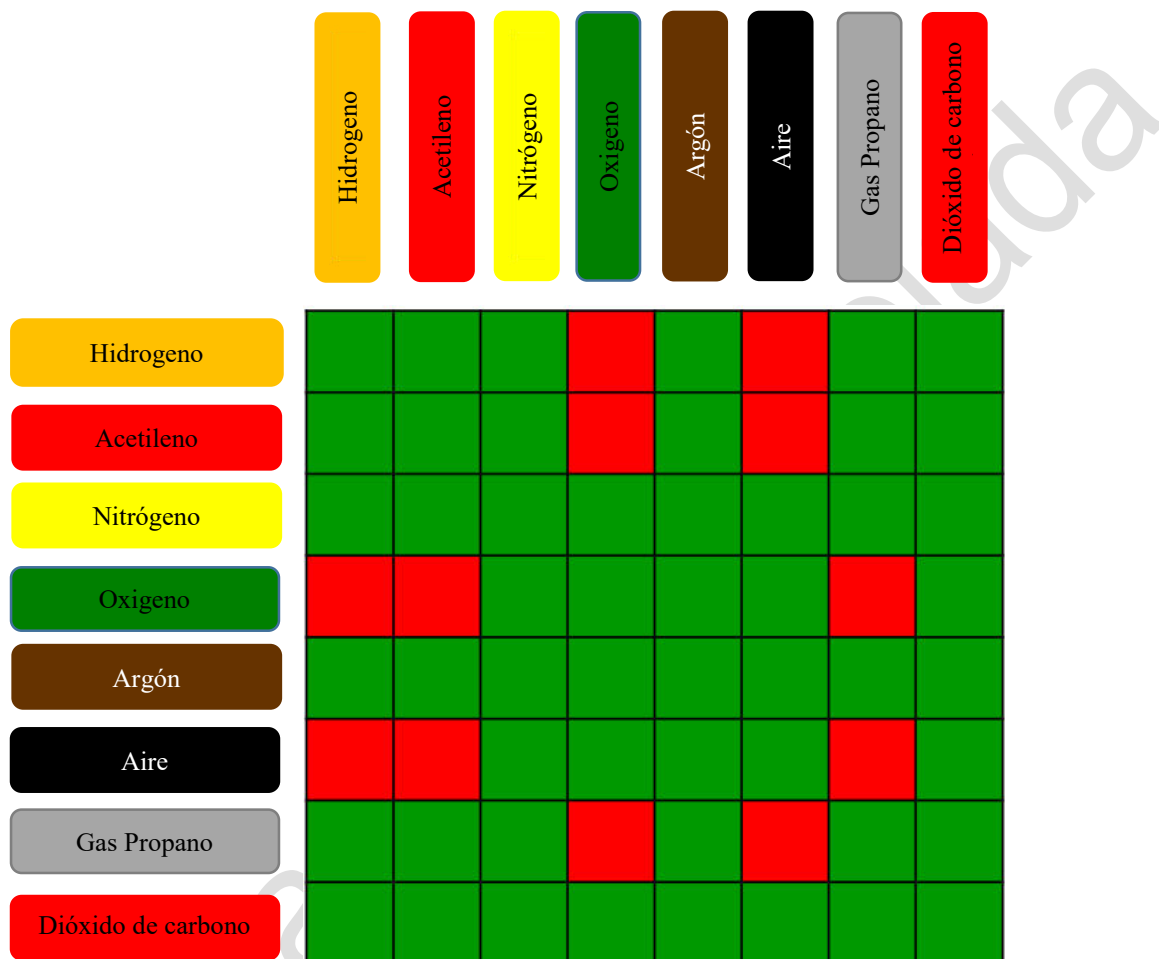
Page 27 of 27

Elaborado: S. Bilbao

EHS.KG.008

Anexo 7:

Matriz de compatibilidad de gases comprimidos



Prohibido almacenar junto, almacenar mínimo 6 metros uno del otro o separados por un muro.



Se pueden almacenar juntos.

RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit Clara Chumpus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

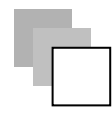
Fecha de Aprobación:	Revisado por:	Aprobado por:
18/03/2018	Robert Obeso Supervisor EHS	Hugo Alvear Gerente


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

**ANEXO 8.4: Programa de Salud, Higiene y
Salud Ocupacional del EIA Aprobado con RD
N° 051-2006-MEM-AAE**


Medait C. Groupus Carrillo
INGENIERO
BP. 9478



Acciones de Seguimiento				
Parámetro Ambiental	Actividad	Variables del ambiente que permiten medición	Parámetro a medir	Indicador de Calidad
Trabajadores (salud ocupacional)	Medición del Nivel de Radiaciones No Ionizantes de Baja Frecuencia/ Frecuencia Industrial	- intensidad del campo - intensidad del campo - densidad del flujo	V/m A/m μT (micro Tesla)	Norma ICNIRP 1998 Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad

Fuente: Walsh Perú S.A

(*) ZARE: Zona de Alto Riesgo Eléctrico

6.7.4.1 Informes de Monitoreo

Los informes de monitoreo trimestrales se presentarán a la DGAAE-MEM dentro de los 30 días después de terminado el trimestre o según sea aprobado por la DGAAE-MEM. Los informes se presentarán de acuerdo al formato establecido por el Protocolo de Monitoreo de Aire de la DGH o similar aprobado por la DGAAE.

6.8 PROGRAMA DE SALUD, HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

El presente programa cumplirá con lo señalado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad aprobado mediante R.M. No. 263-2001-EM/VME del Ministerio de Energía y Minas. Este Reglamento tiene por finalidad establecer normas de carácter general y específico con relación a las condiciones de seguridad e higiene ocupacional que deben cumplir obligatoriamente las personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, que realicen actividades en forma permanente o eventual, de construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de generación, transmisión, distribución y conexiones de energía eléctrica.

De acuerdo al referido Reglamento, Globeleq tendrá las siguientes obligaciones:

- Responsabilizarse frente al Estado y ante terceros respecto al cumplimiento del Reglamento por medio de ella misma o de sus contratistas (subcontratistas). El contratista responde frente a Globeleq por el cumplimiento del Reglamento.
- Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades que se desarrollen en sus instalaciones.
- Realizar y mantener actualizada una completa evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades de la empresa.
- Mantener condiciones seguras de trabajo mediante la realización de inspecciones y adopción de medidas correctivas.
- Adoptar las medidas necesarias para que el personal propio y de sus contratistas reciban información y las instrucciones adecuadas, con relación a los riesgos existentes en las diferentes actividades; así como las medidas de protección y prevención correspondientes.
- Ejecutar los programas de adiestramiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores incluyendo a su personal contratado.

- Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos de acuerdo con las disposiciones del Reglamento, las normas técnicas peruanas; las normas internacionales IEC "International Electrotechnical Commission" e ISO "International Organization for Standardization"; o en normas reconocidas tales como ANSI "American National Standards Institute", ASTM "American Society for Testing and Materials", entre otras, para los casos en que no estén considerados tanto en las normas internacionales como normas técnicas peruanas.
- Establecer las medidas y dar instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores tanto de Globeleq como de sus contratistas puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional y Reglamento Interno de Seguridad de la empresa.
- Autorizar la práctica de reconocimientos médicos iniciales y anuales de sus trabajadores y verificar su cumplimiento por los contratistas.
- Cubrir las aportaciones del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para efecto de las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente; y, verificar su cumplimiento y vigencia por los contratistas.
- Mantener un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores en general y otro de accidentes e incidentes de trabajo que ocurrieran en sus instalaciones. Estos registros se mantendrán, por lo menos, durante los últimos cinco años, en archivos impresos debidamente foliados.
- Tener información escrita de la nómina del personal del contratista que efectúe los trabajos y las personas responsables de las cuadrillas o grupos; así como la información de la fecha de inicio o reinicio de las labores, el plazo y la secuencia de las faenas, a fin de coordinar las actividades de supervisión y medidas de seguridad.
- Asegurar que se coloque avisos y señales de seguridad para la prevención del personal y público en general, antes de iniciar cualquier obra o trabajo.
- Asegurar la disponibilidad permanente de un vehículo para la evacuación de accidentados que requieran atención urgente en centros hospitalarios, el cual deberá contar en forma permanente con botiquines u otros elementos de primeros auxilios.
- Vigilar que sus contratistas cumplan con el Reglamento y demás normas de seguridad.
- Cumplir con las disposiciones del Reglamento y hacer entrega del mismo a todos los trabajadores.
- Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.

6.8.1 OBJETIVO

El objetivo del presente programa es el de proteger, preservar y mantener la integridad de los trabajadores mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

La aplicación de los lineamientos establecidos será compatible con los programas de salud y seguridad de la Empresa Contratista.

6.8.2 NIVELES DE INTERVENCIÓN – ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Supervisor HSE (Health Safety and Environment) designado por Globeleq.
- Gerente de obra de la contratista y/o Residente de obra.
- Ingenieros de obra y supervisores.
- Área de logística.
- Área de Mantenimiento.

6.8.3 RESPONSABILIDADES

- El gerente de obra en coordinación con el jefe de prevención de riesgos de obra, será responsable de implementar el presente programa y difundirlo a todos los niveles de la obra.
- El gerente de obra de la empresa contratista deberá instalar y presidir el Comité de Prevención de Riesgos, conformado por personal de la Línea de Mando y el jefe de prevención. Dicho comité deberá reunirse como mínimo cada 30 días, registrando sus acuerdos en un libro de actas que deberá ser firmado por todos los integrantes. Estas actividades serán supervisadas por Globeleq quienes conocerán de las intervenciones realizadas.
- Los ingenieros de obra y supervisores, serán responsables de controlar el cumplimiento estricto de los procedimientos de trabajo establecidos, durante el desarrollo de la obra.
- El administrador de obra será responsable de implementar un sistema de adquisición, flujo y mantenimiento de equipos de seguridad y prendas de protección personal, a fin de garantizar la calidad, idoneidad y stock permanente de los mismos, contando para tal efecto con la asesoría del jefe de prevención de riesgos de la obra.
- El jefe de mantenimiento diseñará un programa de verificación preventivo para vehículos y maquinarias, a fin de garantizar la seguridad de los mismos durante su operación.
- El jefe de prevención de riesgos de la obra, asumirá la posición de asesor de la Línea de Mando y tendrá bajo su responsabilidad, la administración del presente programa.

6.8.4 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

La capacitación del personal en temas de seguridad considera como premisa los aspectos inductivo, instructivo y formativo; incidiendo fuertemente en el aspecto inductivo. En tal sentido, el programa establece que cada trabajador, independientemente de su nivel técnico y su vínculo laboral (contratación directa o subcontratado), deberá recibir al ingresar a la obra, una charla de inducción inicial y firmar un compromiso individual de cumplimiento, sin el cual no podrá iniciar su trabajo. Todo trabajador que haya recibido la charla de inducción contará con un sticker que deberá portar en un lugar visible de su casco de seguridad. En el sticker se incluirá un número que lo identificará en una base de datos del personal con charla de inducción.

La capacitación dada al personal y al personal subcontratado contempla el desarrollo de los siguientes puntos:

- Causas y consecuencias de los accidentes de trabajo.
- Riesgos típicos en los trabajos de construcción para las dos etapas, con incidencia en la segunda etapa.
- La prevención de accidentes y riesgos.
- Procedimientos para el control y cumplimiento de normas de seguridad y procedimientos de trabajo seguro.
- Calificación de la conducta preventiva del trabajador.
- Procedimiento para casos de accidentes o emergencias médicas.
- Actitud y conducta personal en obra.

6.8.5 ASPECTOS Y ACTIVIDADES A CONSIDERAR

El planeamiento de trabajo seguro deberá considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Análisis y evaluación de riesgos.
- Procedimientos de trabajo integrales que contemplen el control de riesgos.
- Permisos de trabajo, cuando se requieran.
- Distribución adecuada de materiales y equipos.
- Distribución de implementos de seguridad.
- Determinación de accesos y vías de circulación.
- Señalización preventiva y carteles de motivación y promoción de la seguridad.
- Mantenimiento preventivo de herramientas, equipos y maquinarias.
- Actualización de planes de contingencia y programa HSE.

6.8.6 EVALUACIÓN DEL RIESGO Y TRABAJO SEGURO

En general, el Contratista deberá cumplir con todas las disposiciones establecidas en el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad del MEM. Los riesgos asociados a las actividades del proyecto, se identifican en el Plan de Contingencias. Sin embargo, para la construcción en obra se contará con una evaluación del riesgo para la construcción, en el cual estarán contenidas todas las recomendaciones para la ejecución de los trabajos, a fin de concluir la obra sin accidentes.

En las actividades indicadas a continuación, se han identificado los peligros asociados a su ejecución.

- Construcciones provisionales de las áreas para contratistas, servicios, almacenes.
- Excavación masiva y eliminación de desmonte.

- Transporte vertical de materiales de construcción y residuos inertes.
- Habilitación de acero de refuerzo.
- Encofrado y desencofrado de estructuras de acero
- Preparación y colocación de concreto.
- Trabajos en altura (chimeneas).
- Energización de fuentes eléctricas y magnéticas (puesta a prueba de la Central Termoeléctrica)

Para trabajos especiales o actividades críticas se desarrollarán procedimientos de trabajo seguro (PTS) y se entrenará al personal que intervenga en dichas operaciones.

Estos procedimientos formarán parte del presente programa y se deberá cumplir con lo siguiente:

- Que el personal de las diferentes áreas efectúe sus actividades empleando prácticas seguras de trabajo.
- Evitar lesiones personales, daños materiales, e interrupción del proceso constructivo, consecuencia de la ocurrencia de accidentes, o en su defecto se deberá minimizar dichas pérdidas.
- Todo el personal del contratista deberá estar dotado de elementos para la protección personal y colectiva durante el trabajo, de acuerdo con los riesgos a que estén sometidos (uniforme, casco, guantes, botas, gafas, protección auditiva, etc.). Los elementos deben ser de buena calidad y serán revisados periódicamente para garantizar su buen estado.

Asimismo, para el control de riesgos durante la construcción, se considera el planeamiento de trabajo seguro, el mismo que deberá ser supervisado para su puesta en práctica. Considera los siguientes aspectos:

- Entrega y verificación de materiales, equipos y herramientas.
- Verificación de las condiciones de seguridad del entorno.
- Determinación de vías de circulación.
- Colocación de avisos de seguridad, prevención, advertencia y prohibición.
- Selección y distribución de equipos y equipos de protección individual.
- Revisión del procedimiento de trabajo seguro y directivas de seguridad para trabajos específicos.
- Disponibilidad de ayuda médica.

6.8.7 PROTECCIÓN DE LA SALUD PÚBLICA

- Todos los trabajadores asignados a la obra deberán someterse a un examen médico pre-ocupacional y al finalizar las obras.
- Reforzar las medidas preventivas de salud.

- Durante la etapa de construcción se colocará en el área de contratistas y en lugares visibles, afiches alusivos a costumbres higiénicas (lavado de manos, disposición de desechos, uso de servicios higiénicos, etc.).

6.8.8 NIVELES DE INTERVENCIÓN – ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa será también de aplicación lo señalado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad. En este contexto, Globeleq constituirá un Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual estará constituido por:

- Un comité de seguridad e higiene ocupacional.
- Personal encargado de la seguridad e higiene ocupacional.

De conformidad con el Reglamento, el Comité tendrá competencia para:

- Proponer y recomendar políticas de seguridad e higiene ocupacional.
- Evaluar y proponer el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional de la Central Termoeléctrica.
- Proponer el Reglamento Interno de Seguridad y su actualización permanente.
- Velar por la correcta aplicación del Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad.
- Analizar las causas de los accidentes ocurridos, emitir y difundir recomendaciones correctivas.
- Verificar que se realice en forma inmediata la investigación de accidentes graves o fatales.
- Comprobar la vigencia del Plan de Contingencia.
- Analizar los reportes y registros de accidentes e incidentes de trabajo.
- Promover y vigilar que se establezca prácticas de primeros auxilios y de atención de emergencia para el personal trabajador.
- Participar en las inspecciones de las áreas de trabajo a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional.
- Difundir los conceptos de seguridad e higiene ocupacional mediante conferencias, cursillos, prácticas y simulacros, sistemas de señalización, entre otros.


6.9 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

La base para gerenciar los asuntos sociales y las relaciones comunitarias se sustenta en un claro, transparente y permanente proceso de consulta con los diferentes grupos de interés. La empresa buscará y considerará proactivamente las opiniones de todos los grupos de interés relacionados con el Proyecto sobre el manejo de asuntos clave y preocupaciones de la población local.

Los asuntos y prioridades referentes al tema de relaciones comunitarias variarán dependiendo de la fase del proyecto. Se estima que serán mayores durante la etapa de construcción y para ello hay que involucrar al personal de operaciones y a los contratistas.

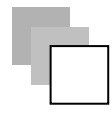
Se procurará utilizar a la Municipalidad de Chilca para viabilizar las demandas de recursos humanos y logísticos del distrito, así como para canalizar los requerimientos de la población local. Esta decisión refuerza el rol de la municipalidad y de la gobernabilidad de la zona.


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

**ANEXO 8.5: Plan de Relaciones Comunitarias
del EIA Aprobado con RD N° 051-2006-MEM-
AAE**


Medaht Chiriquis Carrillo
INGENIERO
CIP. 9478



- Durante la etapa de construcción se colocará en el área de contratistas y en lugares visibles, afiches alusivos a costumbres higiénicas (lavado de manos, disposición de desechos, uso de servicios higiénicos, etc.).

6.8.8 NIVELES DE INTERVENCIÓN – ETAPA DE OPERACIÓN

En esta etapa será también de aplicación lo señalado en el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad. En este contexto, Globeleq constituirá un Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual estará constituido por:

- Un comité de seguridad e higiene ocupacional.
- Personal encargado de la seguridad e higiene ocupacional.

De conformidad con el Reglamento, el Comité tendrá competencia para:

- Proponer y recomendar políticas de seguridad e higiene ocupacional.
- Evaluar y proponer el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional de la Central Termoeléctrica.
- Proponer el Reglamento Interno de Seguridad y su actualización permanente.
- Velar por la correcta aplicación del Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad.
- Analizar las causas de los accidentes ocurridos, emitir y difundir recomendaciones correctivas.
- Verificar que se realice en forma inmediata la investigación de accidentes graves o fatales.
- Comprobar la vigencia del Plan de Contingencia.
- Analizar los reportes y registros de accidentes e incidentes de trabajo.
- Promover y vigilar que se establezca prácticas de primeros auxilios y de atención de emergencia para el personal trabajador.
- Participar en las inspecciones de las áreas de trabajo a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional.
- Difundir los conceptos de seguridad e higiene ocupacional mediante conferencias, cursillos, prácticas y simulacros, sistemas de señalización, entre otros.

6.9 PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

La base para gerenciar los asuntos sociales y las relaciones comunitarias se sustenta en un claro, transparente y permanente proceso de consulta con los diferentes grupos de interés. La empresa buscará y considerará proactivamente las opiniones de todos los grupos de interés relacionados con el Proyecto sobre el manejo de asuntos clave y preocupaciones de la población local.

Los asuntos y prioridades referentes al tema de relaciones comunitarias variarán dependiendo de la fase del proyecto. Se estima que serán mayores durante la etapa de construcción y para ello hay que involucrar al personal de operaciones y a los contratistas.

Se procurará utilizar a la Municipalidad de Chilca para viabilizar las demandas de recursos humanos y logísticos del distrito, así como para canalizar los requerimientos de la población local. Esta decisión refuerza el rol de la municipalidad y de la gobernabilidad de la zona.

La contratación de mano de obra local permitirá maximizar los impactos positivos del Proyecto, en términos de demanda de mano de obra local y de recursos logísticos. Estas demandas de la empresa dinamizarán la economía, a nivel de los hogares, las empresas y los pobladores. 000594

La empresa podrá apoyar ciertas iniciativas locales a partir de la canalización respectiva por el Municipio de la localidad. Esto permite adecuar las demandas dentro del Plan de Desarrollo de la zona. Asimismo, la empresa buscará que los interesados contribuyan con una parte significativa para el logro de sus metas comunales.

La responsabilidad de desarrollar relaciones comunitarias eficientes corresponde a Globeleq y sus contratistas. Cada contratista conocerá y cumplirá las políticas, reglamentos y estándares de Globeleq. Mediante la suscripción de estos compromisos se busca asegurar desde el inicio que los asuntos sociales sean gerenciados de manera adecuada.

Es responsabilidad de Globeleq el manejar la relación o interface con los grupos de interés locales y asesorar al resto de los equipos del proyecto sobre la mejor manera de manejar éstos asuntos. El Supervisor de Relaciones Comunitarias (SRC) de Globeleq estará a cargo de ésta área e interactuará con la población local. El Supervisor de Relaciones Comunitarias reportará de manera simultánea al Gerente de Proyecto o al Gerente de Planta según sea el caso. SRC se encargará de la interface con los grupos de interés locales, con el apoyo del personal de operaciones.

Las funciones del SRC serán:

- Mantener una relación fluida con la Municipalidad de Chilca
- Mantener comunicación con las áreas de Operaciones, Recursos Humanos, Relaciones Institucionales, Compras y los Contratistas.
- Mantener permanente cuidado de las actuales y potenciales actividades de operaciones a través de visitas a los lugares de trabajo y conversaciones con el personal del proyecto.
- Identificar objetivos para trabajos en conjunto entre la Municipalidad, la población local y la empresa.
- Asistir en la preparación de materiales y comunicaciones dirigidas a los grupos de interés local.
- Mantener en archivos la información distribuida a los grupos de interés local.
- Implementar el proceso de consulta con todos los grupos de interés local
- Mantener un calendario de actividades entre la Municipalidad, la población local y la empresa.
- Actualizar y manejar la información referente a los grupos de interés local.
- Manejar la retroalimentación proporcionada por la población local.
- Canalizar esta retroalimentación hacia la empresa y recomendar las acciones correspondientes.
- Apoyar en el proceso de monitoreo socio-ambiental, retroalimentación y resultados.
- Coordinar transporte y la logística para representantes de la población local cuando se realicen visitas a las áreas de construcción y operación en caso de ser necesario.,
- Comunicar las medidas de seguridad industrial a los visitantes de la población local.
- Documentar las visitas de grupos de interés a las instalaciones de la planta.

- Asegurarse que todos los visitantes bajo su responsabilidad, sigan los procedimientos establecidos en los emplazamientos o en las visitas de campo.
- Anticipar y alertar a los Gerentes de Línea y Supervisores sobre asuntos de preocupación (situaciones de potenciales conflictos, incidentes u otros asuntos relacionados al área social) y recomendar un plan de acción.
- Apoyar la capacitación en el área de operaciones y personal de construcción sobre la Guía de Relaciones Comunitarias.
- Ayudar en el establecimiento de la metodología e identificación de las formas de compensación por cualquier daño causado y que pueda estar relacionado a las actividades de construcción u operación.
- Apoyar en las negociaciones y reclamos.
- Asesorar cuando surjan problemas específicos y asistir en la mediación entre la empresa y las personas afectadas.

El Plan contiene los siguientes programas:

6.9.1 PROGRAMA DE COMUNICACIONES

Los grupos o públicos objetivos pueden ser externos e internos:

Internos:

- Los trabajadores de la empresa.
- Empleados de empresas que prestan servicios a Globeleq (Tercerizados por ejemplo contratistas).
- Clientes y proveedores.
- Accionistas.

Externos:

- Líderes de opinión: Grupo de personas de sectores económicos, políticos y sociales.
- Medios de comunicación: Periodistas, editores de diarios, TV, radios, revistas.
- Autoridades locales
- Otras autoridades: Representantes de los Poderes del Estado (Ejecutivo, Legislativo y Judicial), así como a las jerarquías superiores de las Fuerzas Armadas y de la Iglesia.
- Comunidad y sus organizaciones sociales (vecinales, comunales, etc). Este público requiere información periódica, como reflejo de una voluntad de armonía, transparencia y colaboración.

La consulta constituye una herramienta fundamental en el manejo de asuntos sociales y en la promoción de relaciones positivas con las comunidades y otros grupos de interés. Globeleq está comprometida con un claro, transparente y continuo proceso de consulta con los grupos de interés, a través de la vida del proyecto.

Para los destinatarios internos, el Programa de Comunicaciones esta destinado a fortalecer la percepción sobre el Proyecto y sus contribuciones al desarrollo de la zona, y sobre las estrategias de

construcción y operación que se empleen de acuerdo a la política institucional de la empresa. Las actividades de comunicación pueden ser las mismas que la empresa ha definido de forma estándar, adecuando los contenidos a estos propósitos. Un elemento adicional es un conjunto de guías contenidas en un manual y de jornadas de capacitación, especialmente para los actores que se incorporan en el Proyecto y que por sus antecedentes desconocen las estrategias y estándares de operación de la empresa.

De esta forma se logra que:

- El personal involucrado en el Proyecto entiendan los aspectos que implica su desarrollo y la importancia de mantener una política de comunicación adecuada.
- Los trabajadores entiendan los requerimientos y los compromisos de Globeleq con relación al proyecto.
- Los trabajadores entiendan las consecuencias derivadas del no cumplimiento de las normas de conducta de Globeleq.

Las comunicaciones externas se realizarán en medios que se encuentran al alcance de la colectividad del Distrito de Chilca, en particular en formatos de comunicación adecuados a sus características culturales.

Los objetivos de la consulta son:

- Construir el entendimiento interno y externo respecto a las actividades globales del proyecto y los temas relacionados que afectan o son afectados por su desarrollo.
- Asegurarse de que los temas identificados sean entendidos y tratados dentro de Globeleq y sus contratistas.

La consulta es un proceso continuo y se programará reuniones regulares con los grupos de interés locales y con la población local. La frecuencia de estas reuniones serán determinadas en función a los temas que la población o la empresa considere discutir. El cronograma o cantidad de consultas que se llevará a cabo, dependerá del nivel de requerimiento del Plan de Manejo Ambiental – PMA y el Plan de Relaciones Comunitarias - PRC.

Los temas discutidos estarán relacionados con contratos, transporte y logística, empleo local, e impactos y monitoreo sociales y ambientales, compras locales y regionales, apoyo a iniciativas locales, así como otros temas o percepciones generales en relación con el proyecto.

Además, muchos de los impactos identificados se refieren a las percepciones que la población pueda desarrollar con relación al Proyecto. Independientemente de si las percepciones tienen o no sustento en la realidad, ellas pueden generar acciones concretas de las poblaciones a favor o en contra del Proyecto. Por lo tanto, estas percepciones también serán tratadas.

La empresa designará oportunamente a los funcionarios encargados de las reuniones de información y diálogo con la población. En los casos que se requiera se convocará a otros funcionarios de la empresa para que faciliten información más detallada sobre aspectos técnicos.

Las reuniones con la población local se realizarán bajo las siguientes pautas:

- Se convocará a la población a participar en las reuniones de consulta de manera que exista la máxima difusión sobre el Proyecto y las medidas de manejo de impactos sociales y ambientales. Se cursarán invitaciones especiales a las autoridades y representantes de las organizaciones sociales de la zona.
- Se diseñarán los mecanismos de comunicación más apropiados para convocar a la consulta. Se priorizará el uso de la radio comunicación para convocar a poblaciones alejadas.
- Los objetivos y la agenda de las reuniones de consulta se discutirán y acordarán previamente para cada oportunidad. Dichos objetivos y agendas serán flexibles para poder incluir temas no previstos que surjan en las mismas reuniones. Los objetivos y agendas de la consulta se transmitirán a la población con la anticipación debida.
- Los días, horas y lugares de reunión más apropiados para la consulta se discutirán previamente con las autoridades de cada localidad.
- Se buscará comprometer la participación de autoridades en estas reuniones.

Las reuniones de consulta serán documentadas con fecha, localidad y participantes de la reunión, así como de los temas tratados y los acuerdos a los cuales se hayan arribado. Estas medidas, servirán para asegurar un fácil monitoreo de todas las actividades.

6.9.2 PROGRAMA DE APOYO A LAS INICIATIVAS LOCALES

El Programa de Apoyo a las Iniciativas Locales, debe desarrollarse de acuerdo a las reglas de operación institucionales de la empresa, buscando reforzar los vínculos con la población local, las autoridades locales y las demás instituciones en general, así como profundizar en iniciativas de orden social, cultural y ambiental. Para ello se pueden incluir las siguientes actividades:

- Acciones con representantes de la población local, autoridades, legisladores, líderes de opinión y gremios. Globeleq determinará la clase de presencia institucional y los ejecutivos que participan.
- Donaciones, patrocinios y auspicios; una vez la Central se encuentre en operación y luego de haber definido el mejor destino para los mismos.
- Realización de iniciativas de impacto social. La determinación del tipo de iniciativas, la estrategia y ejecución de proyectos orientados a la comunidad depende de la Gerencia de Relaciones Institucionales. Por consiguiente, asigna y ejecuta el presupuesto.

En el caso de las iniciativas locales se considerarán los siguientes criterios:

- Deberá beneficiar a la mayor cantidad de población o grupo social posible.
- Deberá contribuir al desarrollo sostenible local y/o regional.
- El proceso será participativo y debe originarse con las iniciativas de la misma población local y de manera responsable.
- Deberá contar con la participación activa de la población beneficiada.

En el marco de la Política de Responsabilidad Social Corporativa de Globeleq se priorizarán los temas de educación, salud y contratación local.

6.9.3 PROGRAMA DE CONTRATACION TEMPORAL DE PERSONAL LOCAL

La posibilidad de encontrar empleo es una de las expectativas mayores de la población local. Aunque la población reconoce que las empresas de este tipo requieren personal calificado, señalan que tal vez sea posible trabajar durante la construcción de las instalaciones.

Por ello, se incluirán las siguientes medidas:

- Maximizar el número de personal local contratado en el área de influencia del proyecto, vía la canalización de los puestos disponibles por medio de autoridades.
- Globeleq comunicará las condiciones y restricciones laborales que aplicará para la contratación de trabajadores locales. Se explicará cuantos trabajadores se contratará, por cuanto tiempo, el tipo de experiencia requerida y las condiciones laborales. Se difundirán dichas condiciones y restricciones por los medios de comunicación más utilizados en cada localidad, especialmente la radio.

Para la contratación de personal local se considerarán los criterios siguientes:

- Se dará preferencia a los miembros de las poblaciones directamente impactadas por el proyecto, siempre y cuando califiquen técnicamente.
- Para la selección de personal local, previamente, se realizará las inscripciones de los candidatos en un lugar previamente establecido para reunir sus hojas de vida, antecedentes laborales y formación profesional. Entre estos candidatos Globeleq y sus contratistas seleccionará personal que cumpla con los requisitos técnicos previstos.

6.9.4 PROGRAMA DE ADQUISICIÓN DE PRODUCTOS LOCALES

Paralelamente a las expectativas por empleo, también hay expectativas de que la empresa comprará parte de la producción local para abastecer sus operaciones. Como consecuencia de esto, Globeleq podrá implementar un plan con los siguientes objetivos:

- Maximizar las oportunidades de compra de productos a nivel local y regional.
- Minimizar las expectativas locales en referencia a potenciales compras locales de productos, ajustando las expectativas a la oferta local y regional existente, manteniendo precios competitivos.

Este programa tendrá en cuenta los siguientes lineamientos:

- Compra de productos en los mercados locales y regionales.
- Comunicar claramente la política de la empresa a todos los grupos de interés.
- Explicar claramente a los grupos de interés locales el nivel de demanda adicional que la empresa generará, así como la duración de esta demanda y los eventuales subcontratistas que estarán a cargo de estas compras locales.

El programa será revisado y actualizado antes de comenzar la etapa de construcción y operación.

6.9.5 CÓDIGO DE CONDUCTA PARA TRABAJADORES

000509

A fin de minimizar y/o eliminar los impactos negativos asociados con la fuerza laboral del Proyecto en la población local y el medio ambiente se aplicará las normas o Código de Conducta de la empresa a sus trabajadores y contratistas.

Las siguientes reglas se aplicarán a los trabajadores de Globeleq y sus contratistas durante las etapas de construcción y operación del proyecto:

- Los trabajadores y contratistas deben utilizar el formato Reporte de Hallazgos para reportar: accidentes, incidentes, daños a la propiedad, impactos adversos en el ambiente, eventualmente ocasionados ya sea por personal contratista o personal de Globeleq. Este reporte deberá ser entregado a la Oficina de Seguridad y Medio Ambiente. En el caso de accidentes este reporte se deberá entregar de inmediato.
- Los trabajadores utilizarán obligatoriamente los equipos de protección personal - EPP que su actividad requiere. Además deberán respetar las reglas de primeros auxilios que se establezcan para cada tipo de operación.
- Los trabajadores no pueden abandonar las áreas de trabajo durante los turnos de trabajo sin una autorización escrita del supervisor. Tampoco deberán realizar actividades para las cuales no fueron contratados.
- Los trabajadores deben usar la identificación apropiada sobre la ropa en todo momento, excepto los días libres.
- Los trabajadores tienen prohibición de contratar a la población local para cualquier tipo de servicio personal. Todas las contrataciones de personal local serán realizadas por un representante designado por Globeleq o sus contratistas.
- Si una persona local se acerca a un trabajador en un área de construcción el trabajador lo dirigirá respetuosamente a la persona designada según el turno y el lugar en que se encuentre.
- Los trabajadores tienen prohibición de poseer o consumir bebidas alcohólicas. El uso de drogas o medicinas debe ser llevado a cabo con la autorización del personal médico en la locación.
- Si un trabajador encuentra cualquier posible pieza arqueológica durante el trabajo de excavación o construcción, el trabajador deberá interrumpir el trabajo y notificar a su Supervisor. Los trabajadores no podrán tomar piezas arqueológicas para su uso personal.
- Los trabajadores tienen prohibición de portar armas de fuego o cualquier otro tipo de arma.
- Los trabajadores deben desechar adecuadamente todo desperdicio y retirar todos los desperdicios de las locaciones de trabajo temporal o permanente.
- Los trabajadores deberán utilizar los baños químicos que la empresa instalará.

Para los trabajadores del proyecto involucrados en transporte vial, se aplicarán las siguientes reglas:

- Los vehículos de carga y las máquinas que utilice la empresa contratista serán sometidos en forma previa a una inspección de seguridad, cualquiera sea el término de permanencia en la empresa, por intermedio de la Oficina de Seguridad Integral.
- No detener camiones o vehículos a lo largo de la ruta hacia la planta excepto en caso de emergencia.



000600

- Está prohibido manejar fuera de los horarios establecidos. Se deberá controlar y evitar que se conduzca después de que oscurezca. Los conductores deberán reducir la velocidad y poner especial cuidado al conducir después de que oscurezca.
- Los conductores no están autorizados para transportar pasajeros, salvo autorización expresa de sus superiores.
- No se permite viajar por encima de los límites de velocidad designados.
- No se permite viajar fuera de las rutas designadas dentro del plan logístico.


En todos los casos no contemplados se aplican las políticas de la empresa, así como las disposiciones de control de contratistas.

6.10 PLAN DE MANEJO DE ASUNTOS SOCIALES

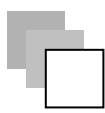
Durante el desarrollo de las actividades de construcción y operación de la Central Termoeléctrica podrían ocurrir impactos comunes y específicos que requieren ser tratados mediante un Plan de Manejo de Asuntos Sociales (PMAS). Este Plan potenciará los efectos e impactos positivos y mitigará aquellos que se presenten como adversos. Cabe precisar que este Plan se ha desarrollado de acuerdo con el "Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Energéticas", Decreto Supremo Nº 046-93-EM, y demás regulaciones vigentes.


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

ANEXO 9: REUNIÓN TÉCNICA


RICARDO WIL
QUISPE ANA
INGENIERO AMB
Reg. CIP. N° 12


Mercedes Clara Champus Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478

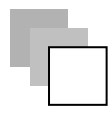



WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093


RICARDO WILMER
QUISPE ANAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710

ANEXO 9.1: Reunión de cumplimiento del artículo 23 del RPAAE


Medalit Clar Rojas Carrillo
BIÓLOGO
CIP. 9478





PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"


WAGNER SIM
VERDE BEDOYA
INGENIERO AGRÓNOMO
Reg. CIP N° 110093

Reunión en cumplimiento del artículo 23 del RPAAE

El día 27 de junio de 2022, se llevó a cabo la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Termoeléctrica Kallpa, de titularidad de Kallpa Generación S.A. realizada de manera virtual, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE) aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el cual señala que *"en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios regulados en el presente Capítulo o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos. De ser el caso, la Autoridad Ambiental Competente puede invitar a las entidades que intervendrán en el procedimiento de evaluación"*.

A dicha exposición asistieron por parte del Titular:


Nº	Nombre y Apellido	Titular y Consultora
1	Gonzalo Castillo Faura	KALLPA GENERACIÓN S.A.
2	Rodolfo Osorio	KALLPA GENERACIÓN S.A.
3	Julio Villegas	KALLPA GENERACIÓN S.A.
4	Katherine Martinez	KALLPA GENERACIÓN S.A.
5	Medalit Clara Chaupis Carrillo	BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
6	Ricardo Wilmer Quispe Apaza	BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
7	Carla Julissa Benavides Villavicencio	BIOGEA CONSULTORES S.A.C.
8	Boris Julio Duran Landa	BIOGEA CONSULTORES S.A.C.


Y por parte de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad:

Nº	Nombre y Apellido	Cargo
1	Ronald Huerta Mendoza	Especialista Ambiental
2	Miguel Carranza Palomares	Evaluador Ambiental
3	Frank Montenegro Juarez	Evaluador Ambiental

Por lo que, la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la Central Termoeléctrica Kallpa, realizada por Kallpa Generación S.A., ha cumplido con lo indicado en el artículo 23 del RPAAE.

Atentamente,
Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad


RICARDO WILMER
QUISPE APAZA
INGENIERO AMBIENTAL
Reg. CIP. N° 123710


Medalit Clara Chaupis Carrillo
BIÓLOGO
CBP. 9478