



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 MUESTREO Y ANÁLISIS DE SUELOS

INGENIERÍA CONTINENTAL, S.A.
Guna Yala

FECHA: 05 de febrero de 2019
NÚMERO DE INFORME: 2019-006-B434
NÚMERO DE PROPUESTA: 2019-A342-001 V0
REDACTADO POR: Ing. Yoeli Romero
REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo

Químico

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

Contenido

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

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	Ingeniería Continental, S.A.
Actividad principal	Consultoría
Proyecto	Muestreo y Análisis de Agua de Mar
Dirección	Guna Yala, República de Panamá
Contraparte técnica	Ing. Elizabeth Rodríguez
Fecha de Recepción de la Muestra	07 de febrero de 2019

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo 2, del 14 de enero de 2009, por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.						
Método	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.						
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados	No aplica.						
Procedimiento técnico	PT-60 Muestreo de Matriz de Suelos.						
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Durante el muestreo estuvo el cielo despejado.						
Parámetros analizados	Análisis de una (1) muestra de suelo para determinar los siguientes parámetros: Potencial de Hidrógeno (pH), Materia Orgánica (MO), Actividad de la Enzima Deshidrogenasa (ADH), Textura y Color.						
Identificación de las Muestras	<table border="1"><thead><tr><th># de muestra</th><th>Identificación del cliente</th><th>Coordenadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>0318-19</td><td>Suelo del área Norte de la Isla Miryan.</td><td>17P 813090 mE 1028668 mN</td></tr></tbody></table>	# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	0318-19	Suelo del área Norte de la Isla Miryan.	17P 813090 mE 1028668 mN
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas					
0318-19	Suelo del área Norte de la Isla Miryan.	17P 813090 mE 1028668 mN					

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra | 0318-19

Nombre de la Muestra | Suelo del área Norte de la Isla Miryan.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	ISO 10390	6,99	±0,02	-2,0	N.A.
Materia Orgánica	MO	%	Walkley Black	1,93	±0,18	0,1	N.A.
Actividad de la Enzima Deshidrogenasa	ADH	µg/g	Casida et al., 1977	0,08	(*)	0,0	N.A.
Color**	---	---	Munsell	7/1 5Y	N.A.	---	N.A.
		---		Light Gray			
Textura / Arena**	---	%	Bouyoucos	88,68	---	1,0	N.A.
Textura / Arcilla**	---	%		9,58	---	1,0	N.A.
Textura / Limo**	---	%		1,75	---	1,0	N.A.
Tipo de suelo**	---	---	Bouyoucos	Arena o Arenoso Franco	---	---	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).



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**Sección 4: Conclusiones**

1. Se realizó el muestreo y análisis de una (1) 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

Nombre	Cargo	Identificación
Abdiel García	Técnico de Campo	8-830-342

ANEXO 1: Fotografía del muestreo



Suelo del área Norte de la Isla Miryan

CADENA DE CUSTODIA

PT-36-05 v.0



LE No. 019

"Acreditado ISO 17025"

Nº 0854

ENVIROLAB

Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

NOMBRE DEL CLIENTE:	<u>INCOFA - Elizabeth Rodriguez</u>
PROYECTO:	<u>Muestreo de Suelo</u>
DIRECCIÓN:	<u>Buen Yaki - Isla Mira</u>
PROVINCIA:	<u>Comarca Guanacaste</u>
GERENTE DE PROYECTO:	<u>Elizabeth Rodriguez</u>

Sección A Tipo de Muestreo		Sección B Tipo de Muestra	
1.	Simple	1.	Agua Residual
2.	Complejo	2.	Aqua Superficial
3.	Otro:	3.	Aqua de Mar
4.	No Aplica	4.	Aqua Potable
		5.	Aqua Subterránea
		6.	Sedimento
		7.	Suelo
		8.	Lodos
		9.	Otro:

#	Identificación de la muestra	Datos de Campo			Conductividad	Tipo de Muestreo (Elegir de la sección A)	Tipo de Muestra (Elegir de la sección B)	Coordenadas	Análisis a realizar
		Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases					
1	Suelo del Área Norte de la Isla Mira	2019-09-11 10pm	1	-	-	-	1	17.7 81.30 90 nF 1028068 mV	PH, TEC/UVa Mefrc Organica Mefrc Oligoflor Alcalinidad Dureza Total Dureza de la Agua Dureza de la Agua

Observaciones:

ciclo, desague, área de futuros construcciones

Entregado por:	<u>Marcelo Borch</u>	Fecha: 20/09/2019	Hora: 11:00 am	Temperatura de la muestra
Recibido por:	<u>Alberto Gómez</u>	Fecha: 20/09/2019	Hora: 02:00 pm	<input type="checkbox"/> Menor de 4 °C
Firma del Cliente:	<u>Elizabeth Rodriguez</u>	Fecha: 02/10/19	Hora: 12:00 pm	<input checked="" type="checkbox"/> Temperatura Ambiente

Muestreador: Alberto Gómez
Firma: Elizabeth Rodriguez