



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

**INFORME N° 291-2014-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 **CORPORACION ANDINA DEL GAS PERU S.A.C.**, en el distrito de Pachacamac, provincia de Lima y departamento de Lima.

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

Fecha : **27 MAYO 2014**

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, realizado en la **CORPORACION ANDINA DEL GAS PERU S.A.C.**, ubicada en el en el distrito de Pachacamac, provincia de Lima y departamento de Lima, el día 15 de abril de 2014, en apoyo a la supervisión regular requerida.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

**Raúl Humberto Chacón García**  
 Dirección de Evaluación



San Isidro, **27 MAYO 2014**

Visto el INFORME N° **291-2014-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 Producción Responsable y del Compromiso Climático"

27 MAYO 2014

San Isidro,

Visto el INFORME N° 291 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **REMÍTASE** a la Coordinación de Hidrocarburos 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 Producción Responsable y del Compromiso Climático"

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

FICHA DE RUIDO

N° 09 -RU

TIPO DE SUPERVISIÓN	Regular	X	Supervisión Regular a la CORPORACION ANDINA DEL GAS PERU S.A.C.
	Especial		
	Otro		

## 1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Unidad administrada	CORPORACION ANDINA DEL GAS PERU S.A.C.				
Subsector	Hidrocarburos				
Región	Lima	Provincia	Lima	Distrito	Pachacamac
Dirección del establecimiento industrial	Av. Santa Rosa de Cieneguilla N° P-58				



## 2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha(s)	15 de abril de 2014		
Horario (marcar con aspa)	Diurno (07:01 – 22:00 hrs)	X	Nocturno (22:01 – 07:00 hrs)
Equipo Técnico	Raúl Humberto Chacón García - Dirección de Evaluación		
	Gregorio Rivera Lapa - Dirección de Supervisión		
Equipo empleado	Sonómetro Clase II, Sound Track LXT2		

AA

## Ubicación de puntos de monitoreo

Código de Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM 18L (Datum WGS84)		Descripción <sup>1</sup>
	Este	Norte	
	RU – GAS PERU 01	0296872	
RU – GAS PERU 02	0296882	8661648	A 3 metros del área de suministro de gas y pesaje de cilindros (zona de envasado).
RU – GAS PERU 03	0296882	8661652	A 4 metros de la bomba de GLP, a 8 metros de plataforma de Producción / a 8 metros de la puerta posterior de la planta de gas.
RU – GAS PERU 04	0296866	8661611	A 3 metros de la puerta principal de ingreso de vehículos / parte exterior de la planta de gas.



<sup>1</sup> La ubicación y descripción de los puntos de monitoreo fueron indicados en campo por el supervisor encargado.



### 3. RESULTADOS

#### HORARIO DIURNO

Código de Punto de Monitoreo	Fecha	Hora	Resultado (LAeqT <sup>2</sup> )	Zona de Aplicación	ECA <sup>3</sup>	Observaciones
RU-GAS PERU 01	15/04/2014	10:39 – 11:39	72.2	Industrial	80	--
RU-GAS PERU 02	15/04/2014	11:43 – 12:43	77.8	Industrial	80	--
RU-GAS PERU 03	15/04/2014	12:49 – 13:49	53.5	Industrial	80	--
RU-GAS PERU 04	15/04/2014	14:59 – 15:59	65.2	Industrial	80	--



#### CONCLUSIONES

- El resultado del monitoreo de ruido ambiental en horario diurno **no superó** el Estándar de Calidad Ambiental para Ruido para una zona de aplicación Industrial de 80 dB en los 04 puntos (D.S. N° 085-2003-PCM).

### 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 Ambiental del cuarto trimestre del 2013



**RAUL HUMBERTO CHACON GARCIA**  
Dirección de Evaluación

<sup>2</sup> LAeqT: Nivel de presión sonora continuo equivalente con ponderación A.

<sup>3</sup> Según el informe de monitoreo de calidad de ruido ambiental del cuarto trimestre del 2013, que reporta el Administrado sus resultados son comparados con la zona de aplicación industrial para los cuatro puntos, establecido en los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, según el 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 Producción 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

A



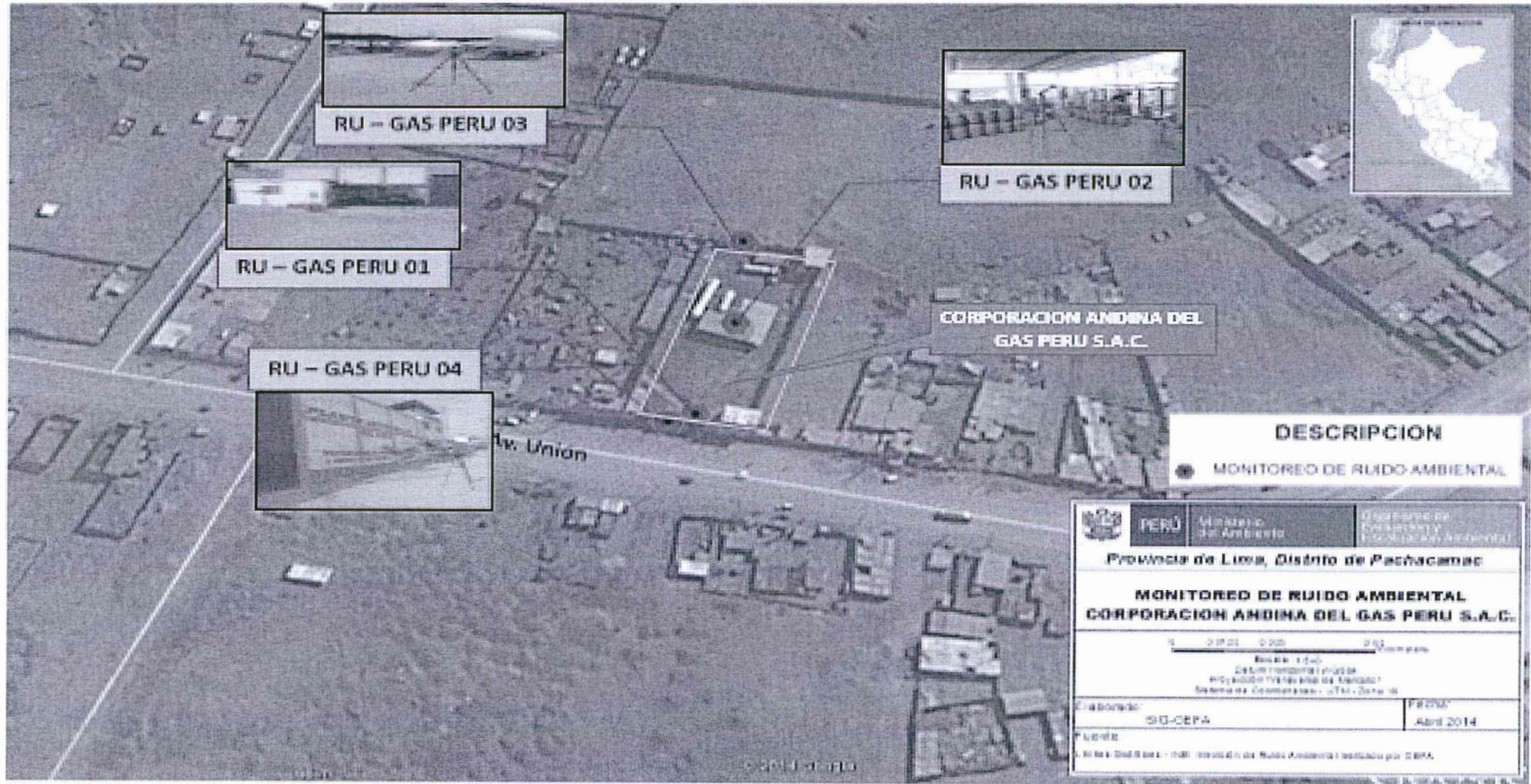
PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

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

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

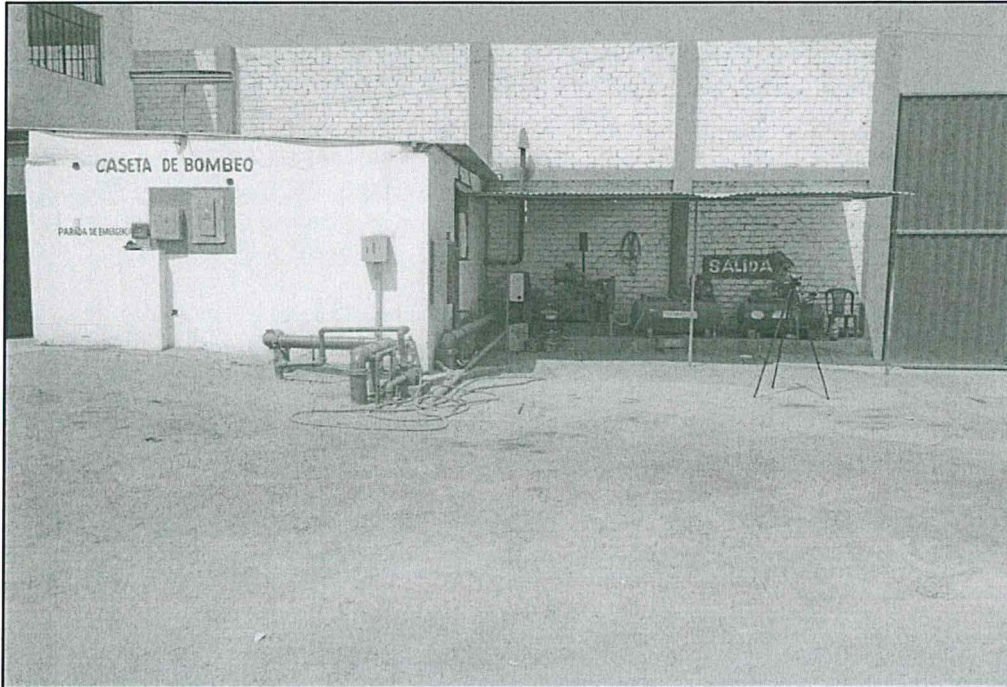


Fuente: OEFA

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

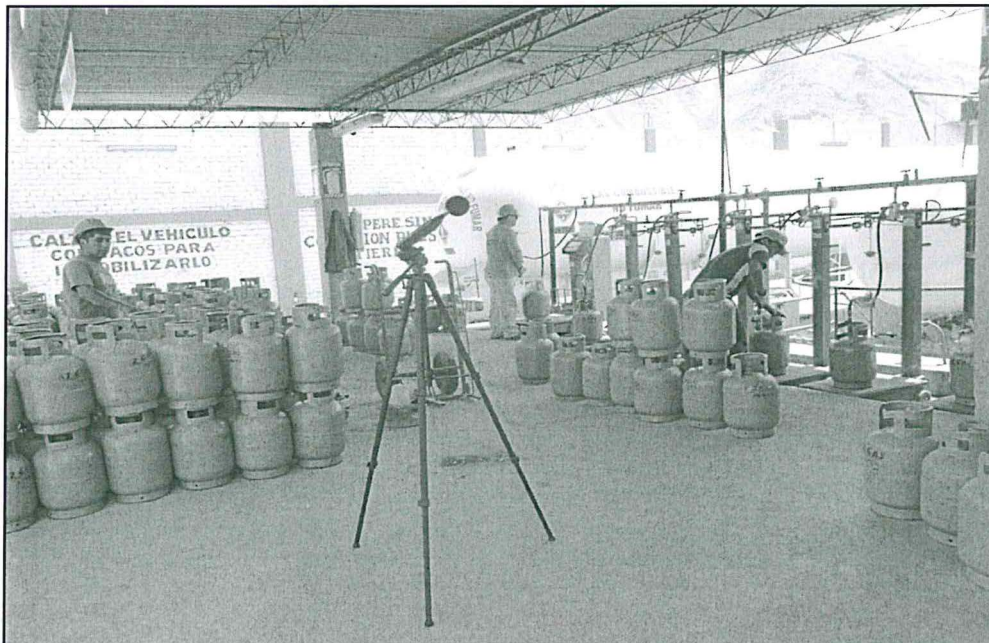
### ANEXO 3: Fotografías

Punto de Monitoreo RU – GAS PERU 01



Fuente: OEFA

Punto de Monitoreo RU – GAS PERU 02



Fuente: OEFA

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

Punto de Monitoreo RU- GAS PERU 03



Fuente: OEFA

Punto de Monitoreo RU – GAS PERU 04

A



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 Producción Responsable y del Compromiso Climático"

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

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

Scantek, Inc. CALIBRATION LABORATORY

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



NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29023-A<sup>1</sup>

Instrument: Sound Level Meter
Madel: Sound Track LXT2
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 0002330
Tested with: Microphone 37SA02 s/n 010320
Preamplifier PRMLXT2 s/n 016073
Type (class): 2
Customer: Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental
Date Calibrated: 6/13/2013
Status: Received X Sent X
In tolerance: X
Out of tolerance:
See comments:
Contains non-accredited tests: Yes No
Calibration service: Basic 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:

Table with 6 columns: Instrument - Manufacturer, Description, S/N, Cal. Date, Traceability evidence (Cal. Lab / Accreditation), Cal. Due. Rows include SME Cal Unit, Function Generator, Digital Voltmeter, Meteo Station, Calibration software, Calibrator, and Multifunction calibrator.

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

Environmental conditions:

Table with 3 columns: Temperature (°C), Barometric pressure (kPa), Relative Humidity (%). Values: 23.8 °C, 98.610 kPa, 54.1 %RH.

Table with 4 columns: Calibrated by, Signature, Date, Authorized signatory, Signature, Date. Includes names Preston Mackin and Mariana Buzduga, and date 6/13/2013.

<sup>1</sup> Replaces Certificate #29023 which is now void. Customer name was changed.

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\_0002330\_M1.doc Page 1 of 2



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

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

1 CLAUSES FROM IEC/ANSI STANDARDS REFERENCED IN PROCEDURES:	RESULT <sup>2,3</sup>	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
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
SUMMATION OF ACOUSTIC TESTS - IEC 61672-3 CLAUSE 11	Passed	See test report

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

<sup>2</sup> Parameters are certified at actual environmental conditions.

<sup>3</sup> 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 conformance 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 010320 for acoustical test
Preamplifier:	Larson Davis PRMLXT2 s/n 016073 for all tests
Other:	line adaptor ADP005 (18pF) for electrical tests
Accompanying acoustical calibrator:	Larson Davis Cal150 s/n 4432
Windscreens:	none

Measured Data: in Test Report # 29023-A of 16+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](mailto: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\_0002330\_M1.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 Producción Responsable y del Compromiso Climático"

Calibration Summary of Test Report No.:29023-A

Larson Davis Type: Sound Track LXT2 Serial no: 0002330

Customer: Organismo de Evaluacion y Fiscalizacion Ambiental
Address: Calle Manuel Gonzales Olaechea 247, San Isidro - Lima, Peru

Instrument software version: 1.52
Microphone: PCB Piezotronics Type: 375A02 Serial no: 010320 Sens:dB
Preamplifier: Larson Davis Type: PRMLXT2 Serial no: 016073
Calibrator: Larson Davis Type: Cal150 Serial no: 4432 Level:113.96dB

Measurement Results:

Calibration of sound level meter - IEC61672-3 Clause 9.1 Passed
Self-generated noise - IEC 61672-3 Clause 10 Passed
Frequency weightings: A Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency weightings: C Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency weightings: Z Network - IEC 61672-3 Clause 12 Passed
Frequency and time weightings at 1 kHz IEC61672-3 Clause 13 Passed
Level linearity on the reference level range - IEC 61672-3 Clause 14 Passed
Toneburst response - IEC 61672-3 Clause 16 Passed
Peak C sound level - IEC61672-3 Clause 17 Passed
Overload indication - IEC 61672-3 Clause 18 Passed
Filter Test 1/1octave: Anti Alias Filter - IEC 61260, Clause 4.8 & #5.7 Passed
Filter Test 1/1octave: Filter integrated response - IEC 61260, Clause 4.5 & 5.4 Passed
Filter Test 1/1octave: Linear operating range - IEC 61260, Clause 4.6 & #5.5 Passed
Filter Test 1/1octave: Relative attenuation - IEC 61260, Clause 4.4 & #5.3 Passed
Filter Test 1/1octave: Real time operation - IEC 61260, Clause 4.7 & #5.6 Passed
Filter Test 1/1octave: Summation of output signals - IEC 61260, Clause 4.9 & #5.8 Passed
Filter Test 1/1octave: Flat frequency response - IEC 61260, Clause 4.10 & #5.9 Passed
Summation of acoustic tests - IEC 61672-3 Clause 11 Passed

Environmental conditions:

Pressure: 98.610 kPa Temperature: 23.8 °C Relative humidity: 54.1 %RH

Date of calibration: 6/13/2013

Date of issue: 6/21/2013

Supervisor: Mariana Buzduga

Measurements performed by:

[Signature]
Preston Mackin

Software version: 5.2a

Scantek, Inc.

6430 Dobbins Rd., Suite C, Columbia, MD 21045
Ph: 410-290-7726 eMail: callab@scantekinc.com



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

**ANEXO 5: Copias pertinente del informe de monitoreo de calidad ambiental  
del cuarto trimestre del 2014.**

AA



#### 5.4.2. EXPLOSIVIDAD

- Según los valores establecidos de explosividad para las mezclas de Gas Propano y Butano, el nivel de LEL (%) en que se mantiene alto riesgo de explosión es cuando el valor registrado en base de Metano sobrepasa en 2.4 % LEL.

Comparado con los valores registrados, se observa que en este monitoreo los valores de explosividad son bajos (Ver Tabla N° 03) y esto se puede sustentar a que no presenta ningunos problemas en su producción y que operaciones de almacenamiento y envasados están siempre en control.

#### 5.4.3. RUIDOS

- Los resultados obtenidos en este monitoreo en las diversas áreas de trabajo de la Planta Envasadora de GLP, nos demuestra que están por debajo de los límites permisibles para zonas industriales 80 dB (A) (Ver Tabla N° 02) y esto se debe a que las fuentes emisoras de ruido son muy pocas y a la amplitud de la planta que hace que las ondas sonoras se vayan disipando el ambiente y al no recargamiento de zonas de trabajo.

#### 5.4.4.- RECOMENDACIONES

- Controlar que todo el personal de plataforma lleve sus equipos de seguridad en todas sus operaciones.
- Realizar monitoreos ambientales trimestralmente.



**5.2 Tabla de Resultados de Ruidos Diurnos de la Planta de GLP  
CORPORACION ANDINA DEL GAS PERU SAC.**

Tabla N° 02

Ubicación del punto	Coordenadas	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Bomba de GLP	N°01	71.0	67.9	70.0
Ubicación del punto	N:8661652 E:296 882	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Zona de envasado	N°02	70.2	67.8	69.5
Ubicación del punto	N:8661648 E:296 882	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Zona de pintado	N°03	69.8	67.6	69.3
Ubicación del punto	N:8661640 E:296871	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Zona de descarga	N°04	70.5	67.9	69.7
Ubicación del punto	N:8661648 E:296876	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Zona de compresor de aire	N°05	71.5	67.0	69.9
Ubicación del punto	N:8661626 E:296 885	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Zona de oficinas	N°06	59.0	58.1	58.8
Ubicación del punto	N:8661617 E:296 875	Nivel Máximo dB (A)	Nivel Mínimo dB (A)	Nivel Predominante (LAeqT)
Exteriores	N°07	71.4	68.9	70.7

Nota.-Distancia tomada de la fuente al operador es de 1.5 m., a una altura de 1.5 metros y con una inclinación de 30 grados respecto a la superficie del piso circundante y un tiempo de exposición de 20 minutos. Asimismo los ruidos exteriores fueron tomados con el compresor de aire y bomba de GLP apagados.

**Equipo utilizado en el monitoreo**

Parámetro	Equipo de muestreo	Rango de Operación
Ruidos	Sonómetro marca EXTECH, modelo 407768, N° de Serie H.196574 e Informe de Calibración LAC-026-2013	35 – 130 dB (A)

