



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la
Seguridad Alimentaria"**INFORME N° 415 -2013-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **Ing. MILAGROS VERÁSTEGUI SALAZAR**
Directora de Evaluación

ASUNTO : Informe del monitoreo de ruido ambiental en la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas Pluspetrol - Sur.

REFERENCIA : MEMORANDUM N°1923-2013-OEFA/DS

FECHA : 18 SET. 2013

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y emitirle el informe de monitoreo de ruido ambiental realizado del 25 al 26 de julio del presente, en la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas; actividad realizada en atención al documento de la referencia.

1. ANTECEDENTES

Con Memorandum N°1923-2013-OEFA/DS del 26 de junio de 2013, la Dirección de Supervisión, solicita el apoyo para realizar un monitoreo de ruido ambiental en la Planta Separación de Gas Natural Malvinas Pluspetrol-Sur.

Anexo N°01, expediente.

2. MARCO NORMATIVO

- 2.1 Ley N° 28611, "Ley General del Ambiente", de fecha 13 de octubre de 2005.
- 2.2 Decreto Legislativo N° 1013, "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente", de fecha 13 de mayo de 2008 y su modificatoria.
- 2.3 Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1013, "Creación de Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental y Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas)".
- 2.4 Decreto Supremo N° 022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 01 de diciembre de 2009.
- 2.5 Ley N° 29325 "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", de fecha 04 de marzo de 2009.
- 2.6 Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades", de fecha 27 de mayo de 2003.
- 2.7 Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido" de fecha 24 de octubre de 2003. Es importante resaltar que dichos Estándares son aplicados según cuatro (04) zonas: protección especial, residencial, comercial e industrial.



Tabla N°01

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en Leq dB (A)	
	Horario diurno 07:01 a 22:00 hs	Horario Nocturno 22:01 a 07:00 hs
Zona de Protección Especial	50dB	40dB
Zona Residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70 dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM.

3. Definiciones

- **Acústica:** Energía mecánica en forma de ruido, vibraciones, trepidaciones, infrasonidos, sonidos y ultrasonidos.
- **Contaminación Sonora:** Presencia en el ambiente exterior ó el interior de las edificaciones, de niveles de ruido que generen riesgos a la salud y al bienestar humano.
- **Decibel (dB):** Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.
- **Decibel A (dBA):** Unidad adimensional del nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A, que permite registrar dicho nivel de acuerdo al comportamiento de la audición humana.
- **Emisión:** Nivel de presión sonora existente en un determinado lugar originado por la fuente emisora de ruido ubicada en el mismo lugar.
- **Estándares Primarios de Calidad Ambiental para Ruido:** Son aquellos que consideran los niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana. Dichos niveles corresponden a los valores de presión sonora continua equivalente con ponderación A.
- **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.
- **Impacto acústico:** Efecto negativo que produce un sonido o ruido sobre las personas, fauna y flora de un espacio físico determinado.
- **Inmisión:** Nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A, que percibe el receptor en un determinado lugar, distinto al de la ubicación del o los focos ruidosos.
- **Monitoreo:** Acción de medir y obtener datos en forma programada de los parámetros que inciden o modifican la calidad del entorno.
- **Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeq1.):** Es el nivel de presión sonora constante expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T) contiene misma energía total que el sonido medido.
- **Ruido:** Sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Ruidos en Ambiente Exterior:** Todos aquellos ruidos que, pueden provocar molestias fuera del recinto o propiedad que contiene a la fuente emisora.
- **Sonido:** Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros medios materiales o que puede ser percibida por el oído o detectada por instrumentos de medición.





- **Vibración:** Oscilación o el movimiento repetitivo de un objeto alrededor de una posición de equilibrio, que causa o pueda causar perturbación a las personas, fauna y flora o perjuicios materiales.
- **Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Zonas críticas de contaminación sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 70 dBA.
- **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 o zona dos o más zonificaciones, es decir: Residencial -Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - Industrial o Residencial - Comercial - Industrial
- **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, educativos y asilos, orfanatos.
- **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.

4. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO:

De acuerdo a la información obtenida los puntos de evaluación se distribuyeron de la siguiente manera:

Tabla N°02
Ubicación de los Puntos de Monitoreo de Ruido Ambiental

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM 18 M	
		ESTE	NORTE
MALVINAS - 01	Ubicado a 70 metros del polvorín de la empresa Shlumberger, punto de monitoreo periódico en Planta de Separación Malvinas denominado L88-MAV-RA-11	0723838	8691081
MALVINAS - 02	Ubicado a 90 metros de la zona temporal de acopio de chatarra, punto de monitoreo periódico de en Planta de Separación Malvinas denominado L88-MAV-RA-10.	0723541	8689618
MALVINAS - 03	Ubicado a 100 metros del final de la pista de aterrizaje del aeródromo del Planta de Separación Malvinas, punto de monitoreo periódico denominado L88-MAV-RA-08.	0724526	8687569
MALVINAS - 04	Ubicado entre el inicio del campamento C4 y las oficinas de Pluspetrol.	0723754	8690750
MALVINAS - 05	Ubicado en el campamento C6 a 70 metros de la planta de tratamiento de agua residuales de los campamentos C4 y C6.	0723587	8690927
MALVINAS - 06	Ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1, a 300 metros de la ampliación de la Planta de Separación Malvinas.	0723447	8690438
MALVINAS - 07	Ubicado entre las carpas y baños del campamento C5.	0723693	8691111
MALVINAS - 08	Ubicado en la parte posterior del campamento C4 a 40 metro de la cocina de staff.	0723747	8690959

Fuente: OEFA



Perú



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

• **REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LOS PUNTOS EVALUADOS**

MALVINAS - 01



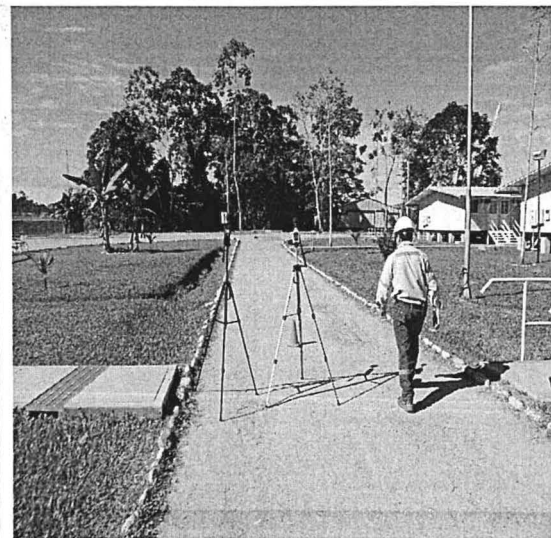
MALVINAS - 02



MALVINAS - 03



MALVINAS - 04



Handwritten signature



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

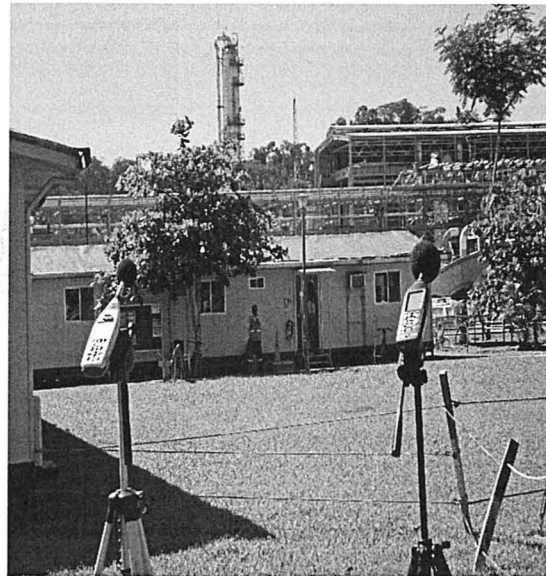
Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

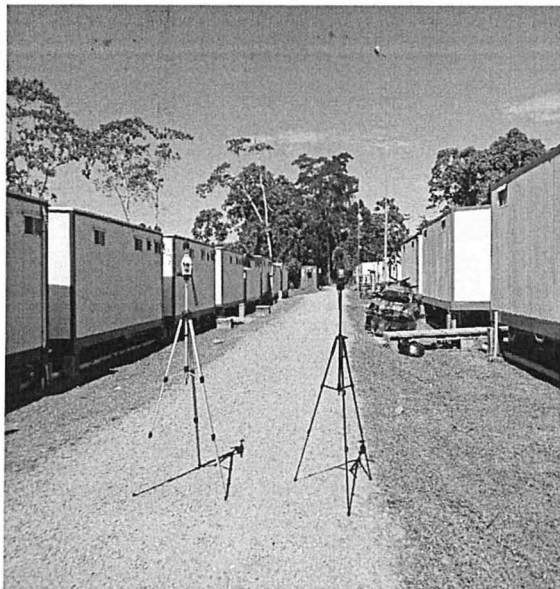
MALVINAS - 05



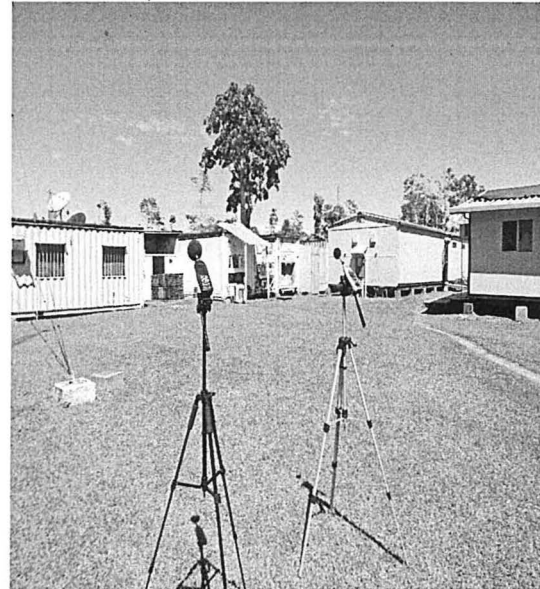
MALVINAS - 06



MALVINAS - 07



MALVINAS - 08



Fuente: OEFA



Handwritten signature



PERÚ

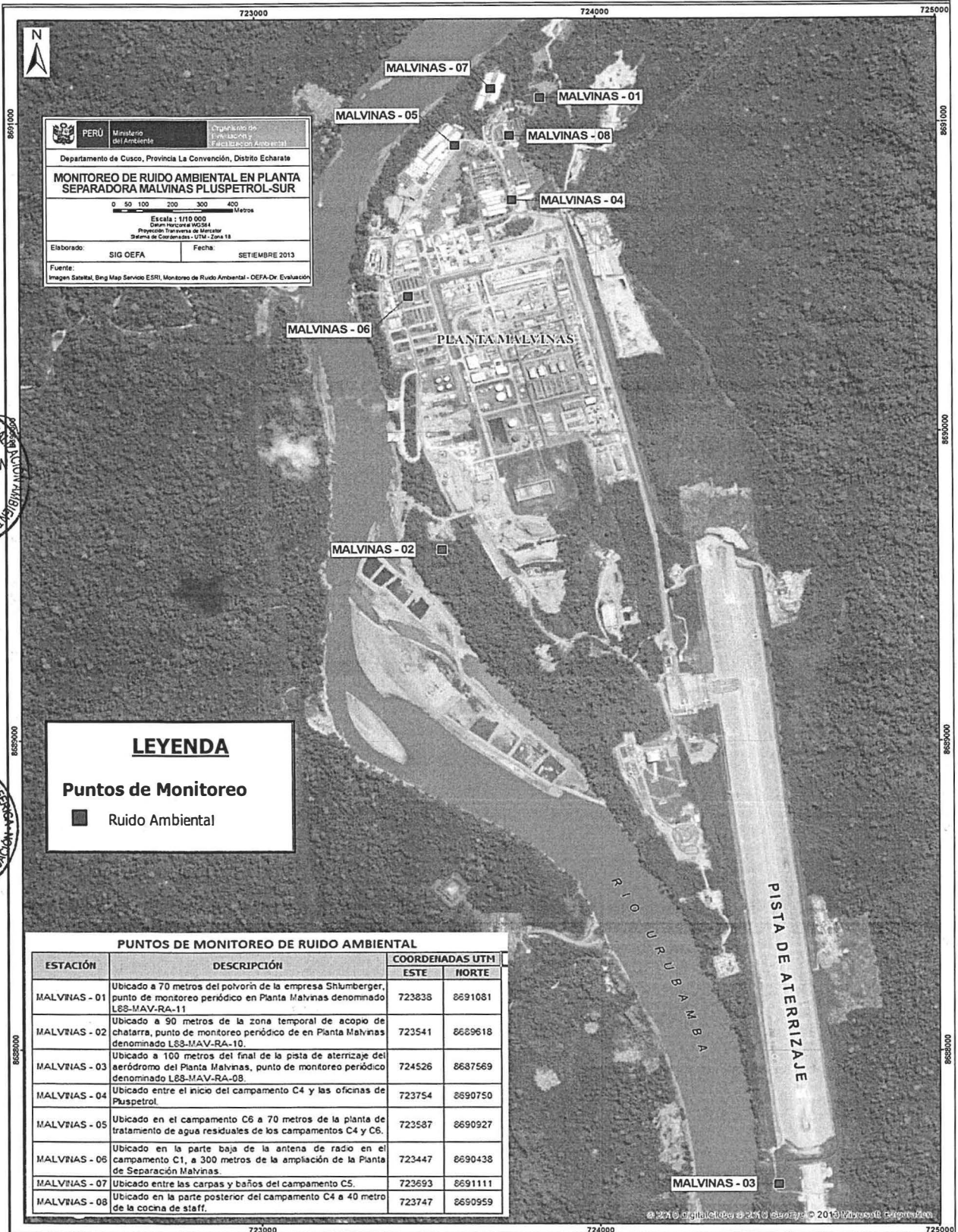
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú" "Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Plano N°01, monitoreo de ruido ambiental en Planta de Separación de Gas Natural Malvinas - Pluspetrol-Sur.



Fuente: OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la
Seguridad Alimentaria"

Vista satelital N°01, puntos de ruido evaluados.



Fuente: OEFA





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"

Vista satelital N°02, puntos de ruido evaluados.



Fuente: OEFA

Handwritten signature

5. Equipo de medición y metodología utilizada:

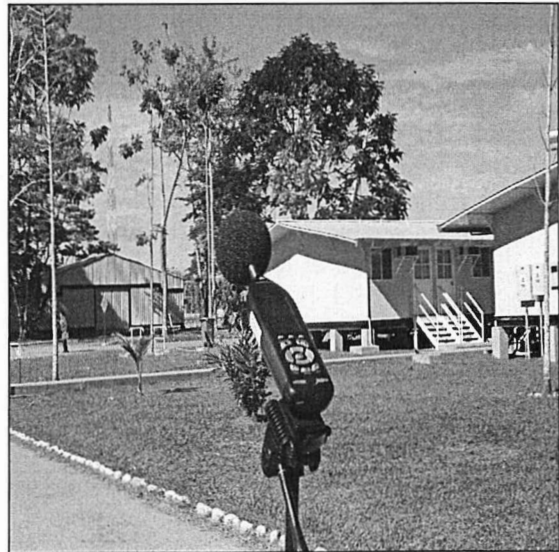
Para el monitoreo de ruido ambiental se utilizó (01) sonómetro integrador promediador de propiedad del OEFA.

Sonómetro Integrador-Promediador Clase II (OEFA)

Las mediciones se efectuaron con 01 sonómetro integrador-promediador (Clase II) marca Larson & Davis, el cual cumple con las exigencias establecidas en las normas de la Comisión Electrotécnica Internacional (International Electrotechnical Commission, IEC Standard), IEC 61672 (referencia internacional). Este sonómetro tiene la capacidad de poder calcular el nivel continuo equivalente (Leq), incorporando funciones para la transmisión de datos al ordenador, cálculo de percentiles, entre otros, acorde con lo establecido en el Decreto Supremo N° 085-2003-PCM, siendo la ponderación de frecuencia empleada "A", y la ponderación de respuesta o tiempo fue "FAST", cuyo comportamiento se asemeja a la respuesta del oído humano.



Fotografía N°01
Sonómetro Larson & Davis



Fuente: OEFA

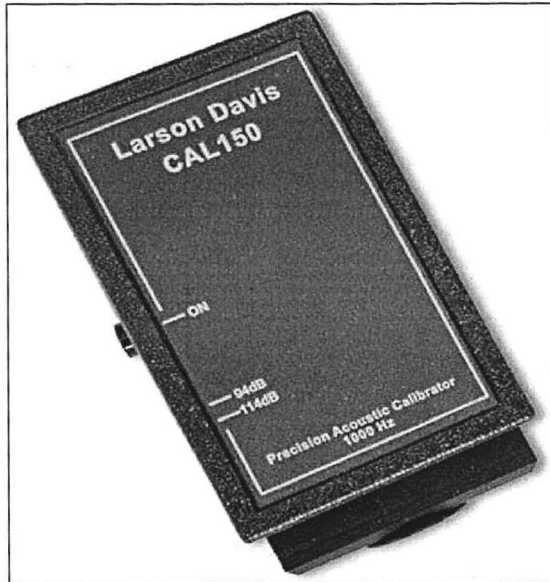
- El sonómetro fue colocado a una altura de 1,5 m sobre la superficie a medir y el ángulo formado entre el sonómetro y un plano inclinado paralelo al suelo fue entre 30 a 60 grados.
- El sonómetro se colocó a una distancia libre mínima aproximada de 0.50 m del cuerpo del evaluador y a unos 3.5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes.
- Para la evaluación de ruido ambiental en la Planta Separación de Gas Natural Malvinas, se tomaron como puntos de monitoreo los establecidos en su Programa de Adecuación y Manejo Ambiental - PAMA (03 puntos) y en las zonas de campamento (05 puntos) estos últimos a solicitud de la supervisión, con un tiempo de evaluación de 15 minutos.

Calibración en campo del Sonómetro Tipo II

Previo al inicio del monitoreo, el sonómetro fue calibrado en campo. Se ajustaron los valores con el patrón Calibrador de Campo CAL-150 a 114dBA y a una frecuencia de 1khz. Se adjunta el certificado de calibración del sonómetro y calibrador de campo utilizado (**Anexo 02, certificados de calibración**).



Fotografía N°02
Calibrador CAL 150 Larson&Davis



6. RESULTADOS

Para la toma de contra muestra, CORPLAB laboratorio contratado por Pluspetrol - Sur para la evaluación de ruido ambiental en las instalaciones de la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas utilizó un sonómetro Clase I, Marca: 3M QUEST, Modelo: SOUND PRO, haciendo la evaluación durante 15 minutos en cada punto de monitoreo en horario diurno y nocturno.



Handwritten signature

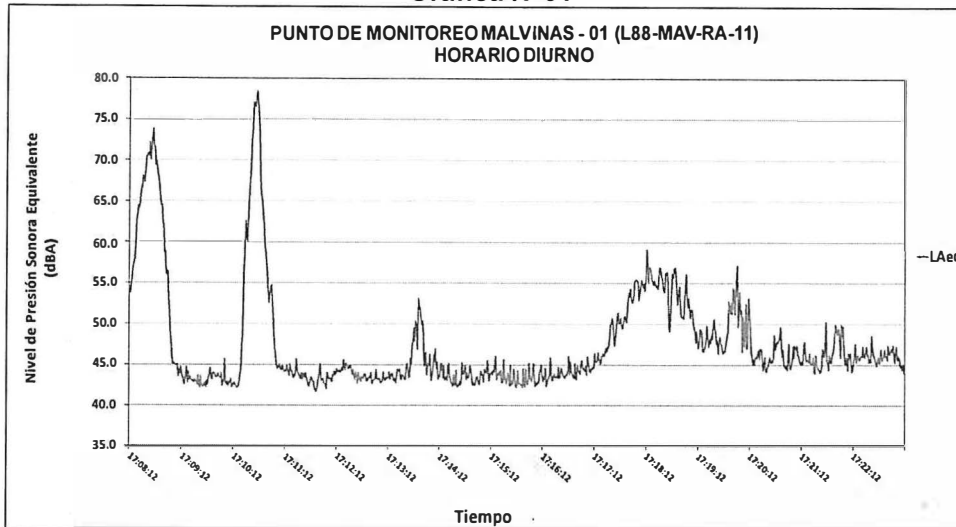


Fuente: OEFA

Fotografía N°03
Sonómetro SVANTEK

• MALVINAS - 01

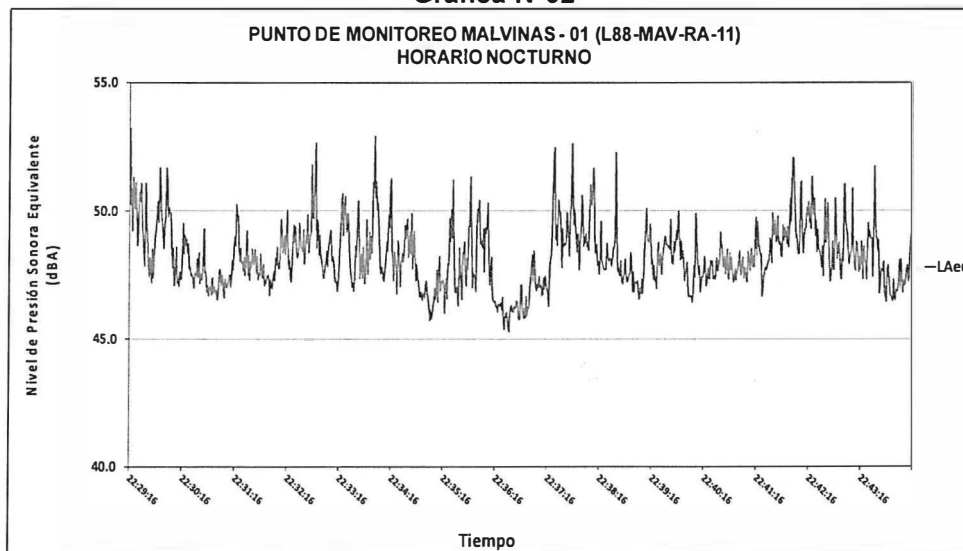
Gráfica N°01



Fuente: OEFA

En la gráfica N°01, se observa la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-01 (L88-MAV-RA-11, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas y a 70 metros del polvorín de la empresa Shlumberger, con valores se por encima de los 76 dBA, ruido atribuido al sobre vuelo de 02 helicópteros, despegue de 01 avión del aeródromo de Malvinas y ruido generado por la presencia de aves en la zona.

Gráfica N°02

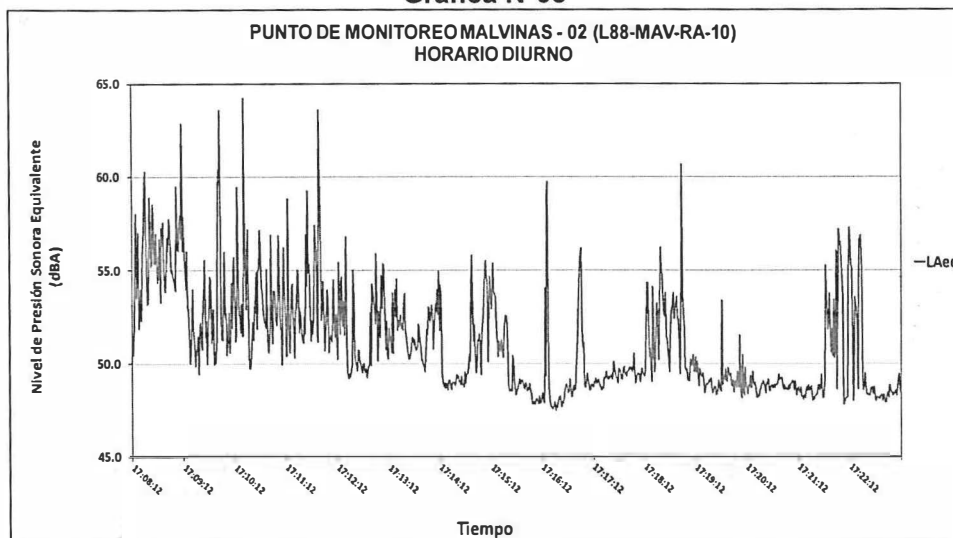


Fuente: OEFA

En la gráfica N°02, se observa la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-01 (L88-MAV-RA-11, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas y a 70 metros del polvorín de la empresa Shlumberger, cuyos valores se encuentran por encima de los 52 dBA, ruido atribuido principalmente al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas.

• MALVINAS - 02

Gráfica N°03

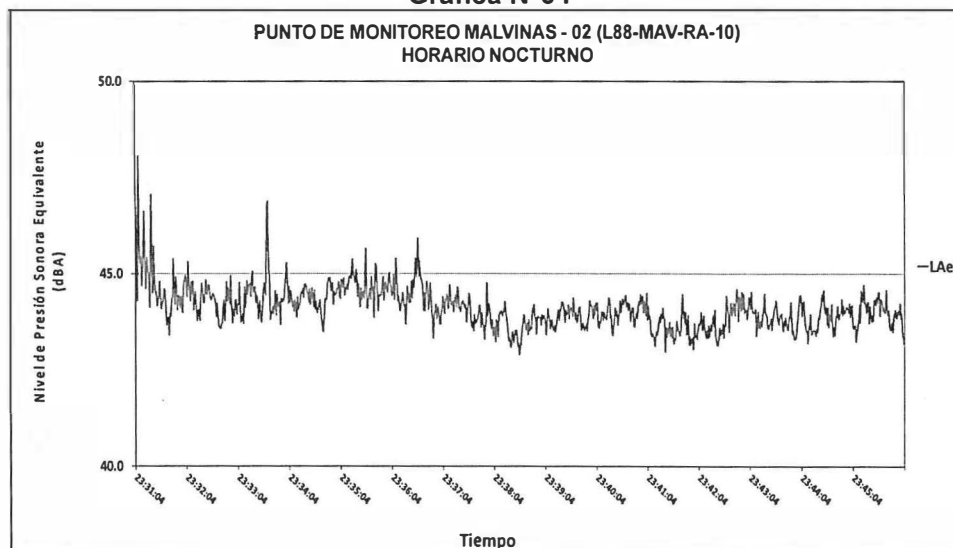


Fuente: OEFA



La gráfica N°03, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-02 (L88-MAV-RA-10, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas y a 50 metros de la zona temporal de acopio de chatarra, cuyos valores se encuentran por encima de los 62 dBA; ruido atribuido al funcionamiento maquinaria pesada empleada en el acopio de materiales en desuso.

Gráfica N°04



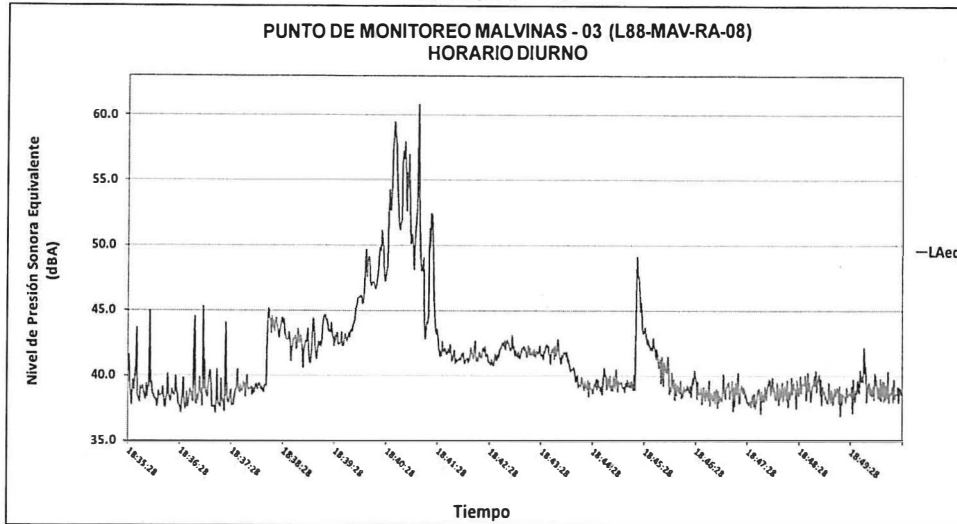
Fuente: OEFA



La gráfica N°04, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-02 (L88-MAV-RA-10, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas y a 50 metros de la zona temporal de acopio de chatarra, cuyos valores se encuentran por encima de los 47 dBA ruido atribuido al funcionamiento al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta Separación Malvinas.

• MALVINAS - 03

Gráfica N°05

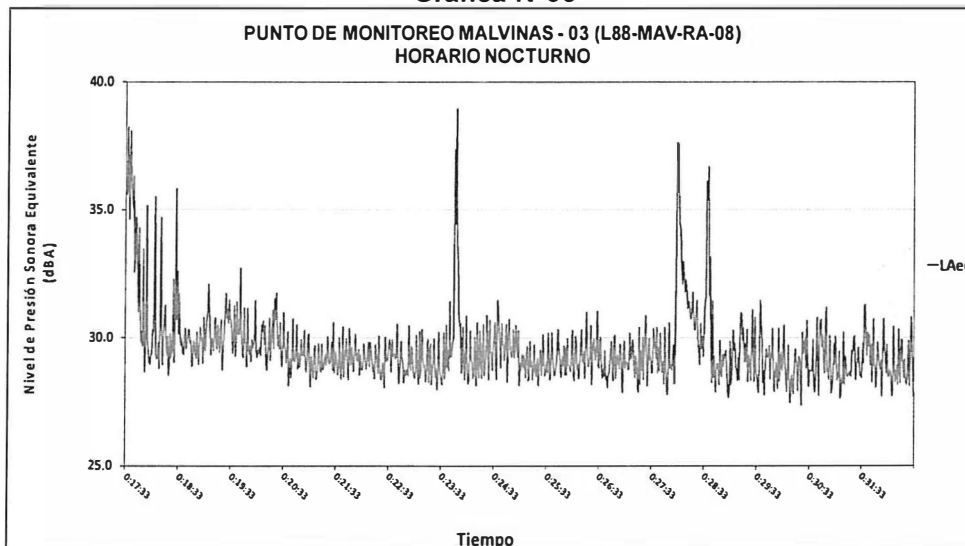


Fuente: OEFA



La gráfica N°05, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-03 (L88-MAV-RA-08, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas, a 150 metros del final de la pista de aterrizaje del Aeródromo de Malvinas, cuyos valores se encuentran en su mayoría por encima de los 40 dBA; ruido atribuido principalmente al sobrevuelo de 01 helicóptero y a la presencia de aves en la zona.

Gráfica N°06



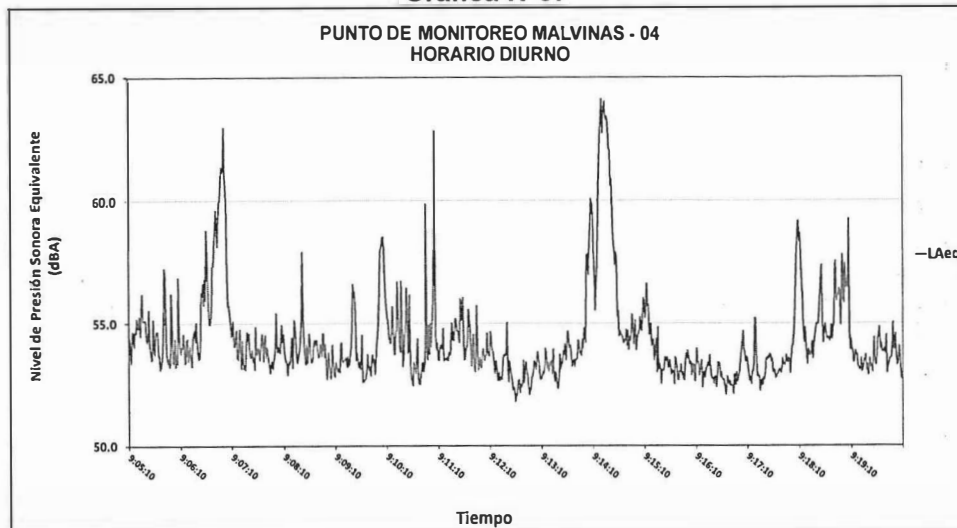
Fuente: OEFA



La gráfica N°06, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-03 (L88-MAV-RA-08, código según PAMA), ubicado en la zona de amortiguamiento de la Planta de Separación Malvinas a 150 metros del final de la pista de aterrizaje del Aeródromo de Malvinas, cuyos valores se encuentran encima de los 30 dBA, ruido que se atribuyen principalmente a la presencia de aves en la zona.

• MALVINAS - 04

Gráfica N°07

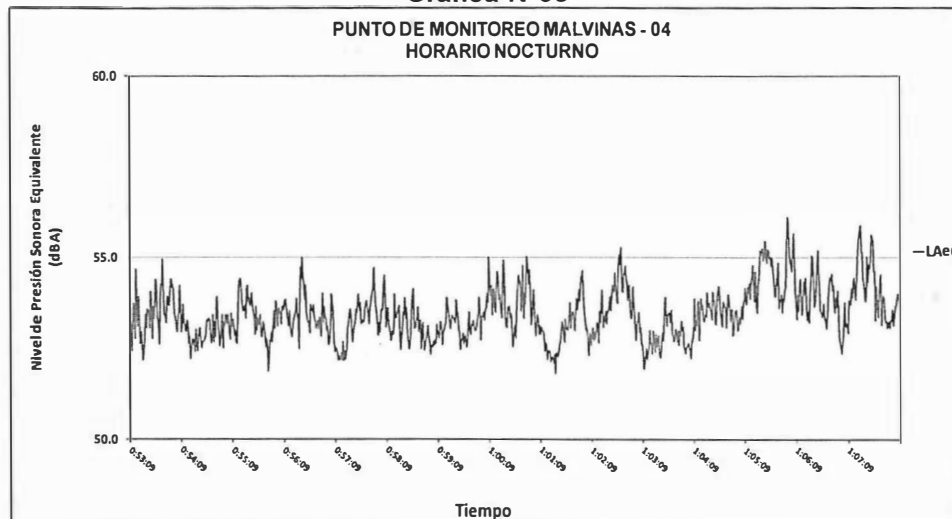


Fuente: OEFA



La gráfica N°07, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-04, ubicado en la entrada del campamento C4, a 33 metros de las oficinas administrativas de Pluspetrol, valores que se encuentran por encima de los 63 dBA, atribuidos al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas situados aproximadamente a 550 metros del punto evaluado y al tránsito de personas, en la gráfica también se observa 03 picos por encima de los 60 dBA, debido al tránsito de vehículos pesados (montacargas y grúa).

Gráfica N°08



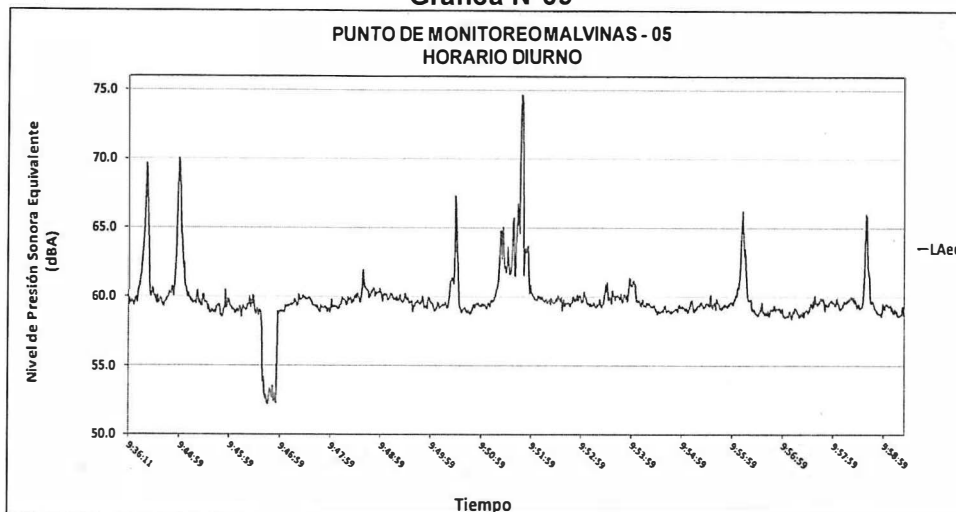
Fuente: OEFA



La gráfica N°08, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-04, ubicado en la entrada del campamento C4, a 33 metros de las oficinas administrativas de Pluspetrol, valores que se encuentran por encima de los 53 dBA, ruido atribuidos al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas situados aproximadamente a 550 metros del punto evaluado.

• MALVINAS - 05

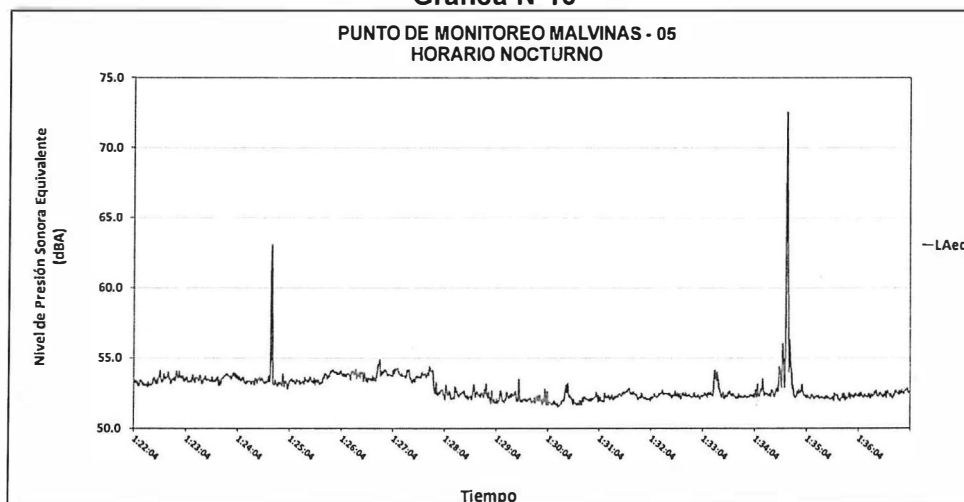
Gráfica N°09



Fuente: OEFA

La gráfica N°09, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-05, ubicado en el campamento C6, a 70 metros de la planta de tratamiento de agua de los campamentos C4 y C6, Pluspetrol, valores que se encuentran en su mayoría por encima de los 58 dBA, ruido atribuido principalmente al funcionamiento de las bombas de la mencionada planta de tratamiento, en la gráfica se observa 06 picos por encima de los 65 dBA debido al tránsito de vehículos ligeros (camionetas y minivand's de transporte de personal).

Gráfica N°10

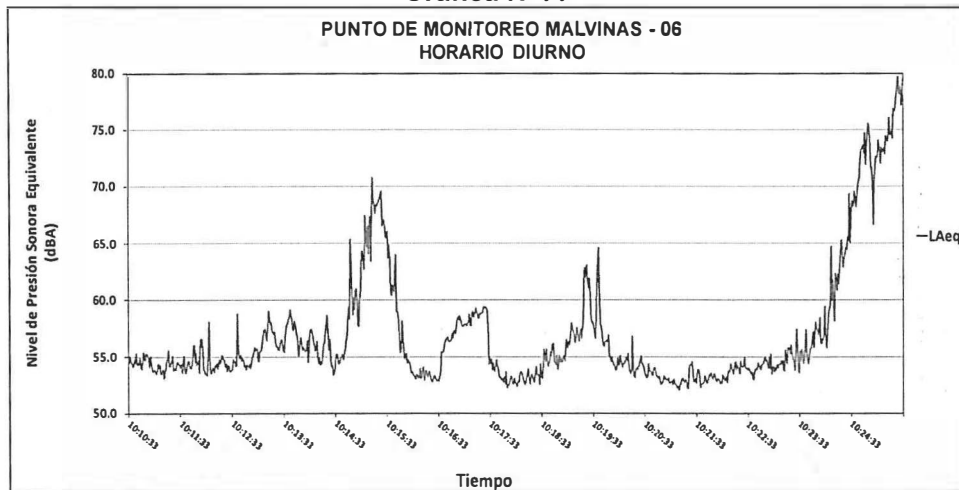


Fuente: OEFA

La gráfica N°10, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-05, ubicado en el campamento C6, a 70 metros de la planta de tratamiento de agua de los campamentos C4 y C6 Pluspetrol, valores que se encuentran por encima de los 52 dBA, ruido atribuidos al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas situados aproximadamente a 750 metros del punto evaluado. En la gráfica se visualiza 02 picos por encima de los 60 y 70 dBA respectivamente debido a que se activo dos veces la alarma de un vehículo estacionado.

• MALVINAS - 06

Gráfica N°11

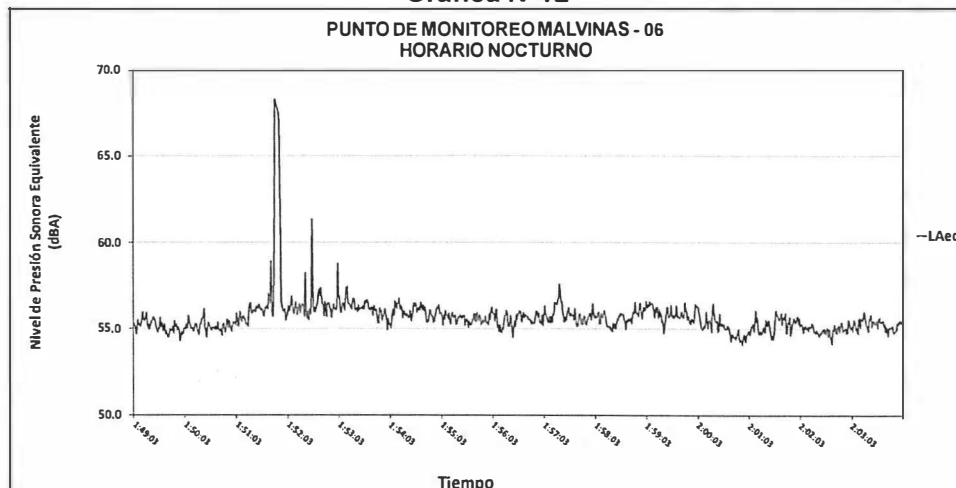


Fuente: OEFA



La gráfica N°11, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-06, ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1; se encuentra a 150 metros de las operaciones de construcción en la nueva ampliación de la Planta de Separación Malvinas y aproximadamente a 400 metros de los turbo compresores de esta misma planta, los valores se encuentran en su mayoría por encima de los 55 dBA, ruido atribuido a la mencionada construcción (trabajos de esmerilado y soldadura) y al funcionamiento de los turbo compresores, así también se observa un incremento de los valores en la parte ultima del gráfico debido al tránsito de maquinaria pesada.

Gráfica N°12



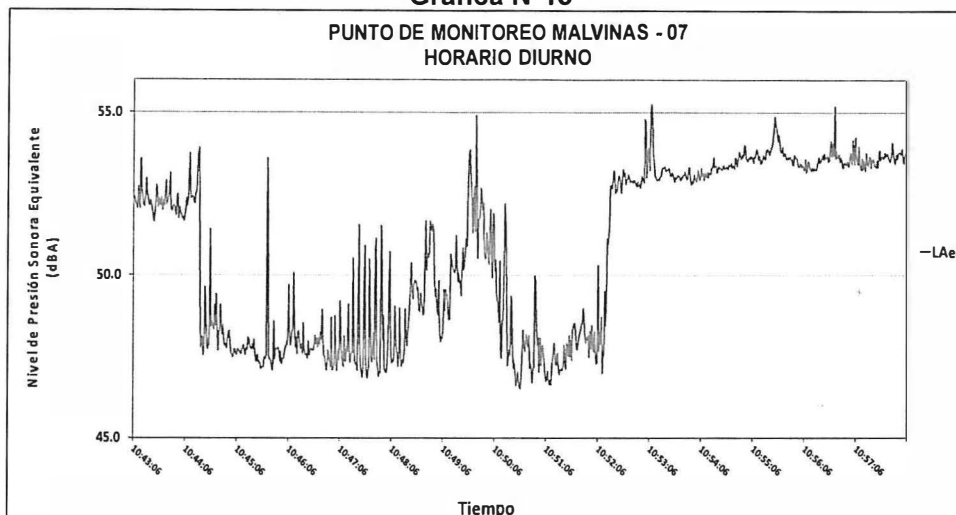
Fuente: OEFA



La gráfica N°12, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-06, ubicado en la planta baja de la antena de radio del campamento C1, a 150 metros de las operaciones de construcción de la nueva ampliación de la Planta Separadora Malvinas y aproximadamente a 400 metros del los turbo compresores de esta misma planta, con valores por encima de los 55 dBA, ruido atribuido al funcionamiento de los turbo compresores.

• MALVINAS - 07

Gráfica N°13

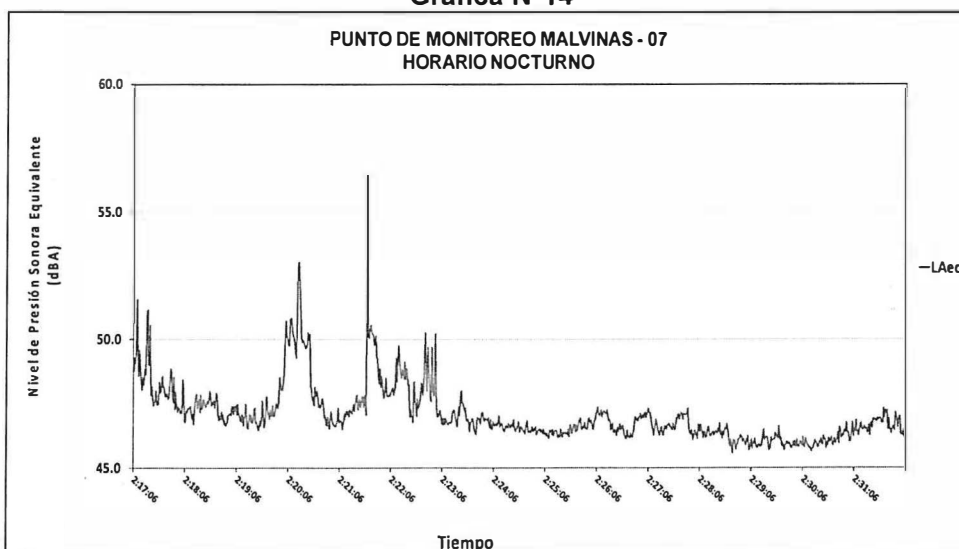


Fuente: OEFA



La gráfica N°13, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-07, ubicado en la vía de acceso del campamento C5, con valores que se encuentran por encima de los 47 dBA, ruido atribuido al funcionamiento de los compresores de aire acondicionado de las carpas del mencionado campamento, ubicado aproximadamente a 10 metros del punto evaluado y al sobre vuelo de 01 helicóptero en la zona.

Gráfica N°14



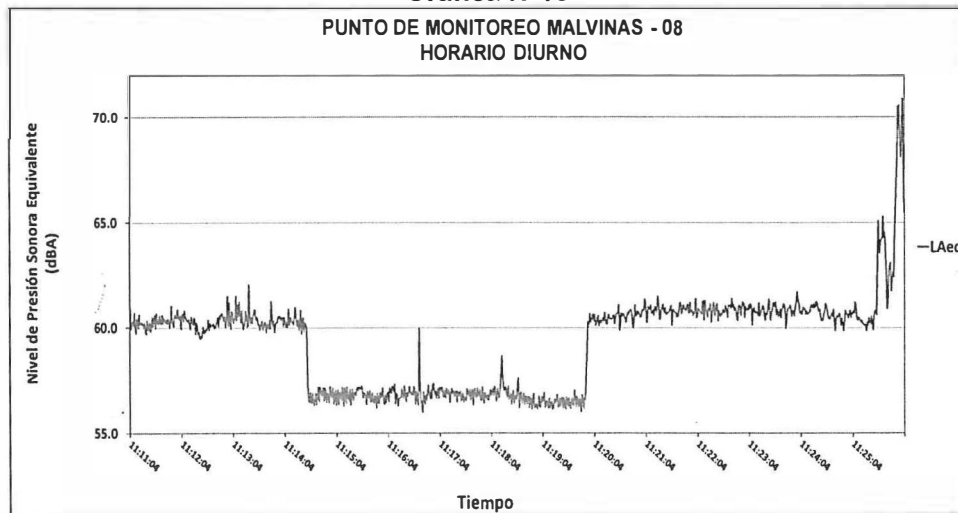
Fuente: OEFA



La gráfica N°14, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-07, ubicado en la vía de acceso del campamento C5, con valores que se encuentran por encima de los 47 dBA, ruido atribuido al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas ubicados aproximadamente a 900 metros del punto evaluado, así también se observa en la gráfica 02 picos por encima de los 53 dBA debido al claxon de un vehículo cerca al punto evaluado.

• MALVINAS - 08

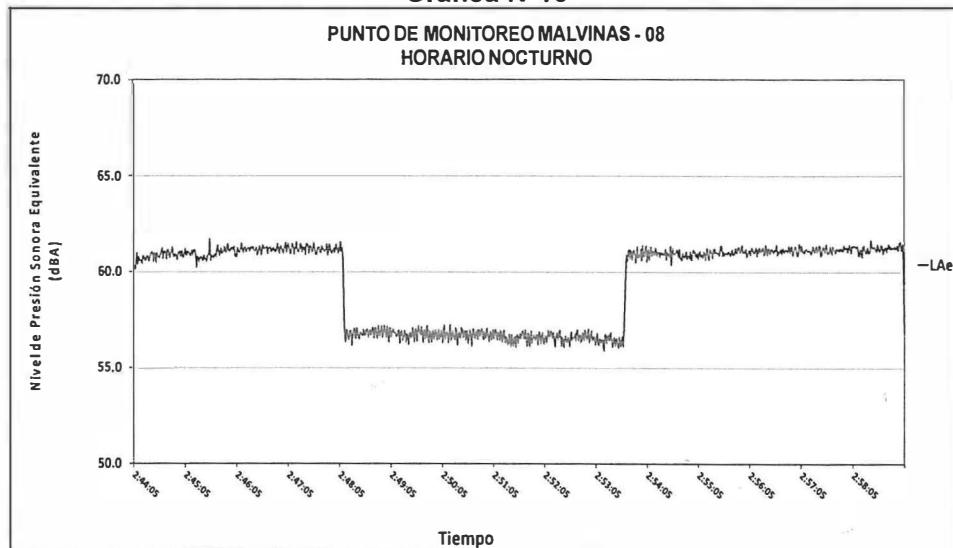
Gráfica N°15



Fuente: OEFA

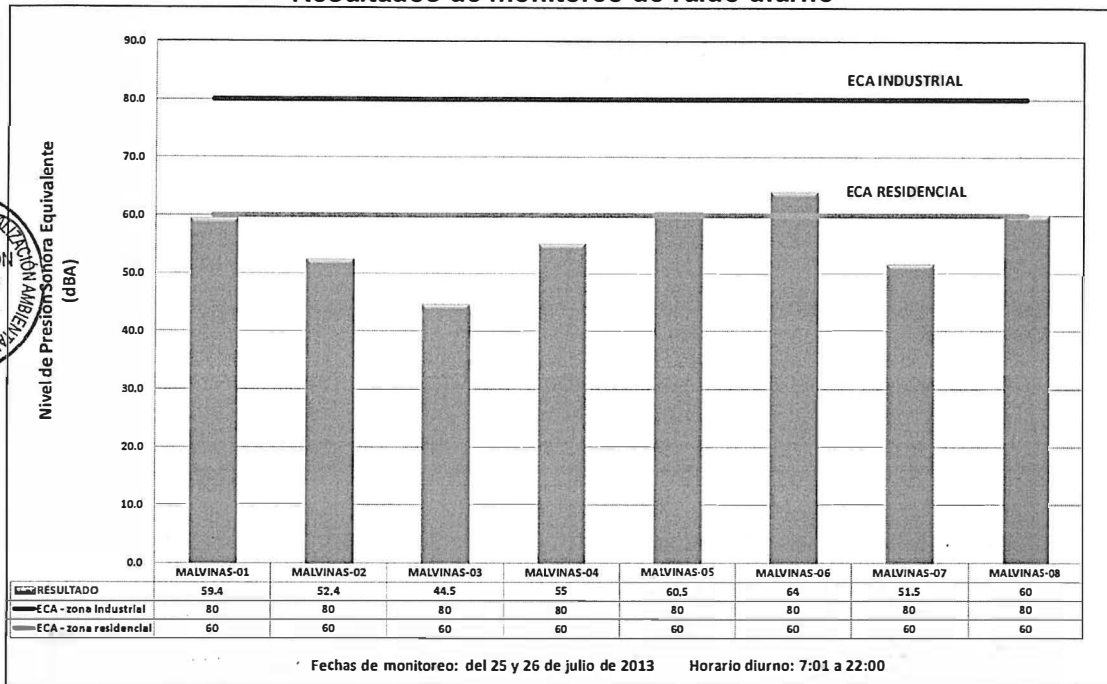
La gráfica N°15, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario diurno en el punto MALVINAS-08, ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C4, parte posterior del comedor y cocina del mencionado campamento, con valores en su mayoría por encima de los 60 dBA, ruido atribuido al funcionamiento de los compresores de las cámaras frigoríficas de la cocina del staff de ingenieros y de obreros, así también se estuvieron realizando trabajos de metal mecánica (esmerilado) a 50 metros del punto evaluado.

Gráfica N°16



Fuente: OEFA

La gráfica N°16, correspondiente a la variación de los niveles de ruido durante 15 minutos de evaluación en horario nocturno en el punto MALVINAS-08, ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C4, parte posterior del comedor y cocina del mencionado campamento, con valores que se encuentran por encima de los 60 dBA, ruido atribuido al funcionamiento de los compresores de las cámaras frigoríficas de la cocina de staff de ingenieros y de obreros.

**Gráfica N°17**
Resultados de monitoreo de ruido diurno

Fuente: OEFA

- **Tabla N°02, Resultados horario diurno.**

CODIGO	DESCRIPCION	RESULTADOS (dBA)	D.S. N° 085-2003-PCM		
			Zona Residencial	Zona Comercial	Zona Industrial
MALVINAS - 01	Ubicado a 70 metros del polvorín de la empresa Shlumberger, punto de monitoreo periódico en Planta Malvinas denominado L88-MAV-RA-11	59.4	60	70	80
MALVINAS - 02	Ubicado a 90 metros de la zona temporal de acopio de chatarra, punto de monitoreo periódico de en Planta Malvinas denominado L88-MAV-RA-10.	52.4	60	70	80
MALVINAS - 03	Ubicado a 100 metros del final de la pista de aterrizaje del aeródromo del Planta Malvinas, punto de monitoreo periódico denominado L88-MAV-RA-08.	44.5	60	70	80
MALVINAS - 04	Ubicado entre el inicio del campamento C4 y las oficinas de Pluspetrol.	55	60	70	80
MALVINAS - 05	Ubicado en el campamento C6 a 70 metros de la planta de tratamiento de agua residuales de los campamentos C4 y C6.	60.5	60	70	80

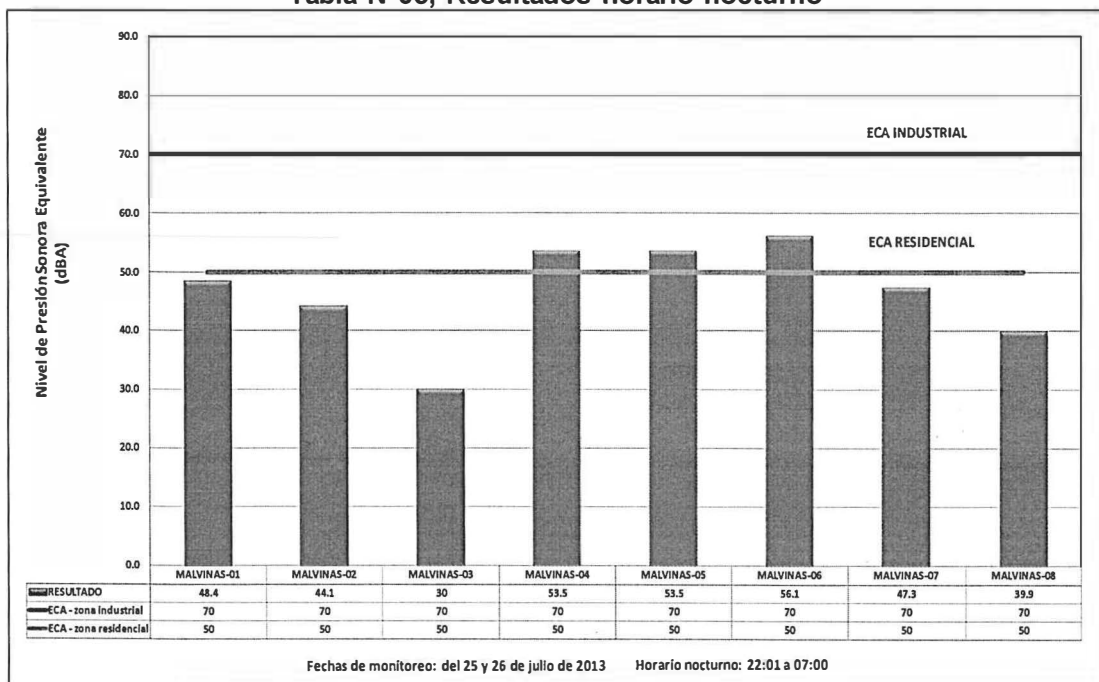


MALVINAS - 06	Ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1, a 300 metros de la ampliación de la Planta de Separación Malvinas.	64	60	70	80
MALVINAS - 07	Ubicado entre las carpas y baños del campamento C5.	51.5	60	70	80
MALVINAS - 08	Ubicado en la parte posterior del campamento C4 a 40 metro de la cocina de staff.	60	60	70	80

Fuente: OEFA

- En la Gráfica N°17, se observa los promedios de 15 minutos de evaluación de ruido ambiental en horario diurno en la Planta Separación de Gas Natural Malvinas; dos de los promedios registrados superan el estándar de ruido ambiental para una zonificación del tipo residencial en horario diurno MALVINAS-05 y 06, siendo este último el mayor registrando 64 dBA. Este punto está ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1, a 150 metros de las operaciones de construcción (trabajos de esmerilado y soldadura) de la nueva ampliación de la Planta de Separación Malvinas, y aproximadamente a 400 metros de los turbo compresores de esta misma planta.
- Con respecto a una zonificación del tipo industrial en horario diurno ninguno supera este estándar (80 dBA).

Gráfica N°18
Tabla N°03, Resultados horario nocturno



Fuente: OEFA

• **Resultados horario nocturno.**

CODIGO	DESCRIPCION	RESULTADOS (dBA)	D.S. N° 085-2003-PCM		
			Zona Residencial	Zona Comercial	Zona Industrial
MALVINAS - 01	Ubicado a 70 metros del polvorín de la empresa Shlumberger, punto de monitoreo periódico en Planta Malvinas denominado L88-MAV-RA-11	48.4	50	60	70
MALVINAS - 02	Ubicado a 90 metros de la zona temporal de acopio de chatarra, punto de monitoreo periódico de en Planta Malvinas denominado L88-MAV-RA-10.	44.1	50	60	70
MALVINAS - 03	Ubicado a 100 metros del final de la pista de aterrizaje del aeródromo del Planta Malvinas, punto de monitoreo periódico denominado L88-MAV-RA-08.	30	50	60	70
MALVINAS - 04	Ubicado entre el inicio del campamento C4 y las oficinas de Pluspetrol.	53.5	50	60	70
MALVINAS - 05	Ubicado en el campamento C6 a 70 metros de la planta de tratamiento de agua residuales de los campamentos C4 y C6.	53.5	50	60	70
MALVINAS - 06	Ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1, a 300 metros de la ampliación de la Planta de Separación Malvinas.	56.1	50	60	70
MALVINAS - 07	Ubicado entre las carpas y baños del campamento C5.	47.3	50	60	70
MALVINAS - 08	Ubicado en la parte posterior del campamento C4 a 40 metro de la cocina de staff.	59.9	50	60	70

Fuente: OEFA

- La Gráfica N°18, correspondiente a los promedios de 15 minutos de evaluación de ruido ambiental en horario nocturno en la Planta Separación de Gas Natural Malvinas; tres de los promedios registrados supera el estándar de ruido ambiental para una zonificación del tipo residencial en horario diurno MALVINAS-04, 05 y 06, siendo este ultimo el mayor registrando 56.1 dBA, este punto se encuentra ubicado en la planta baja de la antena de radio en el campamento C1, ruido atribuido al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación Malvinas, ubicados aproximadamente a 400 metros.



- Con respecto a una zonificación del tipo industrial en horario nocturno, ninguno de los promedios registrados supera el estándar de calidad ambiental (60 dBA).

6. CONCLUSIONES

- De la evaluación de ruido ambiental realizada en horario diurno en la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas, ninguno de los promedios registrados superan el estándar nacional de ruido ambiental para una zonificación del tipo industrial (80 dBA). Con relación a una zonificación del tipo residencial (60 dBA) superó el ECA en los puntos MALVINAS-05 y 06 con valores de 60.5 y 64 dBA respectivamente, puntos ubicados en los campamentos C6 y C1, ruido atribuido al funcionamiento de las bombas de la planta de agua de los campamentos C4 y C6, a trabajos de metal mecánica de la nueva ampliación de la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas y al tránsito de maquinaria pesada.
- De la evaluación de ruido ambiental realizada en horario nocturno en la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas, los puntos MALVINAS-04, 05 y 06 superan el estándar nacional de ruido ambiental para una zonificación del tipo residencial (50 dBA), debido al funcionamiento de los turbo compresores de la Planta de Separación de Gas Natural Malvinas y al funcionamiento de los compresores de las cámaras frigoríficas de cocina de staff de ingenieros y obreros en el campamento C4.



7. RECOMENDACIONES

- Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión (Coordinación de Hidrocarburos), para los fines pertinentes.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente,

Pedro Héctor Miranda Rodríguez
Dirección de Evaluación

San Isidro, 18 SET. 2013

Visto el informe N° 415 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la
Seguridad Alimentaria"

San Isidro, 18 SET. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido
APRUÉBESE el Informe N° 415 -2013- OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

Ing. Milagros Verástegui Salazar

Directora de Evaluación.

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



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"

ANEXO 01

Expediente



CARGO

MEMORÁNDUM N° 1923-2013-OEFA/DS

A : **PAOLA CHINEN GUIMA**
Subdirector de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

De : **DELIA MORALES CUTI**
Directa de Supervisión

Asunto : Solicitud de monitoreo de efluentes en las unidades de Hidrocarburos para el mes de Julio

Referencia : Cronograma de supervisión

Fecha : San Isidro, 26 JUN. 2013

2013-101-009754

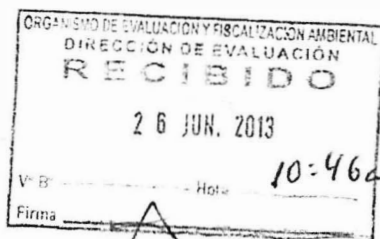
Tengo a bien de dirigirme a usted, y al mismo tiempo comunicarle que esta dirección cuenta con un cronograma de supervisión ambiental a unidades de Hidrocarburos, para lo cual se requiere monitoreo ambiental.

Al respecto, solicitamos que su Dirección designe a quien corresponda la coordinación para poder ejecutar el monitoreo.

Así mismo cabe mencionar que este cronograma puede sufrir variación debido a factores externos, los mismos que se comunicaran oportunamente.

Sin otro particular.

Atentamente.



PR

[Signature]

DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CC. Coordinación Hidrocarburos
DMC/MLA





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"

ANEXO 02

Certificados de Calibración



Calibration Certificate No.29023-A¹

Instrument: Sound Level Meter
Model: Sound Track LXT2
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 0002330
Tested with: Microphone 375A02 s/n 010320
Preamplifier PRMLXT2 s/n 016073
Type (class): 2
Customer: Organismo de Evaluacion y
Fiscalizacion Ambiental
Tel/Fax: -

Date Calibrated: 6/13/2013 **Cal Due:**
Status:

Received	Sent
X	X

In tolerance:

X	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:

Instrument - Manufacturer	Description	S/N	Cal. Date	Traceability evidence	Cal. Due
				Cal. Lab / Accreditation	
483B-Norsonic	SME Cal Unit	31052	Sep 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Sep 14, 2013
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 9, 2011	ACR Env./ A2LA	Sep 9, 2013
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 12, 2012	ACR Env./ A2LA	Sep 12, 2013
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Dec 6, 2012	ACR Env./ A2LA	Dec 6, 2013
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 24, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Jul 24, 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 (%)
23.8 °C	98.610 kPa	54.1 %RH

Calibrated by:	Preston Mackin	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Preston Mackin</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	6/13/2013	Date	6/21/2013

¹ Replaces Certificate #29023 which is now void. Customer name was changed.

Scantek, Inc.

CALIBRATION LABORATORY

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

NVLAP[®]

NVLAP Lab Code: 200625-0

Calibration Certificate No.29024-A¹

Instrument: Acoustical Calibrator
Model: Cal150
Manufacturer: Larson Davis
Serial number: 4432
Class (IEC 60942): 2
Barometer type:
Barometer s/n:

Date Calibrated: 6/13/2013 **Cal Due:**

Status:	Received	Sent
In tolerance:	X	X
Out of tolerance:		
See comments:		

Contains non-accredited tests: Yes No

Customer: Organismo de Evaluacion y
Fiscalizacion Ambiental
Tel/Fax: -

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	Sep 14, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Sep 14, 2013
DS-360-SRS	Function Generator	33584	Sep 9, 2011	ACR Env./ A2LA	Sep 9, 2013
34401A-Agilent Technologies	Digital Voltmeter	US36120731	Sep 12, 2012	ACR Env. / A2LA	Sep 12, 2013
HM30-Thommen	Meteo Station	1040170/39633	Dec 6, 2012	ACR Env./ A2LA	Dec 6, 2013
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	950698	Dec 14, 2012	Scantek, Inc. / NVLAP	Dec 14, 2013
1203-Norsonic	Preamplifier	14052	Nov 19, 2012	Scantek, Inc./ NVLAP	Nov 19, 2013

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

Calibrated by:	Preston Mackin	Authorized signatory:	Mariana Buzduga
Signature	<i>Preston Mackin</i>	Signature	<i>Mariana Buzduga</i>
Date	6/13/2013	Date	6/21/2013

¹ Replaces Certificate # 29024 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 as: Z:\Calibration Lab\Cal 2013\LDCAL150_4432_M1.doc

Page 1 of 2