

# INFORME DE MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL Y LABORAL

PROYECTO ALTAMIRA GARDEN

**ESTUDIO** RUIDO AMBIENTAL Y LABORAL  
**FECHA DEL ESTUDIO** EL 04 DE JUNIO DE 2009

**REALIZADO POR:** LIC. FRANCISCO VERGARA C.

IDONEIDAD  
N° 4

**LOCALIZACIÓN**  
**ZONA DE ESTUDIO:** Provincia de Panamá, Corregimiento de Ancón.

Panamá, Rep. De Panamá  
13 de Junio de 2009

Nº DE PAGINA	CONTENIDO
3	INTRODUCCIÓN
4	OBJETIVOS
5	METODO DE MEDICIÓN
6 a 12	REGISTRO DE NIVELES DE RUIDO
13	CONCLUSIONES
14	ANEXOS



## DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

ALTAMIRA GARDEN

**CONSULTOR:** ARQ. ELIZABETH SEGUNDO

### CONDICIÓN GEOGRAFICA.

El proyecto se encuentra a costado del Estadio Nacional Rod Carew, y tiene como vía de acceso la carretera que conduce a Cerro Patacón y la Vía Cincuentenario, en la zona las condiciones climáticas la temperatura promedio diurna es de 30° C, con corrientes de aire en el área de 2.5 m/s.

### OBJETIVOS

Los objetivos del estudio se fundamentan en:

- ❖ Identificar las fuentes emisoras de ruido ambiental y de origen laboral además de determinar sus niveles de incidencia en el ambiente general.
- ❖ Proponer acciones para mitigar el impacto ambiental por posibles fuentes emisoras de ruido que pueden ser factores de contaminación ambiental y que puedan alterar la salud de la población que deba laborar en el proyecto objeto de estudio.
- ❖ Comparar los niveles ruido registrados con los criterios o valores límites establecidos por las regulaciones legales correspondientes en la República de Panamá sobre ruido ambiental, urbano o de tipo ocupacional.

## METODOLOGIA.

Metodo de referencia: ANSI S12 19-1996.  
Guía para el ruido urbano, OMS. Communiti Noise 1999.

## EL ESTUDIO SE DESARROLLA BAJO LAS SIGUIENTES EXIGENCIAS TECNICAS:

- a) Inspección general del terreno o finca donde se proyecta la extracción de material arenoso.
- b) Evaluación y reconocimiento geográfico de la zona de estudio.
- c) Definición de las características del tipo de proceso que se planifica desarrollar en los terrenos objetos de estudio.
- d) Definición de las fuentes emisoras de ruido.
- e) Selección del tipo de instrumento para la evaluación de ruido.
- f) Calibración del equipo y verificación de funcionamiento en campo.
- g) Selección del método de toma y registro de datos según método para la evaluación de ruidos ambientes.
- h) Registro de datos.
- i) Análisis de datos.
- j) Emisión de informe.

## EQUIPOS DE MEDICIÓN:

Para la realización del presente estudio se utiliza el siguiente equipo:

Sonómetro integrador de ruido clase I Modelo DHD2010 UC/A y clase II marca Quest, con analizadores de frecuencia en bandas octavas y 1/3 de octavas y de análisis espectrales y estadístico.

## RANGOS DE LECTURA:

- De 0 a 140 decibeles.
- Intercambio de 5 decibeles para la norma nacional.
- Intercambio de 3 decibiles para los criterios de referencia.
- El sonómetro clase I, cuenta con canales a banda ancha y porcentual constante      30dB       –      140      dB      sobre      5      gamas

## REGISTRO DE NIVELES DE RUIDO



ÁREA	Lecturas	Resultados de las mediciones de ruido ocupacional										Límite Máximo dBA	OBSERVACIONES	
		31.5	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	16K			
Punto N° 1	Presión sonora medida en modo L	30.0	32.2	33.4	40.9	45.2	45.7	47.7	49.8	30.2	30.9	42.4	El ruido en la zona de estudio se clasifica como ruido de tipo continuo generado fuente de tráfico vial.	
	Nivel sonoro con filtro A	32.5	30.6	36.7	37.7	44.9	40.9	40.2	41.3	32.8	32.0			
Punto N° 2	Presión sonora medida en modo L	30.5	30.1	32.1	35.2	34.8	37.3	36.6	36.3	30.0	30.0	37.9		
	Nivel sonoro con filtro A	30.5	31.6	35.2	36.2	33.5	35.7	35.2	37.3	33.8	31.3			
Punto N° 3	Presión sonora medida en modo L	32.5	31.4	33.5	32.7	36.3	32.5	35.2	35.2	34.7	32.1	39.2		
	Nivel sonoro con filtro A	30.5	30.5	36.0	37.4	34.2	33.9	31.1	31.3	30.1	30.0			
Punto N° 4	Presión sonora medida en modo L	33.5	31.1	38.4	40.9	46.2	47.7	46.7	49.1	32.2	33.9	36.4		
	Nivel sonoro con filtro A	32.5	30.1	33.1	34.2	34.5	34.9	30.1	31.2	31.4	31.0			

Los resultados indican que los valores L<sub>avg</sub>. Eq., ponderados para 8 y 24 horas, se encuentran muy por debajo del criterio técnico emitido por la norma nacional de ruido COPANIT, y el decreto 306 del MINSA, para jornada diurna y nocturna.



**GPRL**  
SYSTEMS

SYSTEMAS DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
ESTUDIO DE RUIDO OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

**Resultados de las mediciones de sonido ambiental**

ÁREA	Lecturas	Lecturas en dB, frecuencias en Hz									Límite Máximo <sup>1</sup> dBA TLV's	OBSERVACIONES
		Spl,	L <sub>eq</sub> ,	SEL,	L <sub>EP,d</sub>	L <sub>max,</sub>	L <sub>min,</sub>	L <sub>pk,</sub>	Dose	L <sub>n</sub>		
Punto N° 5	Presión sonora medida	70.1	70.1	92.0	<b>40.1</b>	99.2	41.3	45.2	926%	80.0	55 dB diurno  50dB nocturno	El ruido en la zona de estudio se clasifica como ruido de tipo continuo generado fuente móviles de tráfico urbano.
Punto N° 6		80.2	82.2	91.1	<b>42.2</b>	93.4	43.4	56,7	98%	82.0		
Punto N° 7		83.0	83.0	92.4	<b>43.0</b>	93.4	44.0	76.4	99.5%	83.0		
Punto N° 8		81.2	81.2	92.7	<b>41.2</b>	99.7	47.8	78.2	99.1%	81.0		
Punto N° 9		82.3	82.3	93.7	<b>42.3</b>	89.0	44.8	79.2	97.4%	72.0		
Punto N° 10		63.2	73.2	94.1	<b>43.2</b>	89.0	43.1	78.5	80.5%	73.0		
Punto N° 11		61.0	71.0	90.0	<b>41.0</b>	79.2	44.4	77.4	76.1%	71.0		
Punto N° 12		51.2	61.2	91.0	<b>41.2</b>	73.7	44.3	77.3	626.1%	61.0		
Punto N° 13		40.3	60.3	98.0	<b>40.3</b>	71.7	42.3	76.2	624.1%	60.0		
Punto N° 14		40.3	61.3	91.2	<b>41.3</b>	79.2	41.2	75.6	526.1%	51.0		

El estudio ha sido ponderado para 8 y 24 horas continuas.

Los resultados indican que los valores Spl, Leq, Lep,d, Ln., ponderados para 8 y 24 horas, son valores que superan los parámetros sonoros (sonido ambiental), establecidos por criterios de la OMS para zonas urbanas y se encuentran por encima del criterio técnico emitido por la norma nacional de ruido COPANIT, y el decreto 306 del MINSA, para jornada diurna y nocturna, el ruido es originado por los motores de los vehículos que circulan por la Vía hacia Cerro Patacón y la Vía Cincuentenario.



**GPRL**  
SYSTEMS

### Parámetros de medición utilizados

<b>Valor de referencia</b>	El valor de referencia corresponde al nivel sonoro criterio Lavg. Lq, para una jornada de 8 horas continuas, cuyo valor es de 85 dBA., según los criterios de la norma COPANIT, del MINSA.
<b>Valor de intercambio</b>	El valor de cambio se refiere a cómo la energía acústica es promediada durante el tiempo. En este caso, en la escala de decibeles, cada vez que la energía acústica se duplica, el nivel medido se incrementa en 5 dB.
<b>L<sub>eq</sub> (dBA)</b>	Es el promedio ponderado en el tiempo de medición. El valor representa un nivel sonoro constante (en decibeles) que se mantiene durante la totalidad de la medición, y que podría dar como resultado la energía acústica equivalente a la del ruido que fue muestreado.
<b>Umbra</b>	No aplica en este caso.
<b>SPL</b>	Nivel de presión sonora al momento de la evaluación.
<b>SEL</b>	Intensidad de la presión sonora para un periodo de 15 segundos que no se debe sobrepasar.
<b>L<sub>ep,d</sub></b>	Intensidad sonora ponderada día.
<b>L<sub>max</sub></b>	Nivel de intensidad máxima sonora del sonido evaluado
<b>L<sub>min</sub></b>	Nivel mínimo sonoro del sonido evaluado
<b>L<sub>pk</sub></b>	Nivel pico del sonido, o impactos en intervalos de 1 segundo
<b>Dose</b>	Dosis de sonido promediado para la jornada de exposición
<b>L<sub>n</sub></b>	Nivel lineal del sonido ponderado en frecuencias anchas.

## CONCLUSIONES.

El presente estudio permite emitir las siguientes conclusiones:

1. Que las fuentes generadoras de sonido son dadas por el constante tráfico en la zona en estudio.
2. Que los valores obtenidos de las mediciones de ruido ambiental indican que estos están por sobre los criterios establecidos por las normas nacionales para los períodos de jornadas de trabajo de 8 y 24 horas respectivamente.
3. Que por ser el área geográfica abierta la incidencia de sonidos naturales de las corrientes de aire, no tiene efectos sobre la salud aditiva de los trabajadores que van a trabajar en este proyecto.
4. Que el nivel promedio de sonido ambiental sin fuentes generadoras de ruido es de 51.0 dB con un máximo de 83.0 dB, esto dado por el tráfico vehicular y corrientes de aire.
5. Que los ruidos que se puedan generar de las máquinas usadas para el movimiento de tierra, deben ser evaluados en su momento con el proceso.

Damos fe que el presente estudio se ha realizado cumpliendo con las disposiciones legales para estos efectos, además de haberlo realizado personal idóneo para tales fines.

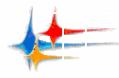
## ESTUDIO REALIZADO POR:

**LIC. FRANCISCO VERGARA C.**

Seguridad e Higiene Industrial  
Salud Ocupacional  
Idoneidad N° 4

## ANEXOS

# MAPA DE LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREOS

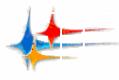


**GPRL**  
SYSTEMS

SYSTEMAS DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
ESTUDIO DE RUIDO OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

## MAPA DE LOCALIZACIÓN





**GPRL**  
SYSTEMS

SYSTEMAS DE GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES  
ESTUDIO DE RUIDO OCUPACIONAL Y AMBIENTAL

## PLANO DE LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREOS DE RUIDO OCUPACIONAL

