

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

DEXKAS CORPORATION
Punta Pacífica, Provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 16 de septiembre de 2021

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2021-278-111-002 v.1

NÚMERO DE PROPUESTA: 2021-278-001 v.1

REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Antonio Icaza

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Certificado de calibración	6
ANEXO 2: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	DEXKAS Corporation
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Punta Pacífica, Provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Alexis Batista
Sección 2: Método de medición	
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.
Horario de la medición	1 hora para SO ₂ , NO ₂ y PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 914056.
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1 Ocean Reef, Isla #2	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	664467 m E 992009 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental (°C)	Humedad relativa (%)
	30,6	69,7

Observaciones: Se registró cielo parcialmente nublado.

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados		
	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	PM-10 (µg/m ³)
08:50 a.m. - 09:00 a.m.	116,6	10,2	14,0
09:00 a.m. - 09:10 a.m.	82,8	19,6	11,0
09:10 a.m. - 09:20 a.m.	79,0	19,8	11,0
09:20 a.m. - 09:30 a.m.	60,2	19,7	8,0
09:30 a.m. - 09:40 a.m.	32,0	19,7	2,0
09:40 a.m. - 09:50 a.m.	32,0	19,7	2,0
Promedio	67,1	18,1	8,0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) punto.
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂) y material particulado (PM-10).
3. Los resultados obtenidos fueron:

Localización	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Punto 1	67,1	18,1	8,0

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Nicolás Solano	Técnico de Campo	8-785-289

ANEXO 1: Certificado de calibración

<p style="text-align: center;">Grupo ITS SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.4 Certificado No: 284-19-068 v.0</p>																							
<p>Datos de referencia</p> <table><tr><td>Cliente:</td><td>EnviroLAB</td><td>Fecha de Recibido:</td><td>20-ago-20</td></tr><tr><td>Dirección:</td><td>Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145</td><td>Fecha de Emisión:</td><td>25-sep-20</td></tr><tr><td>Equipo:</td><td>EPAS 6000</td><td>Próxima Calibración:</td><td>25-sep-21</td></tr><tr><td>Fabricante:</td><td>SKC</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Número de Serie:</td><td>914056</td><td></td><td></td></tr></table>				Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	20-ago-20	Dirección:	Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emisión:	25-sep-20	Equipo:	EPAS 6000	Próxima Calibración:	25-sep-21	Fabricante:	SKC			Número de Serie:	914056		
Cliente:	EnviroLAB	Fecha de Recibido:	20-ago-20																				
Dirección:	Urb. Chanis , Vía Principal - Edificio J3, No. 145	Fecha de Emisión:	25-sep-20																				
Equipo:	EPAS 6000	Próxima Calibración:	25-sep-21																				
Fabricante:	SKC																						
Número de Serie:	914056																						
<p>Componentes: No. de serie</p> <table><tr><td>Sensor CO</td><td>905</td></tr><tr><td>Sensor SO2</td><td>2101</td></tr><tr><td>Sensor NO2</td><td>1401</td></tr></table>				Sensor CO	905	Sensor SO2	2101	Sensor NO2	1401														
Sensor CO	905																						
Sensor SO2	2101																						
Sensor NO2	1401																						
<p>Condiciones de Prueba</p> <table><tr><td>Temperatura:</td><td>22.8 °C a 23.1 °C</td></tr><tr><td>Humedad Relativa:</td><td>52.0 % a 52.0 %</td></tr><tr><td>Presión Barométrica:</td><td>1012 mbar a 1012 mbar</td></tr></table>		Temperatura:	22.8 °C a 23.1 °C	Humedad Relativa:	52.0 % a 52.0 %	Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar	<p>Condiciones del Equipo</p> <table><tr><td>Antes de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr><tr><td>Después de calibración:</td><td>Si cumple</td></tr></table>		Antes de calibración:	Si cumple	Después de calibración:	Si cumple										
Temperatura:	22.8 °C a 23.1 °C																						
Humedad Relativa:	52.0 % a 52.0 %																						
Presión Barométrica:	1012 mbar a 1012 mbar																						
Antes de calibración:	Si cumple																						
Después de calibración:	Si cumple																						
<p>Procedimiento de Calibración: SGLC-PT03</p>																							
<p>Estándares de Referencia</p> <table><thead><tr><th>Dispositivo</th><th>No. de Parte</th><th>No. de Lote</th><th>Fecha de Expiración</th></tr></thead><tbody><tr><td>Nitrogen Dioxide 2 ppm, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).</td><td>116ES-112-2</td><td>MBI-112-2-1</td><td>2-ene-21</td></tr><tr><td>Carbon Monoxide 1PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)</td><td>105L-50-1000</td><td>LBG-50-1000-1</td><td>2-dec-20</td></tr><tr><td>Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).</td><td>116L-174-2</td><td>BBI-174-2-1</td><td>19-ene-21</td></tr></tbody></table>				Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración	Nitrogen Dioxide 2 ppm, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).	116ES-112-2	MBI-112-2-1	2-ene-21	Carbon Monoxide 1PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)	105L-50-1000	LBG-50-1000-1	2-dec-20	Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).	116L-174-2	BBI-174-2-1	19-ene-21				
Dispositivo	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración																				
Nitrogen Dioxide 2 ppm, (Balance 20,9 % Oxigen in Nitrogen).	116ES-112-2	MBI-112-2-1	2-ene-21																				
Carbon Monoxide 1PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen)	105L-50-1000	LBG-50-1000-1	2-dec-20																				
Sulfur Dioxide 2 PPM, (Balance 20,9% Oxigen in Nitrogen).	116L-174-2	BBI-174-2-1	19-ene-21																				
<p>Incertidumbre de Medición</p> <p>El instrumento ha sido ajustado a valores nominales, utilizando gases para calibraciones manufacturados con trazabilidad al Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés.</p> <p>El sistema de calibración del laboratorio está en cumplimiento con la guía ISO 32.</p>																							
Calibrado por:	Ezequiel Cedeño Nombre		Fecha: 25-sep-20 Firma del Técnico de Calibración																				
Revisado/Aprobado por:	Ruben R. Rios R. Nombre		Fecha: 28-sep-20 Firma del Director de Laboratorio																				
<p>Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba. Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS. Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.</p>																							
<p>Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja Tel.: (507) 221-2253; 322-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@grupo-its.com</p>																							

**SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5**

Certificado No: 284-19-068 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor ambiental de material particulado V.0

Cliente: ENVIROLAB
Modelo: EPAS 6000
Serie: 914056

Fecha de Recibido: 20-ago-20
Fecha de Emisión: 24-sep-20
Próxima Calibración: 24-sep-21

Condiciones de Prueba al Inicio

Hora: 9:05:00 AM
Temperatura: 22,1 °C
Humedad: 64%
Presión Barométrica: 1012 mbar

Hora: 5:30:00 PM
Temperatura: 20,3 °C
Humedad: 60%
Presión Barométrica: 1012 mbar

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Polvo de prueba A2, ISO 12103-1.	
Tamaño (μm)	% Típ
0,97	5,17
1,38	9,45
2,75	22,27
5,5	40,25
11	57,99
22	74,76
44	91,14
88	98,32
124,5	99,51
176	100

Calibrado por: Ezequiel Cedeño
Nombre

Fecha: 24-sep-20

Firma del Técnico de Calibración

Revisado/Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Nombre

Fecha: 28-sep-20

Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding.

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Medidas SI.

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

ANEXO 2: Fotografía de la medición



— FIN DEL DOCUMENTO —

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.