

EVALUACIÓN DE IMPACTO ACÚSTICO

LÍNEA DE BASE

TERMINAL MULTIPROPÓSITO PUNTA CACHOS



PREPARADO PARA:



SANTIAGO, MARZO DE 2008

INDICE

1	<i>INTRODUCCIÓN</i>	2
2	<i>OBJETIVOS</i>	2
3	<i>METODOLOGÍA</i>	3
3.1	<i>LÍNEA DE BASE</i>	3
3.2	<i>PUNTOS DE MEDICIÓN</i>	4
4	<i>RESULTADOS LÍNEA DE BASE</i>	6
5	<i>ANÁLISIS – NIVELES MÁXIMOS PERMITIDOS</i>	9
6	<i>INSTRUMENTAL Y NORMAS UTILIZADAS</i>	11

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe corresponde a la Línea de Base de la Evaluación de Impacto Acústico para el proyecto Terminal Multipropósito Punta Cachos, ubicado en la III Región de Atacama.

La operación de este proyecto involucra un potencial riesgo de impacto acústico debido a la instalación de nuevas fuentes de ruido en el sector, y las faenas de construcción respectivas, lo que motivó la realización del siguiente estudio.

Para esto se realizaron mediciones de los niveles de ruido existentes en los alrededores del futuro emplazamiento del proyecto.

2 OBJETIVOS

- Determinar los puntos receptores sensibles dentro de la zona de influencia producto de las futuras emisiones de ruido por la construcción y operación del Terminal Multipropósito Punta Cachos.
- Efectuar mediciones de Nivel de Presión Sonora en dichos puntos a fin de determinar el ambiente sonoro existente previo a la construcción del proyecto.

3 METODOLOGÍA

3.1 LÍNEA DE BASE

- Entre los días miércoles 12 y jueves 13 de Diciembre de 2007 se realizó una campaña de Línea de Base de ruido en los sectores aledaños al proyecto en estudio.
- Se determinó en terreno el área de influencia del proyecto, y dentro de ésta los lugares sensibles al ruido, obteniéndose tres puntos de medición.
- Con estos puntos de muestreo se conforma una densidad adecuada de mediciones de tal forma de poder representar y caracterizar adecuadamente los actuales niveles de ruido en la zona a evaluar, no existiendo otros puntos sensibles cercanos al emplazamiento del proyecto.
- Se efectuaron mediciones de los Niveles de Presión Sonora existentes en dichos lugares, en horario diurno y nocturno, a fin de caracterizar el entorno sonoro al que se encuentran actualmente expuestos.
- Se realizó en cada punto un registro de NPSeq en forma continua, hasta que la lectura fuese estable o cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2dB(A), registrándose el valor de NPSeq cada cinco minutos. El nivel considerado es el último de los niveles registrados.
- El sonómetro se ubicó a 1,5 metros en su eje vertical del suelo y, en lo posible, a 3 metros de cualquier superficie reflectante en su eje horizontal (paredes, muros, ventana).
- Para las mediciones se utilizó un sonómetro marca RION modelo NL-22, configurado como sonómetro Tipo 2, según la norma IEC 61672-1:2002. El instrumento fue debidamente calibrado antes de realizar las mediciones.

4 PUNTOS DE MEDICIÓN

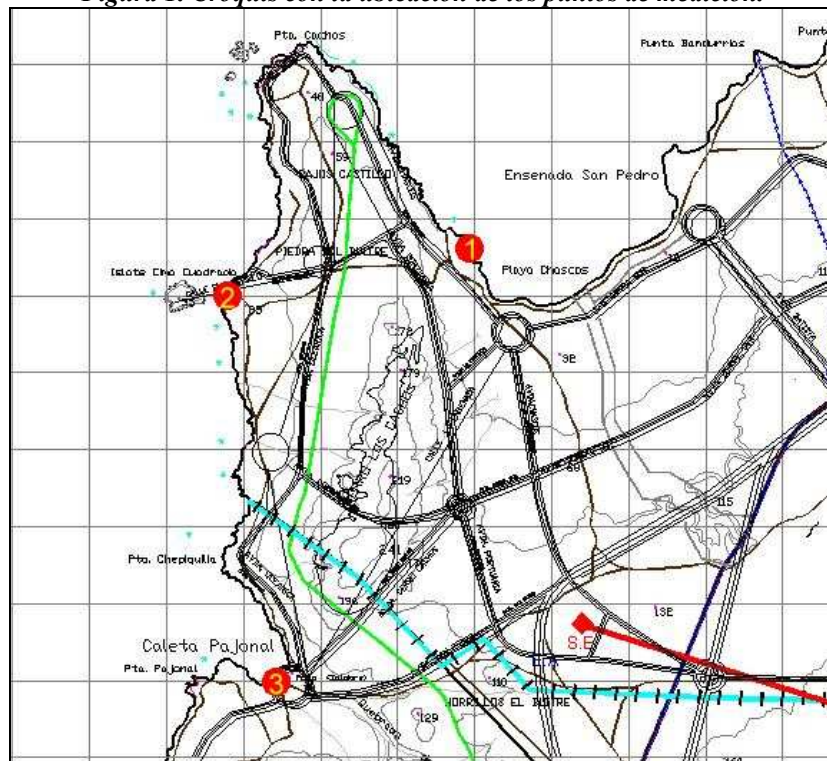
A continuación se muestran una tabla y croquis con la descripción de los puntos de medición.

Tabla 1. Descripción y ubicación de los puntos de medición elegidos.

PUNTO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS UTM PSAD56 USO 19*	
		ESTE	NORTE
1	Caleta de pescadores y cultivos de moluscos en sector Playa Chascos.	301803	6936727
2	Punto referencial en sector inmediatamente frente a islote Cima Cuadrada.	289707	6935924
3	Viviendas ubicadas en Caleta Pajonal.	299400	6930788

*Coordenadas obtenidas en terreno.

Figura 1. Croquis con la ubicación de los puntos de medición.



Cuadro 1: Fotografías de los puntos de medición.



Punto 1



Punto 1



Punto 2



Punto 2



Punto 3



Punto 3

5 RESULTADOS LÍNEA DE BASE

Las mediciones de Nivel de Presión Sonora se efectuaron entre los días 12 y 13 de Diciembre de 2007, entre las 11:00 y 18:00 horas para el período diurno, así como entre las 22:00 y 03:00 horas para el nocturno.

A continuación se entregan los valores registrados en los puntos de medición descritos en la Tabla 1.

Tabla 2: Valores de Nivel de Presión Sonora, en dB(A)-Lento, registrados durante las mediciones.

PUNTO DE MEDICIÓN	PERÍODO DIURNO			Período Nocturno		
	NPSEQ dB(A)	NPSMÍN dB(A)	NPSMÁX dB(A)	NPSEQ dB(A)	NPSMÍN dB(A)	NPSMÁX dB(A)
1	53	44.4	60.7	44	40.8	52.5
2	58	49.9	63.3	57	52.7	61.4
3	48	37.7	55.8	46	40.6	51.2

Gráfico 1: Resumen de los Niveles de Presión Sonora registrados en los puntos de medición. Periodo diurno.

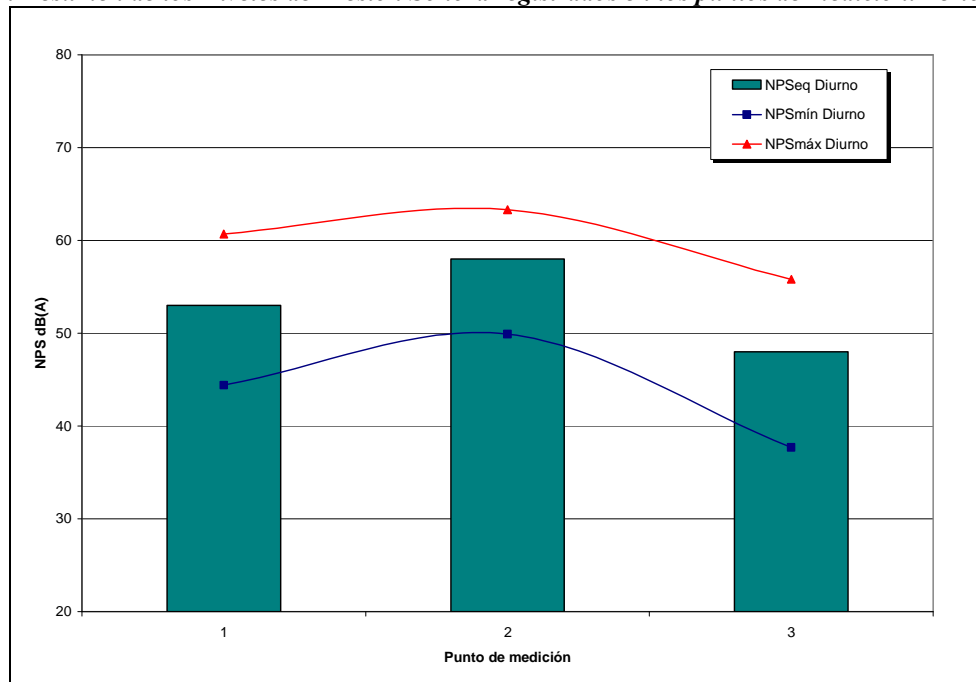
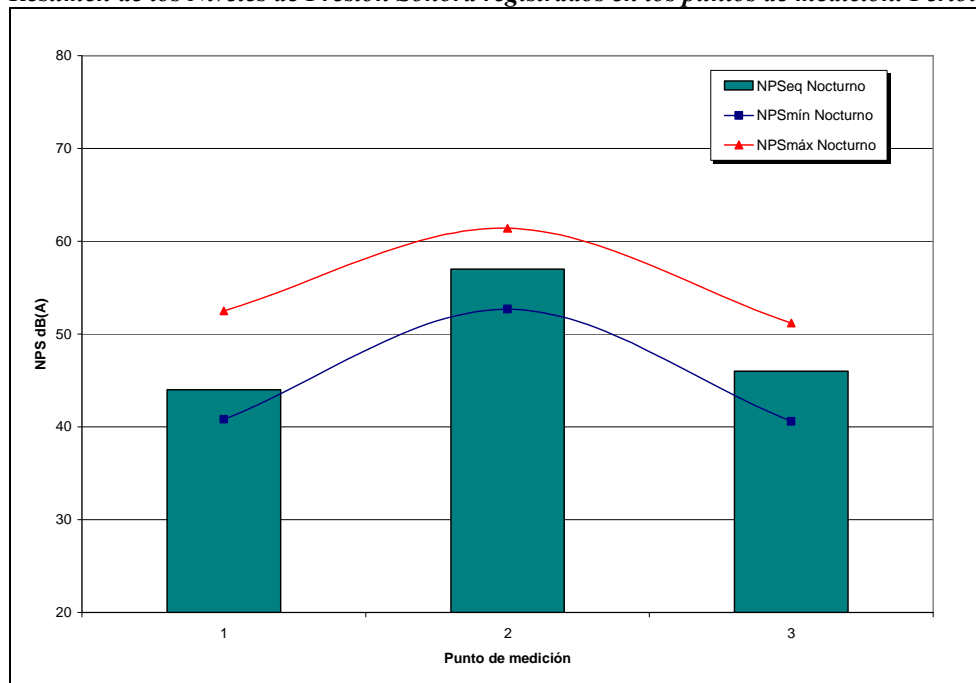


Gráfico 2: Resumen de los Niveles de Presión Sonora registrados en los puntos de medición. Periodo nocturno.



De acuerdo a lo observado en terreno en horario diurno, las principales fuentes de ruido para el punto 1 de medición fueron el ruido producido por el oleaje cercano y ruido de los trabajos realizados por pescadores locales. Por otro lado, en los puntos 2 y 3 era perceptible casi exclusivamente el ruido producido por el oleaje cercano.

Para el período nocturno se observa cierta estabilidad en los puntos 2 y 3, lo cual se explica por que se mantienen las fuentes de ruido que se detectaron en el periodo diurno. Finalmente, se observó un descenso importante en el punto 1 debido a menor actividad comunitaria y viento.

6 ANÁLISIS – NIVELES MÁXIMOS PERMITIDOS

Según el Decreto Supremo N° 146/97 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado en el diario oficial el 17 de abril de 1998, en el Título III Artículo 4°, se establecen los Niveles Máximos Permisibles de Presión Sonoros Corregidos (NPC), de acuerdo al tipo de zona. Para este caso, se homologan los puntos de la siguiente forma:

- El punto 1 de evaluación (Zona UBS-1M – Vivienda (condicionada), equipamiento e industria pesquera no contaminante, PRC Caldera), se homologa a una Zona III, la cual se define como *aquella zona cuyo uso permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a habitacional y equipamiento a escala vecinal, comunal y/o regional, además de industria inofensiva.*
- El punto 2 de evaluación, de acuerdo a los requerimientos del proyecto se homologará a una Zona IV, la cual que se define como *aquella zona cuyo uso permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a industrial, con industria inofensiva y/o molesta.*
- El punto 3 de evaluación pertenece a una Zona Rural. Para este tipo de zonas, el Decreto Supremo N°146/97 MINSEGPRES, establece en el TÍTULO III Artículo 5° que:

“En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más”.

En base a lo estipulado anteriormente, se entregan los niveles máximos permitidos, determinados a partir de la actual situación del ambiente sonoro.

Tabla 3: Línea Basal de Ruido Diurno y Nocturno y NPS máximos permitidos según el DS 146/97 MISEGPRES.

PUNTO	DIURNO		NOCTURNO	
	NPS _{EQ} MEDIDO dB(A)	NPS _{MÁXIMO} PERMITIDO dB(A)*	NPS _{EQ} MEDIDO dB(A)	NPS _{MÁXIMO} PERMITIDO dB(A)*
1	53	65	44	55
2	58	70	57	70
3	48	58	46	56

* Valores aproximados al entero más cercano mediante redondeo de decimal.

Se debe recalcar que en el puntos 2 no existen sectores habitados o posiblemente afectados por las etapas de construcción y operación del proyecto, por lo que dichos niveles máximos permitidos son meramente referenciales.

Estas mediciones corresponden fielmente al entorno sonoro del sector por lo que pueden usarse de guía para futuras evaluaciones donde se requiera el valor de ruido de fondo.

7 INSTRUMENTAL Y NORMAS UTILIZADAS

- Sonómetro *Rion* modelo NL-21, tipo 2.
- Calibrador de niveles sonoros *Rion* modelo NC-73.
- Cámara fotográfica digital marca *Nikon* modelo L4.
- Navegador personal *Garmin* modelo eTrex Venture.
- IEC 61672-1:2002, “*Electroacoustics – Sound Level Meters – Part 1: Specifications*”.
- **Decreto Supremo N° 146:** *Norma de emisiones de ruidos molestos generados por fuentes fijas*, 17 de abril de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República.

CLAUDIO SALAS C.
INGENIERO CIVIL EN SONIDO Y ACÚSTICA
INGENIERO DE PROYECTOS
CONTROL ACUSTICO LTDA.

CHRISTIAN GERARD B.
INGENIERO ACÚSTICO
GERENTE GENERAL
CONTROL ACUSTICO LTDA.