



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

INFORME N° 370 -2014-OEFA/DE-SDCA

Para : **Ing. MARIELLA ROSSANA ATALA ALVAREZ**
Coordinadora de Calidad Atmosférica

Asunto : Reporte del monitoreo de ruido ambiental realizado en el marco de la Supervisión Regular de la **Empresa Kallpa Generación S.A.** en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, Departamento de Lima.

Referencia : Coordinaciones para el apoyo a las supervisiones regulares de la Dirección de Supervisión en el mes de mayo del 2014.

Fecha : 11 JUN. 2014 DOI-16538

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente para remitirle el reporte del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno, realizado a la **Empresa Kallpa Generación S.A.**, ubicada en el distrito de Chilca, provincia de Cañete, departamento de Lima, los días 12 y 13 de mayo del 2014, en apoyo a la supervisión regular requerida.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Marco Antonio Sánchez Salazar
Dirección de Evaluación



San Isidro, 11 JUN. 2014

Visto el INFORME N° 370 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente



Ing. Mariella Rossana Atala Alvarez
Coordinadora de Calidad Atmosférica
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

San Isidro, 11 JUN. 2014

Visto el INFORME N° 370 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **REMÍTASE** a la Coordinación de Electricidad de la Subdirección de Supervisión Directa de la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Paola Chinen Guima

Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

**REPORTE DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL EN APOYO A LA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN**

FICHA DE RUIDO

N° 025 -RU

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular a la Empresa KALLPA GENERACIÓN S.A.
	Especial		
	Otro		

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Unidad administrada	Central Termoeléctrica Kallpa				
Subsector	Electricidad				
Región	Lima	Provincia	Cañete	Distrito	Chilca
Dirección del establecimiento industrial	Calle Santo Domingo de Los Olleros Km 1.5, Altura del Km 63 de la carretera Panamericana Sur				

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha(s)	12 y 13 de mayo del 2014			
Horario (marcar con X)	Diurno (07:01 – 22:00 hrs)	X	Nocturno (22:01 – 07:00 hrs)	X
Equipo Técnico	Marco Antonio Sánchez Salazar (Dirección de Evaluación) Carolina Cardoso Enciso (Dirección de Supervisión)			
Equipo empleado	Sonómetro Clase II, Marca: Larson Davis, Modelo: SoundTrack LxT®			

Ubicación de puntos de monitoreo

Código de Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM 18L		Descripción ¹
	(Datum WGS84)		
	Este	Norte	
KALLPA RU - 01	312420	8617695	A 40 metros del límite de la propiedad de la sub estación de la Empresa Red Energía del Perú (REP), con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión exteriores a Kallpa.
KALLPA RU - 02	311992	8617511	A 45 metros con dirección oeste de la Central Termoeléctrica (CT) Kallpa.
KALLPA RU - 03 diurno	312093	8618098	A 60 metros de la CT Kallpa con dirección norte.
KALLPA RU - 03-A ² nocturno	312107	8617946	Parte posterior de las instalaciones de la CT Kallpa, a 13 metros con dirección norte.

1 La ubicación y descripción de los puntos de monitoreo fueron indicados en campo por el supervisor encargado.
2 El punto de monitoreo KALLPA - 03 se modificó para la medición en horario nocturno debido a incidentes con algunos pobladores locales.

Página 3



3. RESULTADOS

DIURNO

Código de Punto de Monitoreo	Fecha	Hora	Resultado dB (LAeqT ³)	Zona de Aplicación	ECA ⁴	Observaciones
KALLPA RU - 01	12/05/2014	15:35 - 16:35	61.6	Industrial	80	-
KALLPA RU - 02	12/05/2014	16:50 - 17:50	60.5	Industrial	80	-
KALLPA RU - 03	12/05/2014	18:01 - 18:53	63.5	Industrial	80	El monitoreo duró 52 minutos por un incidente con pobladores que se opusieron al monitoreo debido a que la ubicación del punto se encontraba dentro de su área de cultivo.

NOCTURNO

Código de Punto de Monitoreo	Fecha	Hora	Resultado dB (LAeqT ³)	Zona de Aplicación	ECA ⁴	Observaciones
KALLPA RU - 01	12/05/2014	22:11 - 23:11	57.0	Industrial	70	-
KALLPA RU - 02	12/05/2014	23:22 - 00:22	56.7	Industrial	70	-
KALLPA RU - 03-A	13/05/2014	00:28 - 01:28	65.2	Industrial	70	Este punto lo determinó la supervisora encargada debido al incidente mencionado ocurrido en horario diurno.

Nota: El monitoreo de ruido ambiental se realizó con la presencia de los profesionales de la Dirección de Evaluación y Supervisión así como personal encargado de la Empresa Kallpa Generación S.A. quienes realizaron una contra muestra.

4. CONCLUSIONES

El resultado del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno y nocturno para los tres puntos de monitoreo de la CT KALLPA, **no superó el Estándar de Calidad Ambiental** para Ruido (D.S. N° 085-2003-PCM), establecido para una zona de aplicación Industrial.

3 LAeqT: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

4 Según el Informe de Monitoreo Ambiental Interno del I Trimestre 2014 de Kallpa Generación proporcionado por el administrado, en presencia del supervisor encargado, los niveles de ruido son comparados con la zona de aplicación Industrial en horario diurno y nocturno de acuerdo al Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. 085-2003-PCM).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

5. ANEXOS

1	Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (DS N° 085-2003-PCM)
2	Mapa de ubicación de puntos de monitoreo
3	Fotografías
4	Copia de Certificado de Calibración de equipo y calibrador
5	Copia pertinente del Informe del Monitoreo Ambiental Interno I trimestre 2014 de KALLPA GENERACION S.A.
6	Copia pertinente del Estudio de Impacto Ambiental proyecto "KALLPA".



MARCO ANTONIO SANCHEZ SALAZAR
Dirección de Evaluación



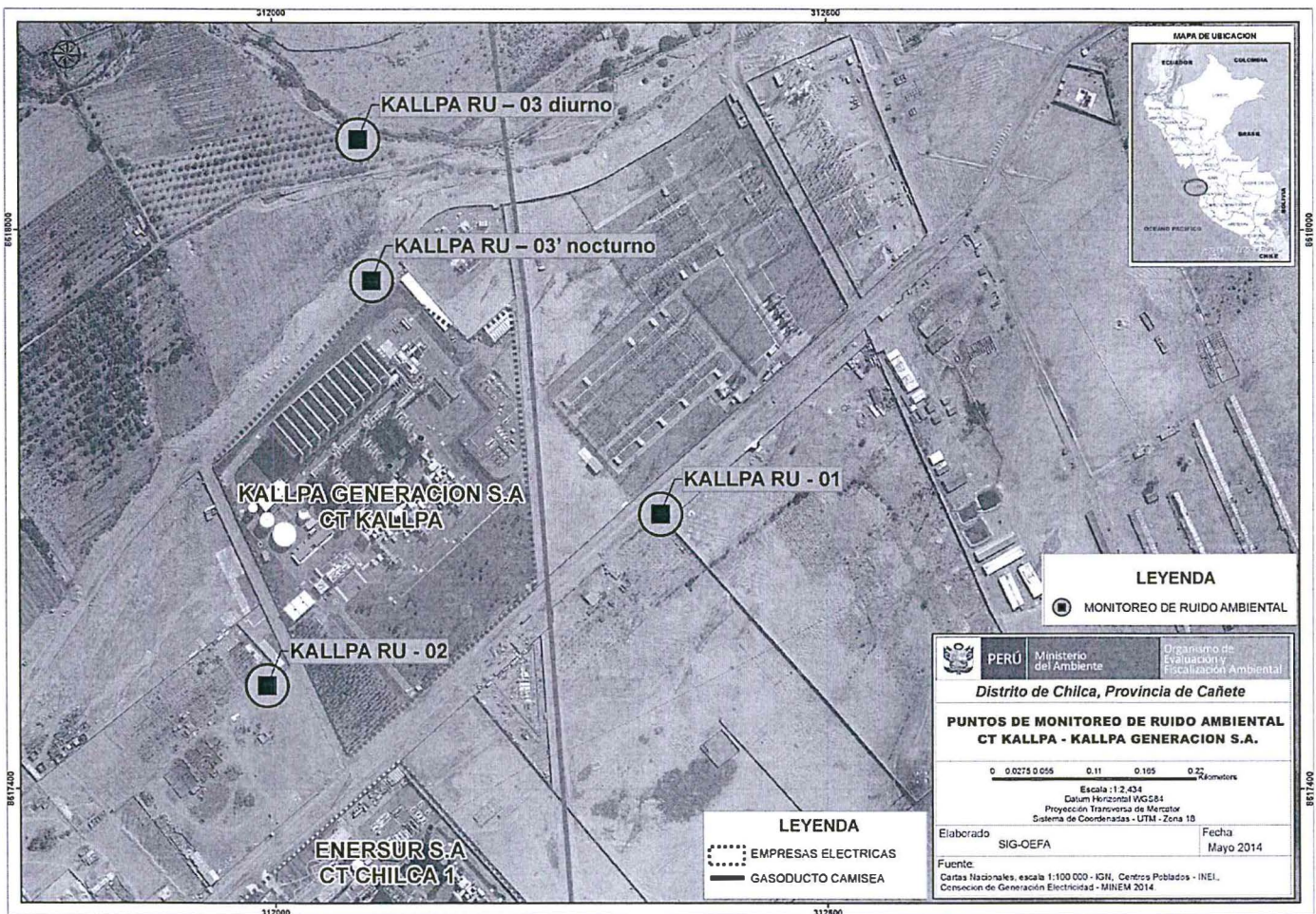
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 1: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (D.S. 085-2003-PCM)

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Horario Diurno 07:01 a 22:00	Horario Nocturno 22:01 a 07:00
Zona de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

ANEXO 2: Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental

Mapa N° 01: Ubicación de Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental de la CT KALLPA

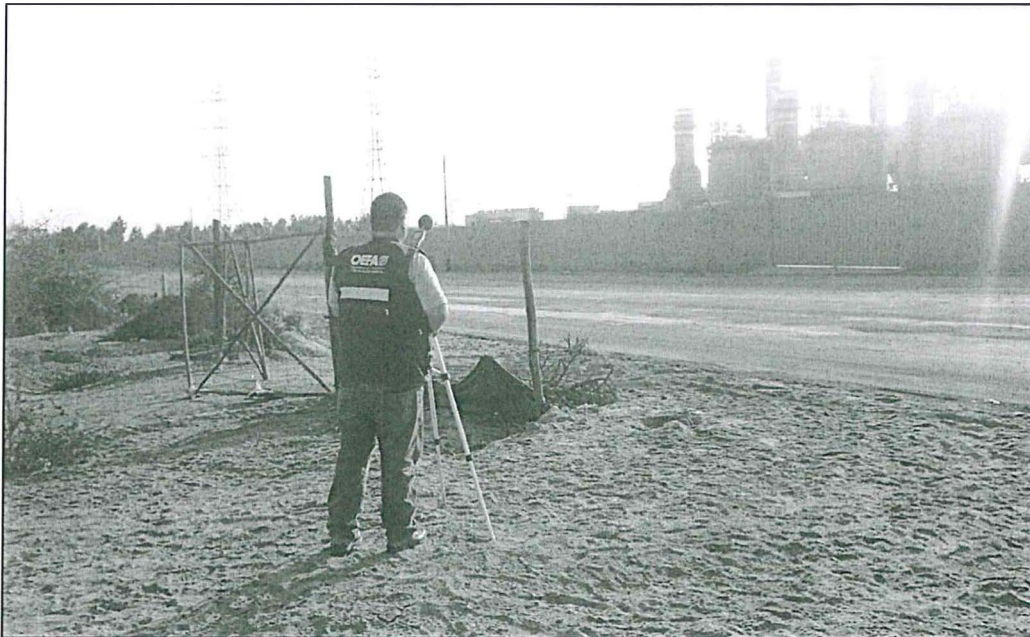


Fuente: OEFA

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

ANEXO 3: Fotografías

Fotografía N° 01: Punto de Monitoreo KALLPA RU - 01



Fuente: OEFA

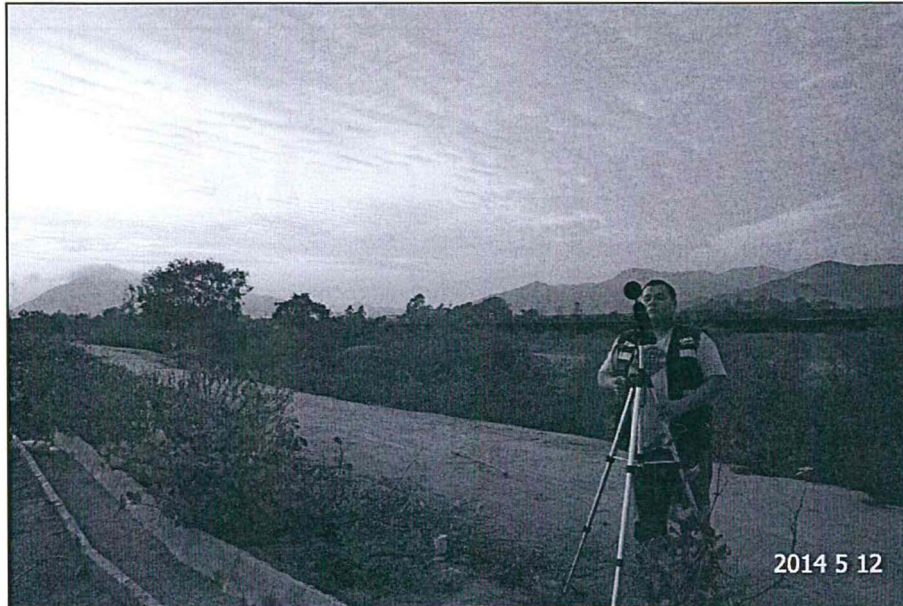
Fotografía N°02: Instalación del equipo en el punto de monitoreo KALLPA RU - 02



Fuente: OEFA

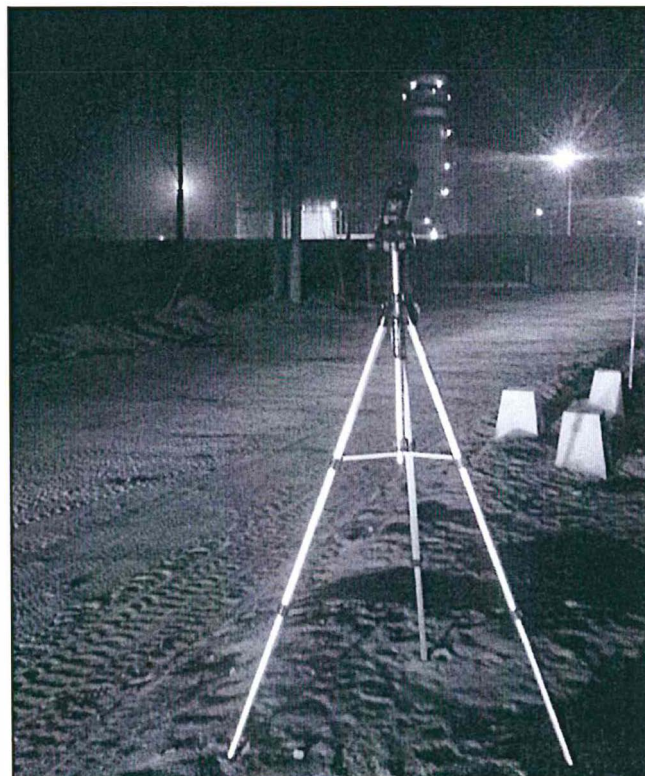
“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

Fotografía N°03: Instalación del equipo en el punto de monitoreo KALLPA RU - 03



Fuente: OEFA

Fotografía N°04: Punto de monitoreo KALLPA RU – 03-N



Fuente: OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

ANEXO 4: Copias de Certificados de Calibración de equipo y calibrador

Scantek, Inc.

CALIBRATION LABORATORY

ISO 17025: 2005, ANSI/NCSL Z540:1994 Part 1
ACCREDITED by NVLAP (an ILAC MRA signatory)**NVLAP**[®]

NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29887

Instrument: Sound Level Meter
Model: Sound Track LXT2
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 0002329
Tested with: Microphone 375A02 s/n 010319
 Preamplifier PRMLxT2 s/n 016072
Type (class): 2
Customer: Organismo de Evaluacion y
 Fiscalizacion Ambiental (OEFA)
Tel/Fax: 919-933-9569 / 919-928-5173

Date Calibrated: 10/23/2013 **Cal Due:**
Status:

Received	Sent
X	X

In tolerance:
Out of tolerance:
See comments:
Contains non-accredited tests: ___ Yes X No
Calibration service: ___ Basic X Standard
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea
 247, San Isidro - Lima, Peru

Tested in accordance with the following procedures and standards:
 Calibration of Sound Level Meters, Scantek Inc., Rev. 6/22/2012
 SLM & Dosimeters – Acoustical Tests, Scantek Inc., Rev. 7/6/2011

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Oct 7, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Oct 7, 2014
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2015
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 30, 2013	ACR Env. / A2LA	Sep 30, 2014
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
PC Program 1019 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated Mar 2011	Scantek, Inc.	-
1251-Norsonic	Calibrator	30878	Dec 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Dec 14, 2013
4226-Brüel&Kjær	Multifunction calibrator	2305103	Jul 26, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 26, 2014

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK).

Environmental conditions:

Temperature (°C)	Barometric pressure (kPa)	Relative Humidity (%)
24.0 °C	99.060 kPa	36.8 %RH

Calibrated by:	Lydon Dawkins	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Lydon Dawkins</i>	Signature	<i>Maria</i>
Date	10/23/2013	Date	10/24/2013

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
 This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.
 Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M1.doc Page 1 of 2

Results summary: Device complies with following clauses of mentioned specifications:

CLAUSES ¹ FROM IEC/ANSI STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	RESULT ^{2,3}	EXPANDED UNCERTAINTY (coverage factor 2) [dB]
CALIBRATION OF SOUND LEVEL METER - IEC61672-3 CLAUSE 9.1	Passed	0.2
SELF-GENERATED NOISE - IEC 61672-3 CLAUSE 10	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: A NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: C NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY WEIGHTINGS: Z NETWORK - IEC 61672-3 CLAUSE 12	Passed	0.2
FREQUENCY AND TIME WEIGHTINGS AT 1 KHZ IEC61672-3 CLAUSE 13	Passed	0.2
LEVEL LINEARITY ON THE REFERENCE LEVEL RANGE - IEC 61672-3 CLAUSE 14	Passed	0.2
TONEBURST RESPONSE - IEC 61672-3 CLAUSE 16	Passed	0.2
PEAK C SOUND LEVEL - IEC61672-3 CLAUSE 17	Passed	0.2
OVERLOAD INDICATION - IEC 61672-3 CLAUSE 18	Passed	0.2
SUMMATION OF ACOUSTIC TESTS - IEC 61672-3 CLAUSE 11	Passed	See test report

¹ The results of this calibration apply only to the instrument type with serial number identified in this report.

² Parameters are certified at actual environmental conditions.

³ The tests marked with (*) are not covered by the current NVLAP accreditation.

Comments: The sound level meter submitted for testing has successfully completed the class 2 periodic tests of IEC 61672-3:2006, for the environmental conditions under which the tests were performed. However, No general statement or conclusion can be made about performance of the sound level meter to the full requirements of IEC 61672-1:2002 because evidence was not publicly available, from an independent testing organization responsible for pattern approvals, to demonstrate that the model of sound level meter fully conforms to the requirements of IEC 61672-1:2002, and because the periodic tests of IEC 61672-3:2006 cover only a limited subset of the specifications in IEC 61672-1:2002.

Note: The instrument was tested for the parameters listed in the table above, using the test methods described in the listed standards. All tests were performed around the reference conditions. The test results were compared with the manufacturer's or with the standard's specifications, whichever are larger. Compliance with any standard cannot be claimed based solely on the periodic tests.

Tests made with the following attachments to the instrument:

Microphone:	PCB Piezotronics 375A02 s/n 010319 for acoustical test
Preamplifier:	Larson Davis PRMLxT2 s/n 016072 for all tests
Other:	line adaptor ADP005 (18pF) for electrical tests
Accompanying acoustical calibrator:	Larson Davis Cal150 s/n 4433
Windscreens:	none

Measured Data: in Test Report # 29887 of 8 + 1 pages.

Place of Calibration: Scantek, Inc.
6430 Dobbin Road, Suite C
Columbia, MD 21045 USA

Ph/Fax: 410-290-7726/ -9167
callab@scantekinc.com

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory. This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M1.doc

Page 2 of 2

Calibration Certificate No.29888

Instrument: Acoustical Calibrator
Model: Cal150
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 4433
Class (IEC 60942): 2
Barometer type:
Barometer s/n:
Customer: Organismo de Evaluacion y
Fiscalizacion Ambiental (OEFA)
Tel/Fax: 919-933-9569 / 919-928-5173

Date Calibrated: 10/23/2013 **Cal Due:**
Status:

Received	Sent
X	X

In tolerance:

X	X
---	---

Out of tolerance:

--	--

See comments:

X	
---	--

Contains non-accredited tests: Yes No

Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea
247, San Isidro - Lima, Peru

Tested in accordance with the following procedures and standards:
Calibration of Acoustical Calibrators, Scantek Inc., Rev. 10/1/2010

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Oct 7, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Oct 7, 2014
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2015
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
8903-HP	Audio Analyzer	2514A05691	Dec 1, 2010	ACR Env./ A2LA	Dec 1, 2013
PC Program 1018 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated March 2011	Scantek, Inc.	-
4134-Brüel&Kjær	Microphone	173368	Dec 17, 2012	Scantek, Inc. / NVLAP	Dec 17, 2013
1203-Norsonic	Preamplifier	14052	Jul 15, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 15, 2014

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK)

Calibrated by:	Lydon Dawkins	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Lydon Dawkins</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	10/23/2013	Date	10/23/2013

Results summary: Device was tested and complies with following clauses of mentioned specifications:

CLAUSES ¹ FROM STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	MET ²	NOT MET	COMMENTS
Manufacturer specifications			
Manufacturer specifications: Sound pressure level	X		
Manufacturer specifications: Frequency	X		
Manufacturer specifications: Total harmonic distortion	X		
Current standards			
ANSI S1.40:2006 B.3 / IEC 60942: 2003 B.2 - Preliminary inspection	X		
ANSI S1.40:2006 B.4.4 / IEC 60942: 2003 B.3.4 - Sound pressure level	X		
ANSI S1.40:2006 A.5.4 / IEC 60942: 2003 A.4.4 - Sound pressure level stability	-	-	
ANSI S1.40:2006 B.4.5 / IEC 60942: 2003 B.3.5 - Frequency	X		
ANSI S1.40:2006 B.4.6 / IEC 60942: 2003 B.3.6 - Total harmonic distortion	X		

¹ The results of this calibration apply only to the instrument type with serial number identified in this report.

² The tests marked with (*) are not covered by the current NVLAP accreditation.

Main measured parameters ³:

Measured ⁴ /Acceptable ⁵ Tone frequency (Hz):	Measured ⁴ /Acceptable ⁵ Total Harmonic Distortion (%):	Measured ⁴ /Acceptable Level ⁵ (dB):
1000.18 ± 1.0/1000.0 ± 20.0	0.5 ± 0.1/ < 4	93.86 ± 0.10/94.0 ± 0.75
1000.15 ± 1.0/1000.0 ± 20.0	0.3 ± 0.1/ < 4	113.83 ± 0.10/114.0 ± 0.75

³ The stated level is valid at reference conditions.

⁴ The above expanded uncertainties for frequency and distortion are calculated with a coverage factor k=2; for level k=2.00

⁵ Acceptable parameters values are from the current standards

Environmental conditions:

Temperature (°C)	Barometric pressure (kPa)	Relative Humidity (%)
23.3 ± 1.0	99.16 ± 0.015	37.1 ± 2.1

Tests made with following attachments to instrument:

Calibrator ½" Adaptor Type: Larson Davis
Other:

Adjustments: Unit was not adjusted.

Comments: The instrument does not stay "ON" for 60 sec. in the 114.0 dB output level.

Note: The instrument was tested for the parameters listed in the table above, using the test methods described in the listed standards. All tests were performed around the reference conditions. The test results were compared with the manufacturer's or with the standard's specifications, whichever are larger.
Compliance with any standard cannot be claimed based solely on the periodic tests.

Measured Data: in Acoustical Calibrator Test Report # 29888 of two pages.

Place of Calibration: Scantek, Inc.

6430 Dobbin Road, Suite C

Columbia, MD 21045 USA

Ph/Fax: 410-290-7726/ -9167

callab@scantekinc.com

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored as: Z:\Calibration Lab\Cal 2013\LDCAL150_4433_M1.doc

Page 2 of 2

Scantek, Inc.

CALIBRATION LABORATORY

ISO 17025: 2005, ANSI/NCSL Z540:1994 Part 1
ACCREDITED by NVLAP (an ILAC MRA signatory)

NVLAP[®]

NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29906

Instrument: Sound Level Meter
Model: Sound Track LXT2
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 0002329
Tested with: Preamplifier PRMLxT2 s/n 016072

Type (class): 2
Customer: Organismo de Evaluacion y
Fiscalizacion Ambiental (OEFA)
Tel/Fax: 919-933-9569 / 919-928-5173

Date Calibrated: 10/23/2013 **Cal Due:**
Status:

Received	Sent
X	X

In tolerance:

X	X
---	---

Out of tolerance:

--	--

See comments: X
Contains non-accredited tests: Yes No
Calibration service: Custom
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea
247, San Isidro - Lima, Peru

Tested in accordance with the following procedures and standards:
Calibration of Sound Level Meters, Scantek Inc., Rev. 6/22/2012
SLM & Dosimeters – Acoustical Tests, Scantek Inc., Rev. 7/6/2011

Instrumentation used for calibration: Nor-1504 Norsonic Test System:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Oct 7, 2013	Scantek, Inc./ NVLAP	Oct 7, 2014
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2015
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 30, 2013	ACR Env. / A2LA	Sep 30, 2014
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Sep 30, 2013	ACR Env./ A2LA	Sep 30, 2014
PC Program 1019 Norsonic	Calibration software	v.5.2	Validated Mar 2011	Scantek, Inc.	-
1251-Norsonic	Calibrator	30878	Dec 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Dec 14, 2013

Instrumentation and test results are traceable to SI (International System of Units) through standards maintained by NIST (USA) and NPL (UK).

Environmental conditions:

Temperature (°C)	Barometric pressure (kPa)	Relative Humidity (%)
24.0 °C	99.060 kPa	36.8 %RH

Calibrated by:	Lydon Dawkins	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Lydon Dawkins</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	10/24/2013	Date	10/24/2013

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.
Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M2.doc

Results summary: Device complies with following clauses of mentioned specifications:

CLAUSES ¹ FROM IEC/ANSI STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	RESULT ^{2,3}	EXPANDED UNCERTAINTY (coverage factor 2) [dB]
FILTER TEST 1/OCTAVE: ANTI ALIAS FILTER - IEC 61260, CLAUSE 4.8 & #5.7	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: FILTER INTEGRATED RESPONSE - IEC 61260, CLAUSE 4.5 & 5.4	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: LINEAR OPERATING RANGE - IEC 61260, CLAUSE 4.6 & #5.5	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: RELATIVE ATTENUATION - IEC 61260, CLAUSE 4.4 & #5.3	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: REAL TIME OPERATION - IEC 61260, CLAUSE 4.7 & #5.6	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: SUMMATION OF OUTPUT SIGNALS - IEC 61260, CLAUSE 4.9 & #5.8	Passed	0.25
FILTER TEST 1/OCTAVE: FLAT FREQUENCY RESPONSE - IEC 61260, CLAUSE 4.10 & #5.9	Passed	0.25

¹ The results of this calibration apply only to the instrument type with serial number identified in this report.

² Parameters are certified at actual environmental conditions.

³ The tests marked with (*) are not covered by the current NVLAP accreditation.

Comments: The octave band filters installed in the instrument were tested according to the IEC 61260. The instrument met all the specifications in the standard.

Note: The instrument was tested for the parameters listed in the table above, using the test methods described in the listed standards. All tests were performed around the reference conditions. The test results were compared with the manufacturer's or with the standard's specifications, whichever are larger. Compliance with any standard cannot be claimed based solely on the periodic tests.

Tests made with the following attachments to the instrument:

Microphone:	none
Preamplifier:	Larson Davis PRMLxT2 s/n 016072 for all tests
Other:	line adaptor ADP005 (18pF) for electrical tests
Accompanying acoustical calibrator:	none
Windscreen:	none

Measured Data: in Test Report # 29887 of 9 + 1 pages.

Place of Calibration: Scantek, Inc.
6430 Dobbin Road, Suite C
Columbia, MD 21045 USA

Ph/Fax: 410-290-7726/ -9167
callab@scantekinc.com

Calibration Certificates or Test Reports shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory. This Calibration Certificate or Test Reports shall not be used to claim product certification, approval or endorsement by NVLAP, NIST, or any agency of the federal government.

Document stored Z:\Calibration Lab\SLM 2013\LDLXT2_0002329_M2.doc

Page 2 of 2



PERÚ

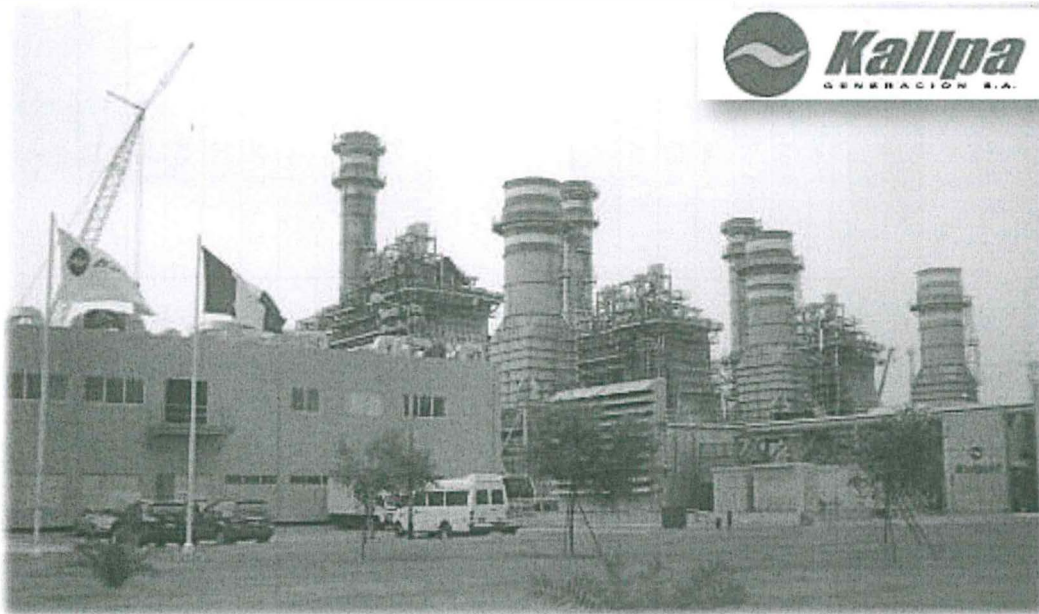
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 5: Copia pertinente del Informe del Monitoreo Ambiental Interno I trimestre 2014 de KALLPA GENERACION S.A.

KALLPA GENERACIÓN S.A.



INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL INTERNO I Trimestre 2014

Elaborado por:

Nakamura
Consultores

Jirón Arturo Castillo N° 2425 Urb. Los Pinos – Lima 01.
Teléfono: 464-8259. Email: gerencia@nakcsac.com

Marzo, 2014

NC-0053-14

5.3 RUIDO AMBIENTAL

En las siguientes tablas se presentan los resultados de niveles de ruido medidos en horario diurno y nocturno en todos los puntos.

Tabla N° 24. Niveles de Ruido – Horario Diurno (07:01 a 22:00 horas)

Punto de Medición	Fecha	Hora	Niveles de Ruido Ambiental (dB(A))			Viento	
			Mínimo	Máximo	L _{AeqT}	Velocidad (Km/h)	Dirección ⁽¹⁾
R – 1	18 al 19/03/2014	16:29	62.4	64.8	63.76	4.68	NE
R – 2		17:01	56.7	58.4	57.63	4.68	NE
R – 3		17:52	57.3	60.5	59.19	4.68	SW
R – 4		19:30	54.6	62.5	60.14	4.68	NE
R – 5		18:37	46.5	49.2	48.06	4.68	NW
R – 6		20:00	63.1	64.9	64.09	0.36	NW
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (DS N° 085-2003-PCM)					80.00		

(1) Dirección del Viento de donde viene.

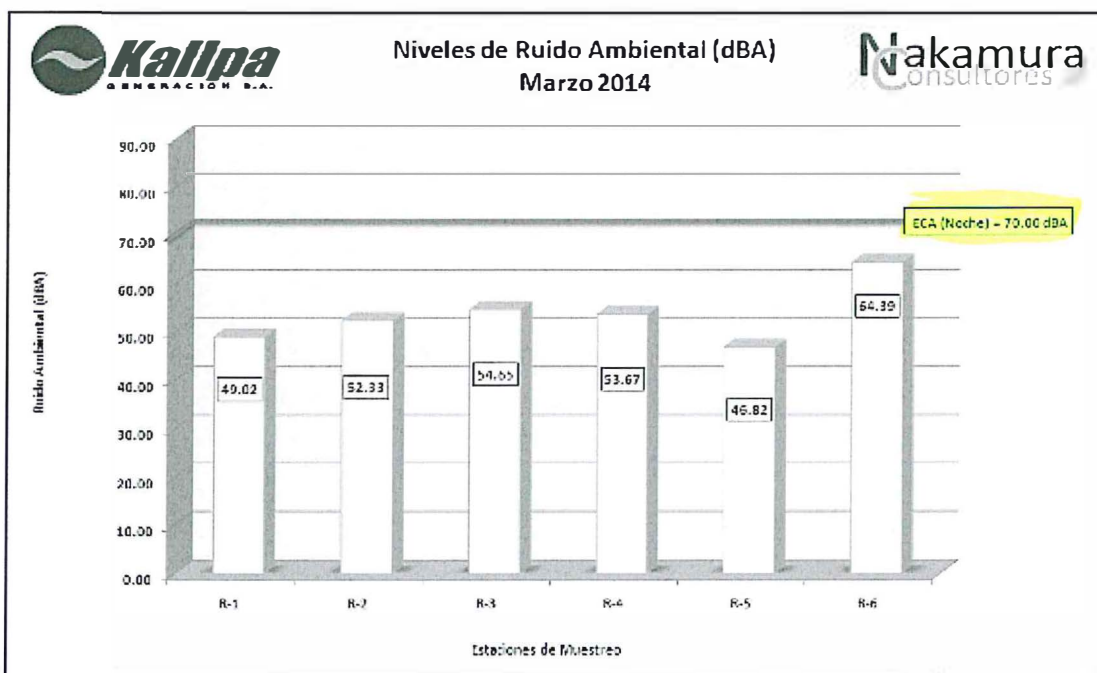
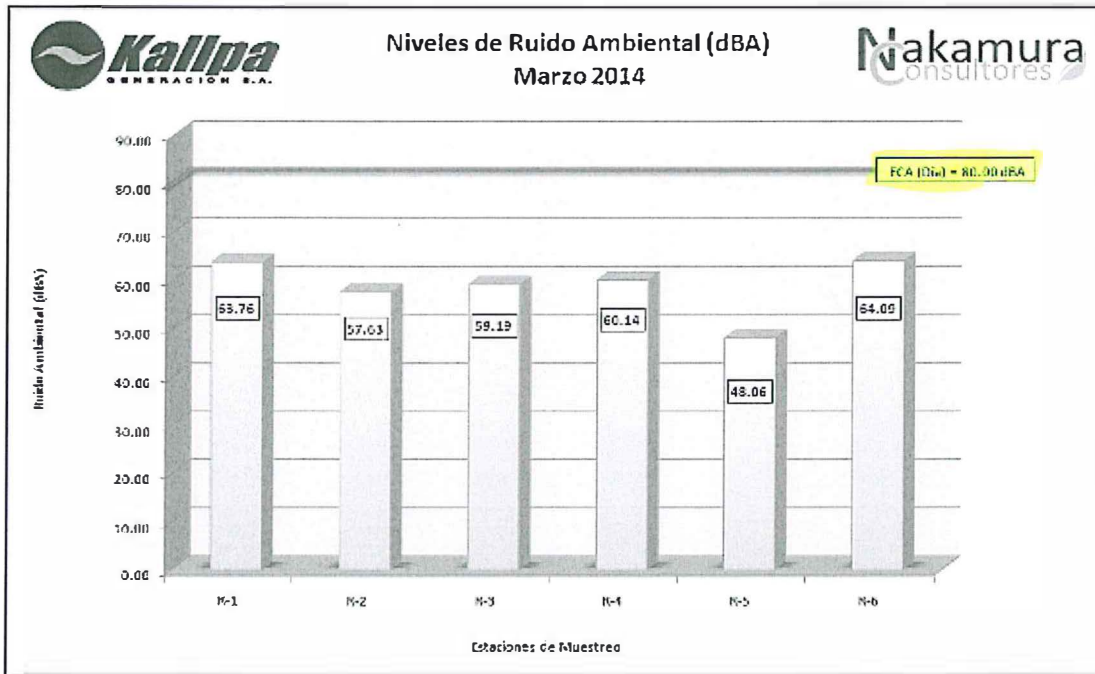
Tabla N° 135. Niveles de Ruido – Horario Nocturno (22:01 a 07:00 horas)

Punto de Medición	Fecha	Hora	Niveles de Ruido Ambiental (dB(A))			Viento	
			Mínimo	Máximo	L _{AeqT}	Velocidad (Km/h)	Dirección
R – 1	18 al 19/03/2014	22:06	47.4	50.2	49.02	4.68	SW
R – 2		22:21	49.3	54.1	52.33	1.44	NW
R – 3		23:21	51.0	56.6	54.65	3.24	NW
R – 4		23:00	53.2	54.1	53.67	3.60	NW
R – 5		23:23	46.4	47.2	46.82	1.44	SW
R – 6		23:45	63.4	65.2	64.39	4.68	NW
Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido (DS N° 085-2003-PCM)					70.00		

(1) Dirección del Viento de donde viene.

En las Tablas N° 24 y N° 25 se puede observar que los resultados obtenidos se encuentran por debajo de los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM para zona industrial en horario diurno y nocturno. En la Figura N° 11 se presentan los valores obtenidos para horario diurno y nocturno, con sus respectivas rosas de viento en la Figura N° 11.

Figura N° 12. Niveles de Ruido Ambiental





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO 6: Copia pertinente del Estudio de Impacto Ambiental proyecto "KALLPA".

Cuadro 4.1.2-3 Descripción de las estaciones de monitoreo de calidad del aire

Estación de Monitoreo		Ubicación (Coordenadas UTM WGS 84)	Descripción
E 1	Estación San José	Norte 8 615 902 m Este 312 116 m Altitud 25 m.s.n.m.	La estación se ubicó en el tercer piso de una vivienda en el pueblo de San José, a una distancia de 1,5 Km al sur del Proyecto. La estación registró data horaria por un periodo de 48 horas de CO, NOx y SO ₂ ; y por un periodo de 24 horas de O ₃ .
E 2	Estación 15 de Enero	Norte 8 619 154 m Este 311 992 m Altitud 50 m.s.n.m.	La estación se ubicó sobre el techo de una hacienda al este del poblado de 15 de Enero y al norte del Proyecto a una distancia de 1,5 km. La estación registró data horaria por un periodo de 48 horas de CO, NOx y SO ₂ ; y por un periodo de 24 horas de O ₃ .
E 3	Estación Quebrada Chilca	Norte 8 620 030 m Este 315 674 m Altitud 100 m.s.n.m.	La estación se ubicó en la Quebrada Chilca, a una distancia de 3,6 km. hacia el noreste del Proyecto La estación registró data horaria por un periodo de 48 horas de CO, NOx y SO ₂ ; y por un periodo de 24 horas de O ₃ .

La medición de los niveles sonoros se realizó en 06 puntos ubicados en la parte exterior del terreno donde se instalará la futura Central Termoeléctrica. De acuerdo a información proporcionada por funcionarios de la Municipalidad de Chilca, el suelo del **área corresponde a Zonificación Agroindustrial**. Para efectos de comparación, se tomará como referencia la zonificación industrial. En el Anexo 3.1 se presenta un mapa con la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire y ruido. El cuadro 4.1.2-4 muestra la ubicación y características de las estaciones de monitoreo de ruido.

Cuadro 4.1.2-4 Ubicación de Estaciones de Monitoreo de Ruido

Estación de Monitoreo	Coordenadas UTM (WGS84)		Descripción del Lugar
	Norte m	Este m	
R-1	311 355	8 616 816	A 150 metros de la carretera Panamericana Sur, sobre la vía de acceso al área del proyecto.
R-2	311 929	8 617 578	A 150 metros del terreno, con dirección al este.
R-3	312 424	8 617 702	A 100 metros del terreno, con dirección al sur y bajo las líneas de transmisión.
R-4	3 122 474	8 617 644	A 150 metros del Terreno, con dirección al sur, muy cerca de las líneas de trasmisión.
R-5	312 619	8 618 116	A 150 metros del terreno con dirección al este. En esta zona se percibe un ruido permanente que proviene de un motor para perforación de un pozo de agua.
R-6	312 064	8 618 120	A 150 metros del terreno, con dirección al norte. Ruido permanente de motor por construcción de pozo de agua.

