



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

## Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520/ 221-2253

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

# REPORTE DE ANÁLISIS DE SUELOS

**ECOSOLUTIONS MGB, INC  
ENSOL**

**Centro de recuperación Ambiental  
La Pita, Corregimiento Villa Rosario,  
Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste**

FECHA: 23 de febrero de 2019  
NÚMERO DE INFORME: 2019-001-A323 v.1  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-A323-001 V0  
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero  
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

*Químico*

Alexander Polo Apancio  
Químico  
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional****Contenido****Página**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	6
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	7

**Sección 1: Datos generales de la empresa**

<b>Empresa</b>	Ecosolutions MGB, Inc. // ENSOL
<b>Actividad principal</b>	Consultoría ambiental // Venta y mantenimiento de extintores y manejo de residuos.
<b>Proyecto</b>	Análisis de suelos.
<b>Dirección</b>	La Pita, Corregimiento Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.
<b>Contraparte técnica</b>	Licda. Mitzi González
<b>Fecha de Recepción de la Muestra</b>	25 de febrero de 2019

**Sección 2: Método de medición**

<b>Norma aplicable</b>	Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.		
<b>Método</b>	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.		
<b>Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados</b>	No aplica.		
<b>Procedimiento técnico</b>	No aplica (el cliente trajo la muestra al laboratorio)		
<b>Condiciones Ambientales durante el muestreo</b>	Durante el muestreo estuvo soleado <sup>1</sup> .		
<b>Parámetros analizados</b>	Análisis de una (1) muestra de suelo para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), materia orgánica (M.O.), Actividad de la Enzima Deshidrogenasa (ADH), textura y color.		
<b>Identificación de las Muestras</b>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas <sup>1</sup>
	0469-19	Muestra #1, ENSOL	0626704 m E 0975729 m N

<sup>1</sup> Información proporcionada por el cliente.

## Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	0469-19
Nombre de la Muestra	Muestra #1, ENSOL

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	ISO 10390:2005	7,42	±0,02	-2,0	N.A.
Materia Orgánica	M.O.	%	Walkley Black	5,50	±0,18	0,1	N.A.
Actividad de la Deshidrogenasa	ADH	µg/g	Casida et al. 1977	21,25	(*)	0,01	N.A.
Color**	---	---	Munsell	7.5 YR Brown	N.A.	---	N.A.
Textura / Arena**	---	%	Bouyoucos	77,38	---	1,00	N.A.
Textura / Arcilla **	---	%	Bouyoucos	21,78	---	1,00	N.A.
Textura / Limo **	---	%	Bouyoucos	<1,00	---	1,00	N.A.
Tipo de suelo**	---	---	Bouyoucos	Franco Arcillo Arenoso	---	---	N.A.

## Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- \* Incertidumbre no calculada.
- \*\* Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

#### Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el análisis de 1 (una) muestra de suelo.
2. Todos los parámetros analizados están dentro los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

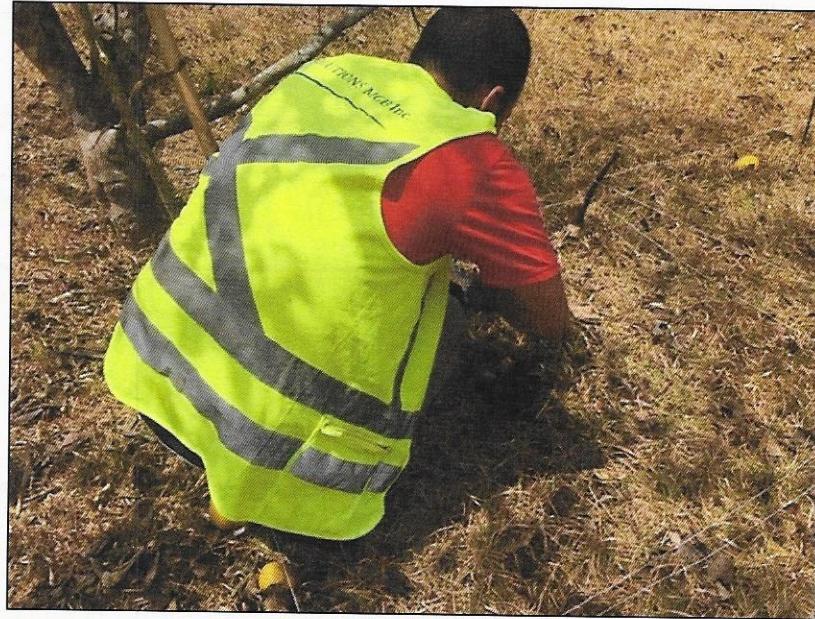
#### Sección 5: Equipo técnico<sup>2</sup>

Nombre	Cargo
Lic. Gerardo Garibaldi	Licenciado en Química

<sup>2</sup> Información proporcionada por el cliente.

## ANEXO 1: Fotografías del muestreo

Muestra #1, ENSOL<sup>3</sup>



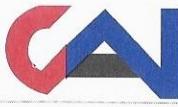
<sup>3</sup> Fotografías proporcionada por el cliente.

## ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA										No 0966			
										ENVIROLAB			
										Tels. 221-2253 / 323-7522			
										Email: ventas@envirolabonline.com			
										www.envirolabonline.com			
<b>NOMBRE DEL CLIENTE:</b> Construction, LLC, Inc. <b>PROYECTO:</b> Análisis de Suelo <b>DIRECCIÓN:</b> N/A <b>PROVINCIA:</b> N/A <b>GERENTE DE PROYECTO:</b> Miltzay Montañez				<b>Sección A</b> <b>Tipo de Muestra</b> 1. Simple 2. Compuesto 3. Otra 4. No Aplica				<b>Sección B</b> <b>Tipo de Muestra</b> 1. Agua Residual 2. Agua Superficial 3. Agua de Mar 4. Agua Potable 5. Agua Subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Otro					
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de Campo				Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Coordenadas	Análisis a realizar	
					PH	T (°C)	O.D. (mg/L)	Turb. (NTU)				Cloro residual (mg/L)	Conductividad
1	Muestra #1	23/2/19	1:15 pm	2								✓ ✓	
Observaciones: Muestras recolectadas por el cliente. P履puesta: 2019-A323-02100 ID muestra: 0469-19										<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 4 °C <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente			
Entregado por: Elizabeth Castillo		Fecha: 25/2/19		Hora: 9:40 am									
Recibido por: Miltzay Montañez		Fecha: 25/2/19		Hora: 9:40 am		Muestreador: N/A							
Firma del Cliente: Miltzay Montañez													

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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



LE No. 019

**"Acreditado ISO 17025"**

## CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.0

**Nº 0966**

ENVIROLAB

Tels. 221-2253 / 323-7522

Email: ventas@envirolabonline.com

[www.envirolabonline.com](http://www.envirolabonline.com)

NOMBRE DEL CLIENTE:	<u>Ecolution, M&amp;B, Inc</u>
PROYECTO:	<u>Análisis de Suelo</u>
DIRECCIÓN:	<u>N/A</u>
PROVINCIA:	<u>N/A</u>
GERENTE DE PROYECTO:	<u>Mitzy González</u>

**Sección A**  
**Tipo de Muestreo**

Sección B	
	Tipo de Muestra
1.	Agua Residual
2.	Agua Superficial
3.	Agua de Mar
4.	Agua Potable
5.	Agua Subterránea
6.	Sedimento
7.	Suelo
8.	Lodos
9.	Otro:

Observaciones Muestras recolectadas por el diario. Tiposust: 2019-A323-00100  
FIR muestra: D409-19

Entregado por: Elizabeth Castillo  
Recibido por: Meliza Fuentes  
Firma del Cliente: 

Fecha:	25/2/19	Hora:	9:40am
Fecha:	25/2/19	Hora:	9:40am
Fecha:	25/2/19	Hora:	9:40am

### Temperatura de la muestra

Menor de 4 °C

#### Temperature Ambiente

Musicales

### Temperatur

NIA

21A