

INFORME DE RESULTADOS

Cliente CAMSA

**Monitoreo
Ambiental** Material particulado – PM10
Ruido ambiental

Ambitek Services Inc.

1 DATOS DEL LABORATORIO

Nombre Ambitek Services, Inc. (Ambitek)
Dirección Ciudad de Panamá, Ciudad del Saber, calle Ovidio Saldaña, edificio 231, piso 1
RUC 155618933-2-2015 DV 3
Teléfono +(507) 317-0464
Contacto Lineth Rodríguez
Correo contacto@ambitek.com.pa

2 DATOS DEL CLIENTE

Nombre Consultores Ambientales y Multiservicios S.A.
Dirección Panamá
Teléfono 6307-7458
Contacto María Villarreal
Correo informecamsa@gmail.com

3 CALIDAD DE AIRE: MATERIAL PARTICULADO (PM10)

3.1 Norma aplicable

- ✓ Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud. En la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional.

3.2 Equipo utilizado

Equipo	Método de medición
Flir VPC300. Para medición de partículas.	Infrarrojo no dispersivo.

Proceso de ajuste de campo: basado en los controles de mando del equipo, calibración de fábrica y del proveedor.

3.3 Datos de campo

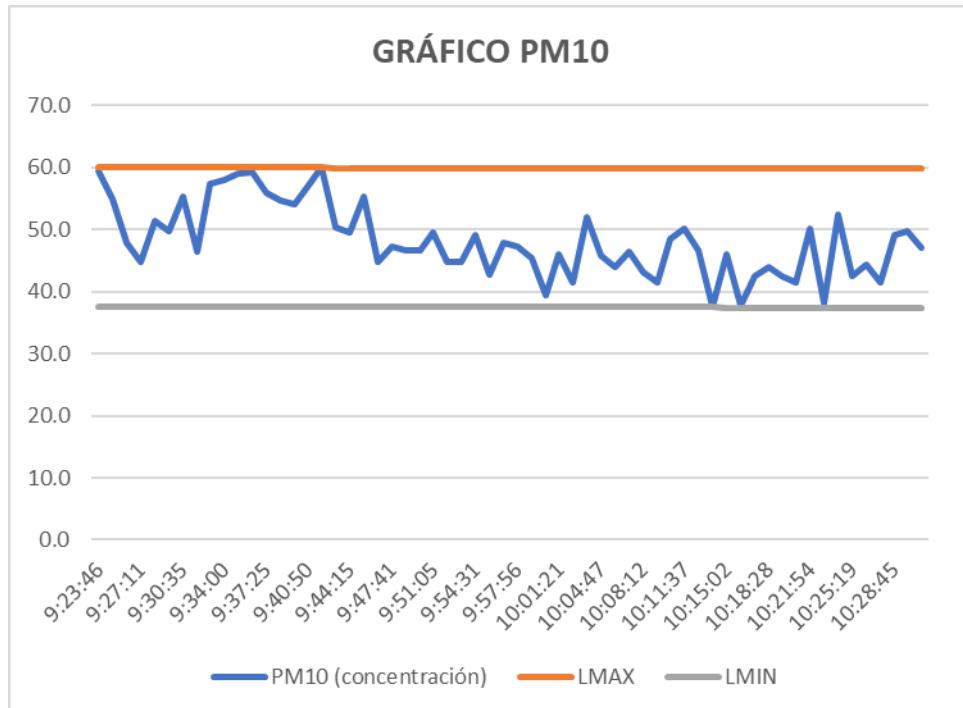
Coordinadas	N 991985.00 m	E 664246.00 m
Zona	17P	
Velocidad del viento	≤ 3m/s	
Humedad relativa	67.2 %	
Temp. del aire °C	31.4	
Temperatura de bulbo húmedo (°C)	27.0	
Temperatura de punto de rocío (°C)	25.2	
Fecha de medición	7 de diciembre de 2024	
Hora de medición	9:30 am-10:30 am	

3.4 Resultados

Punto	Parámetro	Resultados (1 hora)	Valor normalizado a TPN (25 °C y 1 atm)	Resolución N° 21 del 24 enero 2023
1	PM10	48.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	No aplica ya que son partículas	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 horas)

- ✓ El resultado del material particulado para 48.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ obtenido en la medición de campo se encuentra dentro del límite permitido de acuerdo con los niveles establecidos en la Resolución N° 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud.

3.5 Gráfica de Partículas PM10



El gráfico representa los datos obtenidos en campo durante el monitoreo de partículas PM10.

4 RUIDO AMBIENTAL

4.1 Norma aplicable

- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud. Determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y en ambientes laborales.

4.2 Equipo utilizado

Equipo	Marca	Modelo / Tamaño
Sonómetro	Extech	SDL600
Calibrador acústico	Extech	407766
Micrófono de condensador	Electret	12.7 mm (0.5")

4.3 Datos de campo

Coordenadas UTM - WGS84	N 991985.00 m	E 664246.00 m
Zona	17 P	
Estado del Tiempo	Soleado	
Velocidad del Viento	≤ 3m/s	

4.4 Detalles técnicos de medición

Tipo de monitoreo	Escala	Respuesta	Tiempo de medición	Horario de medición
Ambiental	A	Rápida	1 hora	Diurno

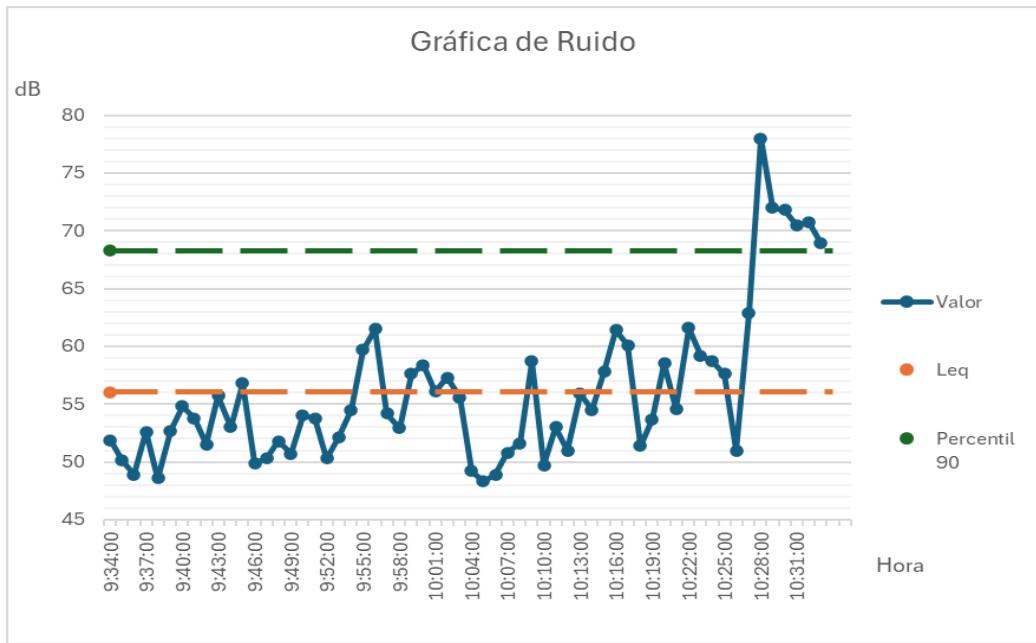
Antes y después del ensayo de ruido ambiental; se procede a verificar la calibración del sonómetro Extech 40798 un calibrador de ruido Extech modelo 407766. La tolerancia máxima fue de ± 1.4 dB.

4.5 Resultados

Leq	Lmax	Lmin	L90	Límite máximo
56.1 dBA	78.0 dBA	48.3 dBA	68.3 dBA	60 dBA

- *Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A).*
 - *L90: Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo.*
 - *Lmax: Nivel sonoro máximo.*
 - *Lmin: Nivel sonoro mínimo.*
- ✓ El valor Leq obtenido durante la medición fue 56.1 dBA y el valor L90 obtenido durante la medición fue 68.3 dBA en horario diurno, el resultado leq de la medición en campo se encuentra dentro del límite máximo permitido de acuerdo con el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales, el límite máximo en horario diurno es de 60 dBA.
- ✓ Los niveles o puntos de ruido más altos durante la medición se deben a factores como el tráfico vehicular y paso de transeúntes en la avenida más cercana al punto de monitoreo y trabajos civiles en lote cercano al punto de monitoreo.
- ✓ El Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, permite un aumento de 3 decibeles sobre el ruido de fondo o ambiental y para áreas públicas sin perjuicio de residencias, se permite un aumento de 5 decibeles sobre el ruido de fondo o ambiental.

4.6 Gráfica de Ruido

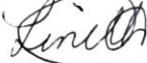


El gráfico representa los datos obtenidos en campo durante el monitoreo de ruido.

5 AUTORIZACIONES

Personal autorizado:

Autoriza la emisión de este informe:

Ing. Lineth I. Rodríguez Serrutt
INGENIERO AMBIENTAL
IDONEIDAD N.º 2016-120-016


FIRMA
Ley 15 de 26 de enero de 1999
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura



AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV.3

Ing. Lineth Rodríguez
Ambiental JTIA
Idoneidad C.I.Nº 2016-120-016
Ambitek Services, Inc.

Dra. María Isabel Briceño
Directora técnica
Ambitek Services, Inc.

6 ANEXOS

6.1 Registro fotográfico

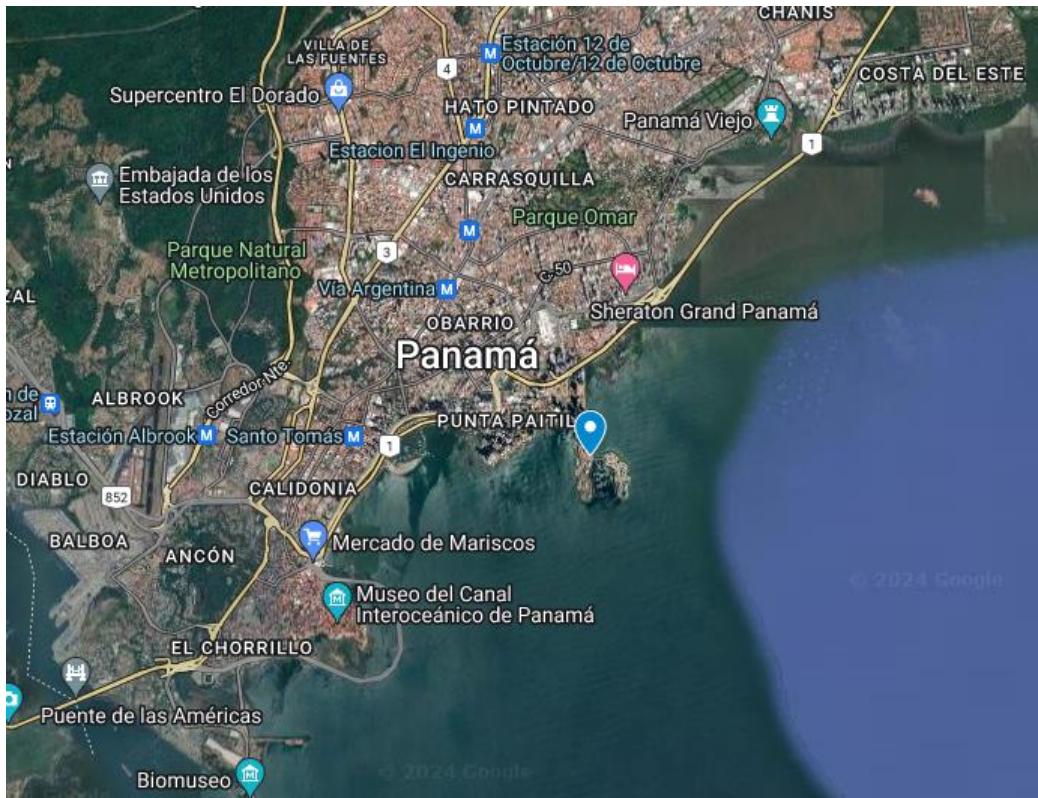


Fig. 1. Área de monitoreo.



Fig. 2 Y 3. Punto de monitoreo, equipo de medición.

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL

N.º INFO-MA-CAMSA-OS24120022-01

FECHA DE EMISIÓN: 2024-12-12



6.2 Cadenas de custodia

Ambitek CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO AMBIENTAL AIRE – MEDICIONES DE CAMPO

RUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton | Tel. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

Datos del cliente		Orden de servicio	OS-2412-0022
Cliente	CAMSA	Técnico de campo	Luis Fernando Pachón
Persona de contacto	Maria Villarreal	Lugar de Monitoreo	Puerto Málaga, Barranquilla
Teléfono	6307-7458	Fecha	2024-12-07

Datos de Campo		Tipo de Monitoreo	Calidad de aire ambiental
Coordenadas	N 9919.33, 00 m	Equipo a utilizar	NP300
UTM WGS 84	E 664246.00 m	Marca	EXTECH
Zona	17 P	Código	A21045772
Estado del tiempo	Soleado	Calibrado / verificado	✓
Vel. del viento	33 m/s	Punto de monitoreo	Villa 59 - Ocean Beach
Temp. del aire (°C)	31.4	Hora de inicio	9:30 am
RH (%)	67.2	Hora final	10:30 am
Bulbo húmedo (°C)	27.0	Unidad de medida	Partículas
Punto de rocío (°C)	25.2	Frecuencia	1 min

Nº	PM2.5	PM10									
1	195	16	16	187	31	15	155	46	46	151	
2	180	17	17	197	32		149	47		124	
3	157	18		165	33		129	48		139	
4	147	19		162	34		151	49		144	
5	168	20		181	35		134	50		139	
6	163	21		147	36		170	51		136	
7	181	22		155	37		150	52		164	
8	152	23		153	38		144	53		125	
9	188	24		153	39		152	54		172	
10	190	25		162	40		141	55		139	
11	193	26		147	41		136	56		145	
12	194	27		147	42		159	57		136	
13	183	28		161	43		164	58		161	
14	179	29		140	44		153	59		163	
15	177	30		157	45		123	60		154	

Observaciones:

Medición PM10, los valores anotados en la cadena de custodia son valores puntuales en unidad de partículas tomados durante la medición por tiempo de 1 hora, y son valores de referencia de los modelos por el equipo.

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL

N.º INFO-MA-CAMSA-OS24120022-01

FECHA DE EMISIÓN: 2024-12-12

CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO AMBIENTAL
RUIDO - MEDICIONES DE CAMPORUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Ovidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton |
Tel. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

Datos del cliente		Orden de servicio	CAMSA-OS24120022
Cliente	CAMSA	Técnico de campo	Brayan Osorio
Persona de contacto	Maria Villarreal	Lugar de Monitoreo	Punta Paitilla, Parque am
Teléfono	6307-7458	Fecha	2024-12-07

Datos de Campo		Tipo de Monitoreo	Ruido Ambiente
Coordenadas UTM WGS 84	N 991755.00 m E 664246.00 m	Equipo a utilizar	Sound Level Meter/Lev
Zona	17 P	Marca	EXTECH
Estado del tiempo	Soleado	Código	H.466786
Vel. del viento	3.3 m/s	Calibrado / verificado	94dB 94 114dB 114
Punto de monitoreo	Villa 58 Ocean Reef	Hora de inicio	9:34 am
Frecuencia	1 min	Hora final	10:34 am
		Unidad de medida	dB

Nº	Hora	Valor	Nº	Hora	Valor	Nº	Hora	Valor	Nº	Hora	Valor
1	9:34	51.9	16	10:04	79.2	31			46		
2	9:36	48.9	17	10:06	48.9	32			47		
3	9:38	48.6	18	10:08	51.6	33			48		
4	9:40	54.8	19	10:10	49.2	34			49		
5	9:42	51.5	20	10:12	51.0	35			50		
6	9:44	53.0	21	10:14	54.5	36			51		
7	9:46	49.9	22	10:16	61.4	37			52		
8	9:48	51.8	23	10:18	51.4	38			53		
9	9:50	54.0	24	10:20	58.5	39			54		
10	9:52	50.3	25	10:22	61.6	40			55		
11	9:54	54.5	26	10:24	58.7	41			56		
12	9:56	61.5	27	10:26	51.0	42			57		
13	9:58	52.9	28	10:28	78.0	43			58		
14	10:00	58.4	29	10:30	71.0	44			59		
15	10:02	57.3	30	10:32	70.7	45			60		

Observaciones: -Por intervalos se realizan movimientos todo equipo Peso
-A un costado del lote se lleva a cabo Trabajos de instalación de Cerca colectiva.

6.3 Certificados de calibración

CALIBRATED
BY TRANSCAT. TRANSCAT.COM
800.828.1470

Service Report
Outside Vendor Service Record

<p>Customer: AMBITEK SERVICES INC 6712 NW 82ND AVE MIAMI, FL 33166</p> <p>Customer Number: 1-891007-000 PO Number: CC BLANCO Certificate/SO Number: 61-F002B-40-1</p> <p>Date Received: May 30, 2024 Date Completed: June 26, 2024 Issue Date: July 12, 2024 Due Date: June 26, 2025</p> <p>Manufacturer: Extech Instrument Corporation Model Number: VPC300 Description: Particle Counter</p> <p>Serial Number: A21041772 ID Number: NONE</p> <p>Unit Barcode: 0900B565726</p>

This instrument has been calibrated by an outside vendor and has been processed in accordance with Transcat Quality System Policies and Procedures. The vendor's documentation has been added to the CalTrak database and is available online.

Remarks: Unit was found OOT, but was adjusted in -tolerance for as-left condition

Checked for compliance at:
10415 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410
By: Jordan Champion

Facility Name/Address:
10415 Riverside Drive
Palm Beach Gardens, FL 33410

Digitally Signed On July 12, 2024
By Christopher Bailey for
Dennis Taylor
Lab Manager

Revision 0

This certificate may not be reproduced except in full, without the written approval of Transcat. Additional information, if applicable may be included on separate report(s).

OPS-F25-00293 08/12/2021

Page 1 of 1

INFORME DE MONITOREO AMBIENTAL

N.º INFO-MA-CAMSA-OS24120022-01

FECHA DE EMISIÓN: 2024-12-12



CALIBRATED
BY TRANSCAT

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer: AMBITEK SERVICES INC
6712 NW 82ND AVE
MIAMI, FL 33166

PO Number: CC BLANCO



Certificate/SO Number: 17-F002H-40-1 Revision 0

Manufacturer: Extech Instrument Corporation
Model Number: SDL600
Description: Sound Level Meter
Serial Number: H.466386
ID: NONE

As-Found: In Tolerance
As-Left: In Tolerance

Issue Date: Jun 11, 2024
Calibration Date: Jun 10, 2024
Due Date: Jun 10, 2025

Calibrated To: Manufacturer Specification
Calibration Procedure: 1-AC48662-0

Transcat Calibration Laboratories have been audited and found in compliance with ISO/IEC 17025:2017. Accredited calibrations performed within the Lab Scope of Accreditation are indicated by the presence of the Accrediting Body Logo and Certificate Number. Any measurements on an accredited calibration not covered by the Lab Scope of Accreditation are listed in the notes section of the certificate. SCC, NRC, CLAS or ANAB do not guarantee the accuracy of an individual calibration by accredited laboratories.

Transcat calibrations, as applicable, are performed in compliance with the requirements of the Transcat Quality Manual QAC-P01-000, the customer Purchase Order and/or Quality Agreement requirements, ISO 9001:2015, ANSI/NCSL Z540.1-1994 (R2002), and ISO 10012:2003, as applicable. When specified contractually, the requirements of ISO TS 16949:2009, 10CFR21, 10CFR50 App. B, ASME NQA-1:2012, and ANSI/NCSL Z540.3-2006 (R2013) are also covered.

Complete records of work performed are maintained by Transcat and are available for inspection. Laboratory standards used in the performance of this calibration are listed on this certificate.

Transcat documents the traceability of measurements to the SI units through the National Institute of Standards and Technology (NIST), or the National Research Council of Canada (NRC), or other national measurement institutes (NMI) that are signatories to the CIPM Mutual Recognition Arrangement, or accepted fundamental and/or natural physical constants, or by the use of specified methods, consensus standards or ratio type measurements. Documentation supporting traceability information is available for review upon written request at a Transcat facility. The measured quantity and the measurement uncertainty are required for further dissemination of traceability.

Uncertainties are reported with a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. All calibrations have been performed using processes having a TUR of 4:1 or better (3:1 for mass calibrations), unless otherwise noted. The Test Uncertainty Ratio (TUR) is calculated in accordance with NCSL International RP-16. For mass calibrations: Conventional mass referenced to 8.0 g/cm³.

The results in this report relate only to the item calibrated or tested. Recorded calibration data is valid at the time of calibration within the stated uncertainties at the environmental conditions noted. The determination of compliance to the specification is specific to the model/serial no./ID no. referenced above based on the tolerances shown; these tolerances are either the original equipment manufacturers' (OEM's) warranted specifications or the client's requested specifications. Any number of factors can cause a unit to drift out of tolerance at any time following its calibration. Limitations on the use of this instrument are detailed in the OEM's operating instructions. This certificate may not be reproduced except in full, without the written approval of Transcat. Additional information, if applicable may be included on separate report(s).

Notes:

One or more test points are close to the tolerance limit, however no adjustment was made due to the impact on other test points.

Date Received: May 30, 2024
Service Level: R9

Certificate - Page 1 of 6

Reprinted on October 14, 2024

Customer Number: 1-691007-000

OPS-F20-014R11 07/27/23 FP001R9 4/9/2021