

## INFORME DE MONITOREO RUIDO AMBIENTAL

2019

CONSORCIO  
**LOMA COVÁ** 



CAN  
PANAMÁ  
OI-032

## MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

### DATOS GENERALES

<b>Empresa</b>	CONSORCIO LOMA COVÁ
<b>Ubicación</b>	Tramo Puente de las Américas y Arraiján
<b>Contraparte Técnica</b>	Ing. Roxana Gonzales
<b>Fecha de Medición</b>	5 y 6 de Agosto de 2019
<b>Metodología</b>	ISO 1996-2:2009
<b>Norma Aplicable</b>	Decreto Ejecutivo N° 1 del 2004
<b>Objetivos</b>	Determinar los niveles de ruido ambiental en la estación de monitoreo, para comparar este resultado contra el límite permisible establecido en la norma aplicable.

### EQUIPO UTILIZADO

<b>Marca</b>	Quest	
<b>Modelo</b>	SOUNDPRO SE/DL	
<b>Serie</b>	BBN010006	

## CONDICIONES AMBIENTALES DE REFERENCIA

Día	Temperatura Promedio (°C)	Velocidad Máxima (Km/h)	Dirección del Viento Predominante
5-08-2019	29.1	14.2	Noroeste
6-08-2019	29.2	14.4	Noroeste

*Dirección del Viento Predominante: corresponde al cuadrante de donde sopló el viento la mayor parte del día. Fuente: Hidrometeorología ETESA.*

## CONDICIONES DE MEDICIÓN

Respuesta del Instrumento	Lento
Ponderación	A
Índice de Intercambio	3 dB
Criterio de Evaluación	60 dB(A) (diurno)
Verificación del Equipo	114 dB

## DESCRIPCIÓN DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación	Descripción/Observaciones	Coordenadas
<b>EM1</b> Campamento Meco	Se encuentra dentro del campamento a un costado de la entrada y salida de equipos liviano y pesado, a pocos metros están las oficinas y talleres.	E:648499 N: 990191 Atl: 120m
<b>EM2</b> Super Xtra	Área alejada de los trabajos del proyecto, se encuentra cerca de la plaza del super extra, se puede percibir el ruido del tráfico vehicular.	E:648263 N: 990211 Atl: 123m
<b>EM3</b> Boys Scout	Punto de monitoreo ubicado dentro del proyecto, en el cual se puede percibir el ruido del paso de equipo pesado.	E:650263 N: 989946 Atl: 104m
<b>EM4</b> 911	Se ubicó en la cerca preliminar de la entrada y salida del proyecto, cerca de las ambulancias 911 en una superficie de tierra. Se observó entrada de equipo pick up.	E:655025 N: 989709 Atl: 44m

<b>EM5</b> Entrada de Howard lado izquierdo	Área ubicada a mano izquierda de la entrada a Howard, se puede percibir el ruido del gran tráfico vehicular.	E:655207 N: 989734 Alt: 44m
--	--	-----------------------------------

## RESULTADOS

Estación Diurno	Promedio dB(A)			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	Lmax	Lmin	Leq		
<b>EM1</b> Campamento Meco	90.2	55.2	69.1	60	Durante el monitoreo se percibió, ruido proveniente del tráfico vehicular, paso de equipo pesado al proyecto y personal conversando.
<b>EM2</b> Super Xtra	92.1	57.2	74.2		Esta área se ve influenciada por el tráfico vehicular de la vía interamericana.
<b>EM3</b> Boys Scouth	93.2	40.1	65.2		En esta área se mantenía actividad de paso de equipo pesado, cortes de madera con cierra.
<b>EM4</b> 911	80.0	35.1	64.7		Se percibe ruido del tráfico vehicular y paso de equipo pesado.
<b>EM5</b> Entrada de Howard lado izquierdo	81.0	36.1	64.8		Se percibe ruido del tráfico vehicular y paso de equipo pesado.

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos y condiciones observadas durante el monitoreo de ruido ambiental, se observa que los niveles de ruido ambiental exceden el límite máximo permisible del Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004. Es importante destacar que las estaciones de monitoreo son influenciadas por el tráfico vehicular constante en la vía Panamericana (tramo Puente de Las Americas – Arraiján) y actividades constructivas relacionadas a la ampliación de la vía.

<b>Elaborado por:</b> Sergio Rivera 	<b>Revisado por:</b> Alcides Vásquez 	<b>Aprobado por:</b> Alcides Vásquez 
---	--	--

## **ANEXOS**

# CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DEL CNA



República de Panamá

Consejo Nacional de Acreditación

Otorga el presente

## CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

a la empresa

**CORPORACION QUALITY SERVICES, S.A.**

Como:

**Organismo de Inspección**

**Tipo A**

Según criterios de la Norma:

**DGNTI-COPANIT- ISO/IEC 17020:2014**

Los servicios de inspección acreditados se detallan en el Alcance de Acreditación adjunto.

Acreditación No. :	<b>OI-032</b>
Acreditación Inicial:	<b>14-10-2010</b>
Fecha de renovación 2:	<b>23-05-2018</b>
Fecha de expiración:	<b>23-05-2021</b>

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de mayo de 2018.

**Eduardo Palacios**  
Presidente - Encargado

**Edgar Arias**  
Secretario Técnico – Encargado

Este documento no tiene validez sin el respectivo Alcance de Acreditación. Las instalaciones cubiertas por el presente certificado y los alcances respectivos, se encuentran detallados en el Alcance de Acreditación. El Certificado de Acreditación y su Alcance de Acreditación están sujetos a modificaciones, suspensiones temporales y, cancelación. El estado de vigencia de este certificado puede confirmarse en el registro de organismos acreditados del CNA ([www.cna.gob.pa](http://www.cna.gob.pa)).



CNA-FT-08 Rev. 1, Ago 2014

# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado #  
CAM-CC-FQ-2255  
Página 1 de 2

<b>Descripción:</b>	Sonómetro	<b>Propietario:</b>	Corporación Quality Services
<b>Fabricante:</b>	Quest Technologies	<b>Dirección:</b>	Urbanización Villa Lucre, Ciudad Panáma.
<b>Modelo:</b>	SOUNDPRO SE/DL	<b>Fecha de calibración:</b>	2019 03 06
<b>Serie:</b>	BBN010006	<b>Lugar de calibración:</b>	Laboratorio CAMÉRICA S.A.
<b>Identificación:</b>	CQS-0308	<b>Fecha de emisión:</b>	2019 03 06
<b>Intervalo de calibración:</b>	(30-130) dB	<b>Certificado #:</b>	CAM-CC-FQ-2255
<b>División de escala:</b>	0,1 dB		

### Condiciones ambientales

La calibración se llevó a cabo bajo las siguientes condiciones ambientales :

Temperatura: 21 °C ± 4 °C      Humedad relativa: 60 % ± 10 %

### Método de calibración

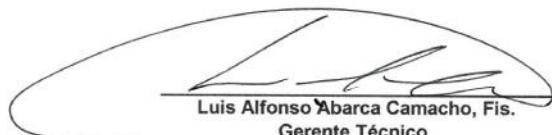
Por determinación directa de las lecturas establecidas por los patrones utilizados contra las lecturas obtenidas con el objeto a calibrar.

### Patrones utilizados

Calibrador de nivel de sonido, marca Extech, modelo 407766, No de serie Z302715, identificación CAM-PC-VE-017. Con trazabilidad al SI (Sistema Internacional de Unidades) mediante el Laboratorio Costarricense de Metrología (LACOMET), a través del certificado LACOMET 14240818.

### Observaciones

- 1) Los resultados de esta calibración se refieren al objeto calibrado, en el momento y lugar de la calibración.
- 2) Este documento no debe ser reproducido parcialmente sin la autorización expresa del Gerente Técnico del laboratorio.
- 3) Este certificado no es válido sin el sello de CAMÉRICA S.A y la firma del Gerente Técnico.
- 4) Es responsabilidad del usuario definir el periodo de calibración de dicho objeto.



Luis Alfonso Abarca Camacho, Fis.  
Gerente Técnico

Dirección  
Zapote, San José, Costa Rica.  
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886  
[www.cameriacr.com](http://www.cameriacr.com)

R01-CAM-PA-013  
Versión 11

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificado #  
CAM-CC-FQ-2255  
Página 2 de 2

### Resultados

Punto	Valor del patrón ( dB )	Indicación del equipo ( dB )	Corrección ( dB )	Incertidumbre ( $\pm$ dB )
1	94,0	94,0	0,0	0,1
2	114,0	114,0	0,0	0,1

#### Incertidumbre de los resultados reportados

La incertidumbre de la medida es la incertidumbre expandida con un factor de cobertura  $k = 2,0$  equivalente a un intervalo de confianza del 95 % aproximadamente, suponiendo una distribución normal. Esta corresponde a la combinación de las incertidumbres del patrón de referencia, el método de calibración y la resolución del objeto bajo prueba. Los cálculos se realizaron de acuerdo con la política ECA-MC-PO02, POLÍTICA DE INCERTIDUMBRE DE LAS MEDICIONES.

#### Interpretaciones:

- 1) Las unidades de la incertidumbre, valor del patrón e indicación del equipo; corresponden a las unidades establecidas al inicio de la tabla.
- 2) La corrección corresponde al valor del patrón menos la indicación del equipo.

..... Fin del certificado .....

Dirección  
Zapote, San José, Costa Rica.  
300 m oeste, Casa Presidencial.

Tel. (506) 2280-2885 / (506) 2280-2886  
[www.camerica.cr](http://www.camerica.cr)

R01-CAM-PA-013  
Versión 11

## FOTOGRAFÍAS DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO



EM1



EM2



EM3



**EM4**



**EM5**

## MAPA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

