



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento
de Nuestra Diversidad"**INFORME N° 418 -2012-OEFA/DE**

Para : **ING. PAOLA CHINEN GUIMA**
Directora de Evaluación

Asunto : Denuncia por ruidos molestos a la Estación de Servicios
ENERGIGAS de La Victoria.

Fecha : 20 AGO, 2012

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de informar sobre los resultados de la medición de ruido ambiental, que se realizó el 23 de julio de 2012 en la Estación de servicio ENERGIGAS ubicado en la Av. Manco Capac N° 1189, esquina Jr. Francia, La Victoria.

I. ANTECEDENTES

Con fecha del 23 de julio de 2012, un profesional de esta Dirección brindó el apoyo técnico para la medición de ruido ambiental en la Estación de Servicio ENERGIGAS, solicitado por la Dirección de Supervisión, atendiendo una denuncia remitida por OSINERGMIN y Defensoría del Pueblo.

II. MARCO NORMATIVO

En el año 2003, se aprobó el Reglamento para los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido, mediante D.S. N° 085-2003-PCM, en el cual se establecen los siguientes valores:

Tabla N° 01. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en L_{AeqT}	
	Horario diurno	Horario Nocturno
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

Definiciones:

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.

Zona de Protección Especial: Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos asilos y orfanatos.





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

Zona Residencial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales.

Zona Comercial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.

Zona Industrial: Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.

Zonas Mixtas: Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial - Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - Industrial o Residencial - Comercial - Industrial. En los lugares donde existan zonas mixtas, el ECA que se aplicará será el que corresponde a la zona más exigente.

Zonas Críticas de Contaminación Sonora: Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 80 dBA.

III. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

De acuerdo con el Plano de Zonificación del Distrito de La Victoria, aprobada mediante Ordenanza N° 1084 - MML del 11.10.07, la Estación de Servicio ENERGIGAS ubicado en Av. Manco Capac N° 1189, esquina Jr. Francia, tiene como zonificación Comercio Zonal (CZ). Es necesario mencionar que la casa del denunciante se encuentra con zonificación Vivienda Taller (VT).

Imagen N° 01. Ubicación del punto de ruido medido



Handwritten signature



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento de Nuestra Diversidad"

2

Imagen N° 02. Ubicación según zonificación de la Estación de Servicio ENERGIGAS y la casa del denunciante

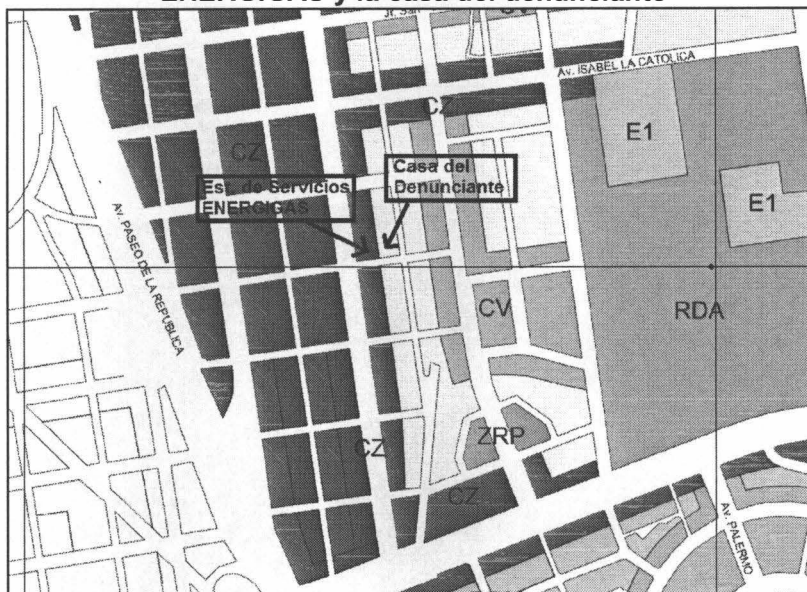
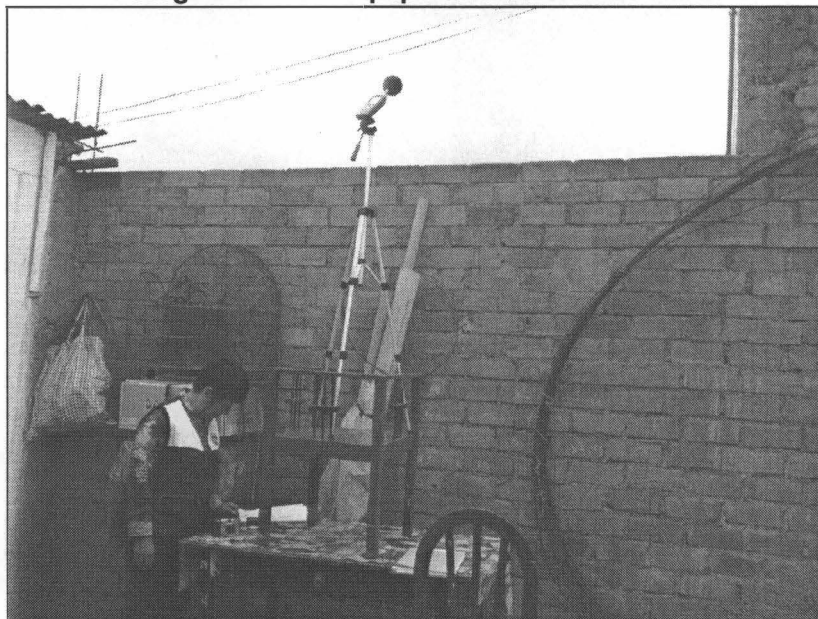


Tabla N° 01 – Ubicación de los puntos de Evaluación

ID	Descripción del Punto Monitoreado	Coordenadas UTM 18L
P01	A 2 metros del motor de compresor de la estación de servicio ENERGIGAS, segundo piso de la casa del denunciante	279285E 8664654N



Fotografía N° 01. Equipo de Medición de Ruido



g



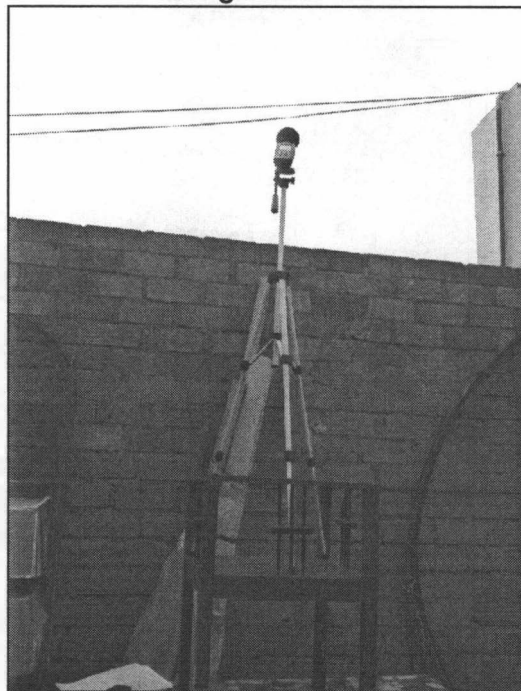
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento
de Nuestra Diversidad"

Fotografía N° 02.



IV. INSPECCIÓN OCULAR.

Durante la medición de ruido realizada el 23 de julio del presente año se observó, que el compresor GNV de la Estación de Servicio ENERGIGAS no cuenta con ningún sistema de mitigación de ruido, ni vibraciones.

Fotografía N° 03. Compresor GNV de la estación de servicio ENERGIGAS



lg



V. DE LA EVALUACIÓN.

V.1. Monitoreo de Ruido

El día 23 de julio de 2012 en horas de la mañana, un profesional de esta Dirección realizó la evaluación de ruido en el segundo piso de la casa del denunciante, ubicada aproximadamente a 2 metros del compresor GNV de la Estación de Servicio ENERGIGAS, objeto de la diligencia y fuente generadora de ruido y vibraciones, según el denunciante. Es importante mencionar que asistieron a dicha evaluación los profesionales de la Dirección de Supervisión.

Además, se constató in situ, que el compresor GNV tiene un funcionamiento constante y tan solo se apaga por breves segundos o minutos, es por tal motivo que se determinó realizar una medición de ruido por 20 minutos. A raíz que el compresor GNV se apagó unos breves segundos en la primera medición, se vio por conveniente realizar una segunda medición por el mismo periodo de tiempo en dicho punto con el objetivo de realizar un contraste entre el compresor apagado y encendido.

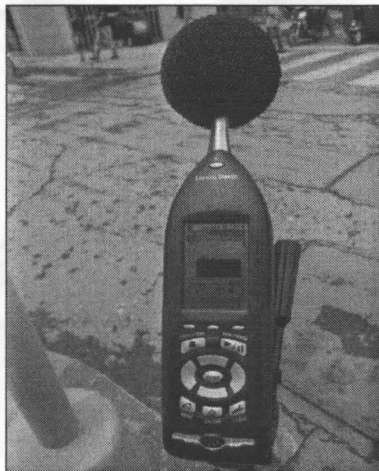
V.2. Equipo Utilizado

Sonómetro Integrador - Promediador Clase I.

Las mediciones se efectuaron utilizando un sonómetro Integrador-Promediador, marca Larson & Davis, que cumple con las exigencias señaladas para Clase I, con s/n: 2153, según certificado de calibración, establecidas en las Normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672 del año 2002.

Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular la presión sonora continua equivalente L_{Aeq} , incorpora funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles y algunos análisis en frecuencia.

Imagen N° 02. Sonómetro Larson&Davis - Clase I



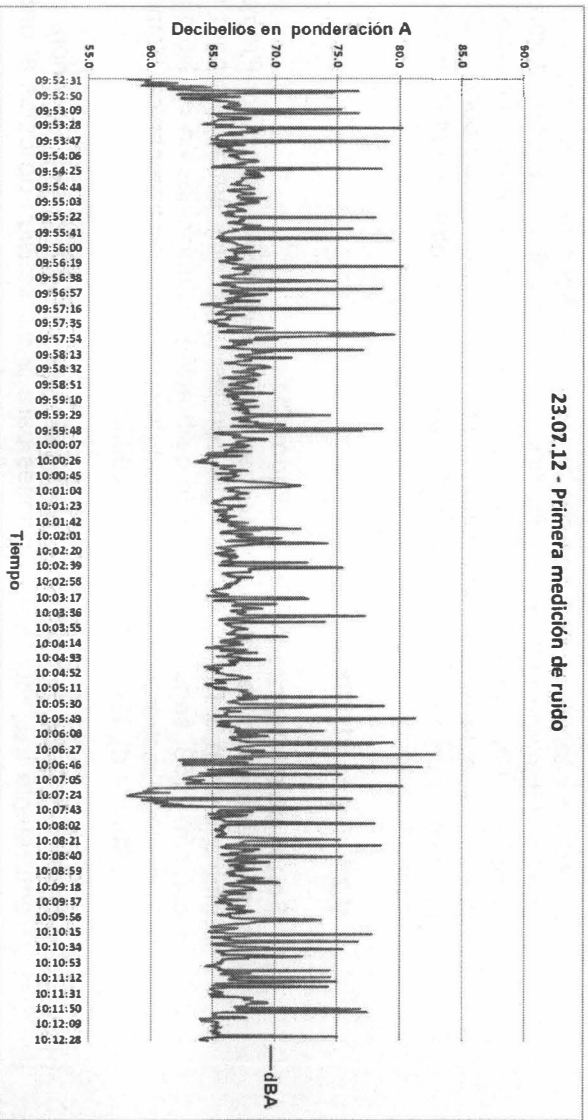
g



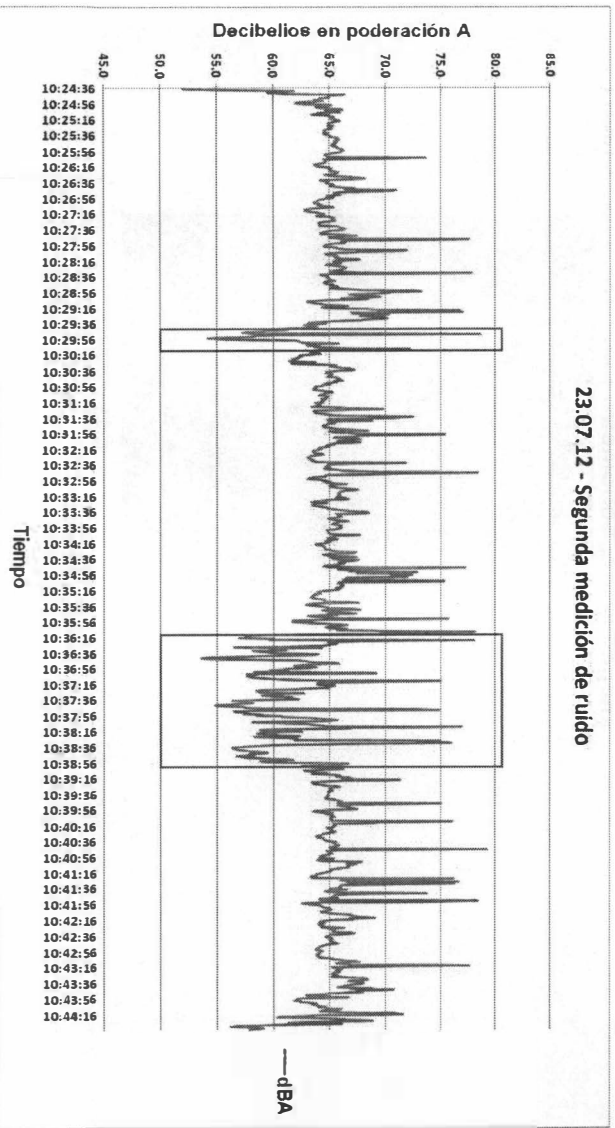
V.3. Resultados

En la Gráfica N° 01 se observa la primera medición de ruido versus el tiempo, donde el resultado de la Presión Sonora Continuo equivalente en ponderación "A" durante los veinte (20) minutos de medición fue de 68,9 dBA y en la segunda fue de 66,6 dBA. La primera evaluación se inició a las 09:52 horas con el compresor GNV apagado, pero que en breves segundos se encendió y permaneció en esta condición durante casi todo el periodo de monitoreo. Es necesario mencionar que en la primera medición de ruido, el 90% de los valores registrados fueron mayores a 65.0 dBA.

Gráfica N° 01



Gráfica N° 02





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Integración Nacional y el Reconocimiento
de Nuestra Diversidad"

En la grafica N°2 se muestran los resultados de la segunda medición de ruido, donde se enmarcan las variaciones originadas por haberse apagado el compresor GNV por breves segundos y en la 2da. ocasión de ocurrido dicha situación, por aproximadamente 2 minutos, en rectángulos de menor y mayor dimensión, respectivamente, claramente que los decibelios descienden hasta un mínimo de 53.6 dBA en los 02 minutos y el sonómetro percibe tan solo ruido vehicular. Es necesario señalar que un 64% de los valores son menores 62 dBA en el intervalo de los 02 minutos del compresor GNV apagado, resultados no observados en la primera medición de ruido.

VI. CONCLUSIONES

- Los resultados de la medición de ruido ambiental, realizada en el segundo de piso de la casa del denunciante, evidencian una clara influencia del ruido generado por compresor GNV de la Estación de Servicio ENERGIGAS, cuando éste se encuentra encendido.
- De acuerdo al Plano de Zonificación del distrito de La Victoria, aprobada mediante la Ordenanza N° 1084 - MML del 11.10.07, la casa del denunciante residente pertenece a una zonificación de la Zona V.T. (una zona vivienda taller).

VII. RECOMENDACIONES

- Remitir el presente Informe a la Dirección de Supervisión – Sub Sector Hidrocarburos, para conocimiento y fines correspondientes.

VIII. ANEXO

- Certificado de Calibración.



Atentamente,


X Jorge Iván García Riega
Dirección de Evaluación

Certificate of Calibration and Conformance

Certificate Number 2011-147476

Instrument Model 831, Serial Number 0002153, was calibrated on 11AUG2011. The instrument meets factory specifications per Procedure D0001.8310, ANSI S1.4-1983 (R 2006) Type 1; S1.4A-1985; S1.43-1997 Type 1; S1.11-2004 Octave Band Class 0; S1.25-1991; IEC 61672-2002 Class 1; 60651-2001 Type 1; 60804-2000 Type 1; 61260-2001 Class 0; 61252-2002.

Instrument found to be in calibration as received: YES

Date Calibrated: 11AUG2011

Calibration due:

Calibration Standards Used

MANUFACTURER	MODEL	SERIAL NUMBER	INTERVAL	CAL. DUE	TRACEABILITY NO.
Stanford Research Systems	DS360	61746	12 Months	07JUL2012	61746-070711

Reference Standards are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST)

Calibration Environmental Conditions

Temperature: 24 ° Centigrade

Relative Humidity: 31 %

Affirmations

This Certificate attests that this instrument has been calibrated under the stated conditions with Measurement and Test Equipment (M&TE) Standards traceable to the U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST). All of the Measurement Standards have been calibrated to their manufacturers' specified accuracy / uncertainty. Evidence of traceability and accuracy is on file at Provo Engineering & Manufacturing Center. An acceptable accuracy ratio between the Standard(s) and the item calibrated has been maintained. This instrument meets or exceeds the manufacturer's published specification unless noted.

This calibration complies with the requirements of ISO 17025 and ANSI Z540. The collective uncertainty of the Measurement Standard used does not exceed 25% of the applicable tolerance for each characteristic calibrated unless otherwise noted.

The results documented in this certificate relate only to the item(s) calibrated or tested. A one year calibration is recommended, however calibration interval assignment and adjustment are the responsibility of the end user. This certificate may not be reproduced, except in full, without the written approval of the issuer.

"AS RECEIVED" data same as shipped data.

Tested with PRM831-016476

Signed:



Technician: Ron Harris



Larson Davis CAL150 Acoustic Calibrator, SN: 4433 Certificate of Measured Output

Performance at Reference Conditions

Nominal Level (dB SPL):	94	114
Measured Level (dB SPL):	94.01	113.99
Expanded Uncertainty (dB):	0.153	0.152
Level Error Limit (dB):	±0.45	±0.45
Nominal Frequency (Hz):	1000	1000
Measured Frequency (Hz):	1000.2	1000.2
Expanded Uncertainty (Hz):	0.2	0.2
Frequency Error Limit (Hz):	±10.0	±10.0
Measured Distortion (%):	0.49	0.30
Expanded Uncertainty (%):	0.25	0.25
Distortion Limit (%):	2.0	2.0

The data is acquired by the insert voltage calibration method using the reference microphone's open circuit sensitivity.

Environmental Conditions

Temperature (°C):	23	23
Relative Humidity (%):	29	29
Static Pressure (kPa):	101.2	101.2

Reference Microphone

Model: Larson Davis 2559
 Serial Number: 2506
 Open Circuit Sensitivity: 12.306 mV/Pascal
 Uncertainty: 0.130 dB

Influence of Static Pressure

Nominal Level (dB SPL):		114		
Nominal Pressure (kPa)	Pressure (kPa)	Level Change (dB)	Frequency Change (Hz)	Distortion (%)
108.0	108.0	-0.01	0.00	0.30
101.3	101.3	0.00	0.00	0.30
92.0	91.9	-0.01	0.00	0.31
83.0	83.0	-0.04	0.00	0.31
74.0	74.1	-0.10	0.00	0.33
65.0	65.1	-0.22	-0.00	0.35
Expanded Uncertainty:	1.0	0.04	0.20	0.25
Limit:		±0.40	±10.0	2.0

Reference microphone corrections applied.

Environmental Conditions

Temperature (°C):	22
Relative Humidity (%):	29

Reference Microphone

Model: Larson Davis 2559
 Serial Number: 2506

Static pressure was measured with a calibrated Motorola pressure sensor MPX2100AP.
 Temperature and humidity was measured with a calibrated Fluke 1620A sensor.
 Expanded uncertainty of environmental measurements: 0.3 °C, 3 %RH, 1.0 kPa
 Uncertainty values are given at 95% confidence level (k = 2).

A Sound Level Meter can be calibrated to a level (L) defined as: L = measured level + pressure sensitivity
 or if a Sound Level Meter is calibrated using the nominal level, the adjustments to data (X) are defined as:
 X = measured level - nominal level - pressure sensitivity