



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 287-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	11 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-4A	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-4A Lab# 880-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	6,4(PA)
Materia Orgánica	%		7,8(A)
Arena	%		86,9
Limo	%		8,7
Arcilla	%		4,4
Textura	--		Arena
Color	--		Marrón Grisáceo Muy Oscuro
Humedad	%		35,1
Conductividad Eléctrica	µS/cm		154,5
Fósforo	ppm		4,5(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		157,5(A)
Acidez	meq/100g		0,4(B)
Aluminio	meq/100g		0,3(B)
Calcio	meq/100g		0,40(B)
Magnesio	meq/100g		0,28(M)
Hierro	ppm		60,5(A)
Zinc	ppm		8,6(M)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		33,1
Indice de Actividad Microbiológica	--		4,2
C.I.C. Efectiva	meq/100g	2,65	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 880-17	Una muestra de suelo SS-4A. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 287-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 287-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	11 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-4B	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-4B Lab# 881-17
pH			4,9(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		5,9(M)
Arena	%		36,4
Limo	%		18,8
Arcilla	%		44,8
Textura	--		Arcilla
Color	--		Amarillo Pardusco
Humedad	%		41,2
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	15,2
Fósforo	ppm		5,1(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		88,5(M)
Acidez	meq/100g		16,2(A)
Aluminio	meq/100g		10,7(A)
Calcio	meq/100g		0,16(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		50,4(M)
Zinc	ppm		2,8(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		24,5
Indice de Actividad Microbiológica	--		4,1
C.I.C. Efectiva	meq/100g		28,7

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 881-17	Una muestra de suelo SS-4B. Provincia de Colón, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 287-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	11 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-4C	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-4C Lab# 882-17
pH			4,7(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		7,3(A)
Arena	%		44,4
Limo	%		13,2
Arcilla	%		42,4
Textura	--		Arcilla
Color	--		Marrón Fuerte
Humedad	%		35,3
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	18,4
Fósforo	ppm		6,4(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		43,2(B)
Acidez	meq/100g		16,4(A)
Aluminio	meq/100g		9,8(A)
Calcio	meq/100g		0,12(B)
Magnesio	meq/100g		0,28(B)
Hierro	ppm		70,0(M)
Zinc	ppm		2,0(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		18,2
Indice de Actividad Microbiológica	--		2,4
C.I.C. Efectiva	meq/100g		27,4

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital		
Lab # 882-17	Una muestra de suelo SS-4C. Provincia de Colón, República de Panamá		--		

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 287-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	12 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-5A	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-5A Lab# 883-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,9(Ácido)
Materia Orgánica	%		4,9(M)
Arena	%		71,8
Limo	%		13,3
Arcilla	%		14,9
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		29,7
Conductividad Eléctrica	µS/cm		15,4
Fósforo	ppm		5,8(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		23,3(B)
Acidez	meq/100g		0,4(B)
Aluminio	meq/100g		0,8(M)
Calcio	meq/100g		1,08(B)
Magnesio	meq/100g		1,16(M)
Hierro	ppm		30,2(M)
Zinc	ppm		6,1(M)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		28,3
Indice de Actividad Microbiológica	--		5,7
C.I.C. Efectiva	meq/100g	3,9	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 883-17	Una muestra de suelo SS-5A. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 287-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	12 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-5B	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-5B Lab# 884-17
pH			5,1(Acido)
Materia Orgánica	%		7,5(A)
Arena	%		34,8
Limo	%		31,2
Arcilla	%		34,0
Textura	--		Franco Arcilla
Color	--		Marrón Amarillento
Humedad	%		37,2
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	26,9
Fósforo	ppm		3,8(B)
Nitrógeno	%		0,02(B)
Potasio	ppm		21,0(B)
Acidez	meq/100g		2,9(M)
Aluminio	meq/100g		2,2(M)
Calcio	meq/100g		0,56(B)
Magnesio	meq/100g		0,24(B)
Hierro	ppm		42,8(M)
Zinc	ppm		11,0(M)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		18,6
Indice de Actividad Microbiológica	--		2,4
C.I.C. Efectiva	meq/100g		6,5

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 884-17	Una muestra de suelo SS-5B. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

CADENA DE CUSTODIA

Nombre del Proyecto: LINEA BADE RÍO INDIIO		Gerente del Proyecto: MARITÍN VALENTIN		Ave. Samuel Lewis y Calle 54 Obarrio, Torre Generali, Piso PH Panamá, Ciudad de Panamá Tels. 265-0601/206-0602 · Fax. 265-0605	
Ubicación del Muestreo: PNOV. DE COLÓN, PNOV. Pma. OESTE		Teléfono: 205-0401 Correo: maritin.valentin@urscorp.com			
Fecha: 14/Aug/2017		Laboratorio: CIGASA		Muestreador(es): J.P. / A.C.	
No. Cotización:		Analisis Requeridos		Preservantes	
Tipo de Muestra (S=Simple/C=Compuesta)		# de recipientes		0. Ninguno 1. H ₂ SO ₄ 2. HNO ₃ 3. HCl 4. NaOH 5. Na ₂ S ₂ O ₃ 6. MeOH 7. Otros	
Código de Matriz		Toma de Muestra		0. Ninguno 1. H ₂ SO ₄ 2. HNO ₃ 3. HCl 4. NaOH 5. Na ₂ S ₂ O ₃ 6. MeOH 7. Otros	
N°		Fecha		Hora	
1 55-5A		12/Aug/17		1:14pm	
2 55-5B		12/Aug/17		3:39pm	
3 55-4A		12/Aug/17		12:54pm	
4 55-4B		11/Aug/17		2:25pm	
5 55-4C		11/Aug/17		3:07pm	
6		7		8	
9		10		11	
OBSERVACIONES: Ver adjunto para las conentraciones		ENTREGADA POR: J. Saw		RECIBIDA POR: 	
Fecha: 14/Aug/17 Hora:		Fecha: 14/8/17 Hora: 4:28pm		CONDICIONES DE LAS MUESTRAS	
Temp. (°C):		Entregadas con Hielo (SI/NO):		Sellos de custodia (SI/NO):	
Muestras intactas (SI/NO):		Muestras intactas (SI/NO):		Muestras intactas (SI/NO):	

Códigos de Matriz: Agua potable (AP), Agua Superficial (AS), Agua Residual (AR), Agua Subterránea (UW), Agua Salada (SW), Suelo (S), Sedimentos(Sed), Otros (O)



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 291-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	15 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-3	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Capira, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-3 Lab# 888-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,4(Ácido)
Materia Orgánica	%		7,1(A)
Arena	%		54,4
Limo	%		14,1
Arcilla	%		31,5
Textura	--		Franco Arcilla Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento
Humedad	%		21,9
Conductividad Eléctrica	µS/cm		21,2
Fósforo	ppm		3,7(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		44,9(B)
Acidez	meq/100g		0,60(B)
Aluminio	meq/100g		0,45(B)
Calcio	meq/100g		0,20(B)
Magnesio	meq/100g		0,28(M)
Hierro	ppm		40,8(M)
Zinc	ppm		3,1(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		24,0
Indice de Actividad Microbiológica	--		3,3
C.I.C. Efectiva	meq/100g	2,1	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 888-17	Una muestra de suelo SS-3. Capira, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 291-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	16 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-1A	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-1A Lab# 889-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,5(Ácido)
Materia Orgánica	%		3,8(M)
Arena	%		70,3
Limo	%		13,2
Arcilla	%		16,5
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		28,7
Conductividad Eléctrica	µS/cm		562,0
Fósforo	ppm		3,7(B)
Nitrógeno	%		0,007(B)
Potasio	ppm		18,8(B)
Acidez	meq/100g		0,60(B)
Aluminio	meq/100g		0,45(B)
Calcio	meq/100g		0,44(B)
Magnesio	meq/100g		0,44(B)
Hierro	ppm		234,4(A)
Zinc	ppm		21,3(A)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		29,5
Indice de Actividad Microbiológica	--		7,7
C.I.C. Efectiva	meq/100g	4,0	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 889-17	Una muestra de suelo SS-1A. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 291-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	16 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-1B	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-1B Lab# 890-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	8,4(MB)
Materia Orgánica	%		2,6(B)
Arena	%		89,4
Limo	%		6,6
Arcilla	%		4,0
Textura	--		Arena
Color	--		Marrón Oliva
Humedad	%		29,4
Conductividad Eléctrica	µS/cm		216,5
Fósforo	ppm		8,4(B)
Nitrógeno	%		0,005(B)
Potasio	ppm		49,1(B)
Acidez	meq/100g		0,20(B)
Aluminio	meq/100g		0,65(B)
Calcio	meq/100g		0,48(B)
Magnesio	meq/100g		0,32(B)
Hierro	ppm		278,6(A)
Zinc	ppm		5,3(M)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		20,2
Indice de Actividad Microbiológica	--		7,7
C.I.C. Efectiva	meq/100g	2,5	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 890-17	Una muestra de suelo SS-1B. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 306-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	26 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-3A	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-3A Lab# 932-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	4,8(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		4,4(M)
Arena	%		61,0
Limo	%		14,1
Arcilla	%		24,9
Textura	--		Franco Arcilla Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		37,4
Conductividad Eléctrica	µS/cm		105,4
Fósforo	ppm		10,5(B)
Nitrógeno	%		0,008(B)
Potasio	ppm		45,1(B)
Acidez	meq/100g		0,40(B)
Aluminio	meq/100g		0,01(B)
Calcio	meq/100g		0,32(B)
Magnesio	meq/100g		0,48(B)
Hierro	ppm		230,5(A)
Zinc	ppm		3,2(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		21,4
Indice de Actividad Microbiológica	--		4,8
C.I.C. Efectiva	meq/100g	2,2	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 932-17	Una muestra de suelo SS-3A. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 306-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	26 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-3B	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-3B Lab# 933-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	6,2(PA)
Materia Orgánica	%		5,4(M)
Arena	%		69,4
Limo	%		13,2
Arcilla	%		17,4
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento
Humedad	%		28,8
Conductividad Eléctrica	µS/cm		19,8
Fósforo	ppm		5,7(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		38,8(B)
Acidez	meq/100g		0,20(B)
Aluminio	meq/100g		0,15(B)
Calcio	meq/100g		0,56(B)
Magnesio	meq/100g		0,32(B)
Hierro	ppm		195,7(A)
Zinc	ppm		1,8(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		17,5
Indice de Actividad Microbiológica	--		3,2
C.I.C. Efectiva	meq/100g	1,9	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos				
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 933-17	Una muestra de suelo SS-3B. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 306-2017

Usuario	URS Holding Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	14 de septiembre de 2017	
Fecha de Muestreo	26 de agosto de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-3	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Colón, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-3 Lab# 934-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	6,3(PA)
Materia Orgánica	%		8,0(A)
Arena	%		59,8
Limo	%		20,3
Arcilla	%		19,9
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		35,4
Conductividad Eléctrica	µS/cm		24,7
Fósforo	ppm		4,0(B)
Nitrógeno	%		0,01(B)
Potasio	ppm		40,1(B)
Acidez	meq/100g		0,30(B)
Aluminio	meq/100g		0,10(B)
Calcio	meq/100g		0,56(B)
Magnesio	meq/100g		0,40(B)
Hierro	ppm		212,9(A)
Zinc	ppm		2,2(B)
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		26,1
Indice de Actividad Microbiológica	--		3,2
C.I.C. Efectiva	meq/100g	2,5	

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH		Otros Elementos			
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 934-17	Una muestra de suelo SS-3. Provincia de Colón, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 306-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

CADENA DE CUSTODIA

Página: 1 de 1

Nombre del Proyecto: LINEA BATE AMBIENTAL RÍO INDIO		Gerente del Proyecto: MARITIN VALENTÍN					
Ubicación del Muestreo: PROV. DE COLÓN		Teléfono: 265-0601		Ave. Samuel Lewis y Calle 54 Obarrio, Torre Generali, Piso PH Panamá, Ciudad de Panamá			
Fecha: 28/Aug/2017		Laboratorio: CIQSA		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax. 265-0605			
No. Cotización:		Muestreador(es): C.H/A.A/A.C					
N°	Código de Muestra	Tipo de Muestra (S=Simple/C=Compuesta)	Toma de Muestra		# de recipientes	Análisis Requeridos	Preservantes
			Fecha	Hora			
1	SS-3A	S	26/Aug/17	9:54	1	TEXTURA, PH, CIC %M.O, %H	0. Ninguno
2	SS-3B	S	26/Aug/17	10:36	2	Aluminio, Calcio Magnesio, Sulfato Fosforo, Potasio Hierro	1. H ₂ SO ₄
3	SS-3	S	26/Aug/17	11:38	2		2. HNO ₃
4							3. HCl
5							4. NaOH
6							5. Na ₂ S ₂ O ₃
7							6. MeOH
8							7. Otros
9							
10							
OBSERVACIONES:						CONDICIONES DE LAS MUESTRAS	
ENTREGADA POR: J. Lan						Temp. (°C): 4°C	
Fecha: 28/Aug/17 Hora: 10:46AM						Entregadas con Hielo (Si/No): SI	
Fecha: 28-8-17 Hora: 10:46AM						Sellos de custodia (Si/No): NO	
Fecha: 28-8-17 Hora: 10:46AM						Muestras intactas (Si/No): SI	

Códigos de Matriz: Agua potable (AP), Agua Superficial (AS), Agua Residual (AR), Agua Subterránea (UW), Agua Salada (SW), Suelo (S), Sedimentos(Sed), Otros (O)



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-6	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-6 Lab# 1202-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	4,8(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		1,8(B)
Arena	%		33,2
Limo	%		12,8
Arcilla	%		54,0
Textura	--		Arcilla
Color	--		Amarillo Parduzco
Humedad	%		23,2
Conductividad Eléctrica	µS/cm		15,9
Fósforo	ppm		4,4(B)
Nitrógeno	%		0,004(B)
Potasio	ppm		27,0(B)
Acidez	meq/100g		6,0(A)
Aluminio	meq/100g		5,6(A)
Calcio	meq/100g		0,32(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		28,5(M)
Zinc	ppm		2,9(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		12,3

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH			Otros Elementos		
B=Básico	MB=Muy Básico	PA= Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital		
Lab # 1202-17	Una muestra de suelo SS-6. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		--		

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-7	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-7 Lab# 1203-17
pH			6,8(Poco Ácido)
Materia Orgánica	%		6,2(A)
Arena	%		78,2
Limo	%		17,8
Arcilla	%		4,0
Textura	--		Arena Franca
Color	--		Marrón Grisáceo Oscuro
Humedad	%		36,0
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	146,0
Fósforo	ppm		944,0(A)
Nitrógeno	%		0,012(B)
Potasio	ppm		93,0(M)
Acidez	meq/100g		16,5(A)
Aluminio	meq/100g		7,6(A)
Calcio	meq/100g		0,72(B)
Magnesio	meq/100g		0,24(B)
Hierro	ppm		14,1(B)
Zinc	ppm		3,0(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		25,4

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos		
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto M=Medio B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 1203-17	Una muestra de suelo SS-7. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-8	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-8 Lab# 1204-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	4,8(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		1,6(B)
Arena	%		47,8
Limo	%		23,2
Arcilla	%		29,0
Textura	--		Franco Arcilla Arenosa
Color	--		Amarillo Parduzco
Humedad	%		30,3
Conductividad Eléctrica	µS/cm		22,7
Fósforo	ppm		19,4(M)
Nitrógeno	%		0,003(B)
Potasio	ppm		24,0(B)
Acidez	meq/100g		1,5(M)
Aluminio	meq/100g		1,8(M)
Calcio	meq/100g		0,24(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		17,8(B)
Zinc	ppm		1,5(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		3,7

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
A=Alto		M=Medio
B=Bajo		Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 1204-17	Una muestra de suelo SS-8. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-9	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-9 Lab# 1205-17
pH			5,4(Ácido)
Materia Orgánica	%		5,2(M)
Arena	%		57,8
Limo	%		23,2
Arcilla	%		19,0
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón
Humedad	%		32,7
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	46,2
Fósforo	ppm		24,6(M)
Nitrógeno	%		0,010(B)
Potasio	ppm		78,0(M)
Acidez	meq/100g		2,6(M)
Aluminio	meq/100g		4,4(A)
Calcio	meq/100g		0,24(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		21,0(B)
Zinc	ppm		1,8(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		7,6

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH		Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA= Poco Ácido	A=Alto
		M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 1205-17	Una muestra de suelo SS-9. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-10	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-10 Lab# 1206-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,1(Acido)
Materia Orgánica	%		4,8(M)
Arena	%		37,8
Limo	%		37,2
Arcilla	%		25,0
Textura	--		Franca
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		37,6
Conductividad Eléctrica	µS/cm		14,7
Fósforo	ppm		6,2(B)
Nitrógeno	%		0,009(B)
Potasio	ppm		72,0(M)
Acidez	meq/100g		2,5(M)
Aluminio	meq/100g		2,0(M)
Calcio	meq/100g		0,16(B)
Magnesio	meq/100g		0,16(B)
Hierro	ppm		30,6(M)
Zinc	ppm		2,1(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		5,1

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 1206-17	Una muestra de suelo SS-10. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-11	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-11 Lab# 1207-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,2(Acido)
Materia Orgánica	%		2,2(B)
Arena	%		25,3
Limo	%		37,3
Arcilla	%		37,4
Textura	--		Franco Arcilla
Color	--		Gris Claro
Humedad	%		28,1
Conductividad Eléctrica	µS/cm		9,6
Fósforo	ppm		40,2(A)
Nitrógeno	%		0,004(B)
Potasio	ppm		33,0(B)
Acidez	meq/100g		1,1(M)
Aluminio	meq/100g		1,1(M)
Calcio	meq/100g		0,32(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		14,2(B)
Zinc	ppm		2,9(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		2,8

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 1207-17	Una muestra de suelo SS-11. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-12	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-12 Lab# 1208-17
pH			4,2(Muy Ácido)
Materia Orgánica	%		6,0(M)
Arena	%		37,8
Limo	%		44,8
Arcilla	%		17,4
Textura	--		Franca
Color	--		Gris Parduzco Claro
Humedad	%		35,0
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	22,1
Fósforo	ppm		61,8(A)
Nitrógeno	%		0,012(B)
Potasio	ppm		90,0(M)
Acidez	meq/100g		1,5(M)
Aluminio	meq/100g		2,3(M)
Calcio	meq/100g		0,16(B)
Magnesio	meq/100g		0,08(B)
Hierro	ppm		13,2(B)
Zinc	ppm		3,3(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		4,5

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 1208-17	Una muestra de suelo SS-12. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-13	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-13 Lab# 1209-17
pH		Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,2(Ácido)
Materia Orgánica	%		2,0(B)
Arena	%		65,3
Limo	%		17,3
Arcilla	%		17,4
Textura	--		Franco Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento Oscuro
Humedad	%		23,2
Conductividad Eléctrica	µS/cm		66,4
Fósforo	ppm		9,0(B)
Nitrógeno	%		0,004(B)
Potasio	ppm		30,0(B)
Acidez	meq/100g		0,90(B)
Aluminio	meq/100g		1,0(M)
Calcio	meq/100g		0,32(B)
Magnesio	meq/100g		0,40(B)
Hierro	ppm		158,5(A)
Zinc	ppm		1,9(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		2,8

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH	Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido
	A=Alto	M=Medio
		B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 1209-17	Una muestra de suelo SS-13. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-14	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,6°C	H= 47%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-14 Lab# 1210-17
pH			5,1(Acido)
Materia Orgánica	%		2,2(B)
Arena	%		54,4
Limo	%		18,3
Arcilla	%		27,3
Textura	--		Franco Arcilla Arenosa
Color	--		Marrón Amarillento
Humedad	%		25,9
Conductividad Eléctrica	µS/cm	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	24,4
Fósforo	ppm		7,1(B)
Nitrógeno	%		0,004(B)
Potasio	ppm		33,0(B)
Acidez	meq/100g		5,7(A)
Aluminio	meq/100g		3,5(A)
Calcio	meq/100g		0,32(B)
Magnesio	meq/100g		0,16(B)
Hierro	ppm		86,6(A)
Zinc	ppm		2,7(B)
C.I.C. Efectiva	meq/100g		9,9

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH		Otros Elementos			
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 1210-17	Una muestra de suelo SS-14. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.		
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio		
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017		
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017		
Muestra	Una muestra de suelo SS-15		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%	
Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-15 Lab# 1211-17
Materia Orgánica	%	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	6,6
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		55,1
Índice de Actividad Microbiológica	--		8,3
Identificación de Muestra			
Para Interpretar:			
pH		Otros Elementos	
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto
			M=Medio
			B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 1211-17	Una muestra de suelo SS-15. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días.


 Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-16	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

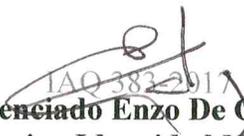
Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-16 Lab# 1212-17
Materia Orgánica	%	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	2,7
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		36,1
Índice de Actividad Microbiológica	--		13,3

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH			Otros Elementos		
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 1212-17	Una muestra de suelo SS-16. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un periodo de 30 días.


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.		
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio		
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017		
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017		
Muestra	Una muestra de suelo SS-17		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%	
Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-17 Lab# 1213-17
Materia Orgánica	%	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	4,6
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		25,2
Índice de Actividad Microbiológica	--		5,4
Identificación de Muestra			
Para Interpretar:			
pH	Otros Elementos		
B=Básico	MB=Muy Básico	PA= Poco Ácido	A=Alto M=Medio B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 1213-17	Una muestra de suelo SS-17. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá		--

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días.

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Suelo

IAQ 383-2017

Usuario	URS Holdings Inc.	
Proyecto	Línea Base Ambiental Río Indio	
Fecha de Informe	15 de noviembre de 2017	
Fecha de Muestreo	27 de octubre de 2017	
Muestra	Una muestra de suelo SS-18	
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--	
Muestreo realizado por	--	
Lugar de Muestreo	Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	
Analistas	Lic. Enzo De Gracia	
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,8°C	H= 49%

Parámetros	Unidades	Método	Una muestra de suelo SS-18 Lab# 1214-17
Materia Orgánica	%	Analytical Methods used by the Soil Testing Division, North Carolina Department of Agriculture Raleigh Inc. USA	5,2
Actividad de Deshidrogenasa	µg TFF/g 24h		46,8
Índice de Actividad Microbiológica	--		9,0

Identificación de Muestra

Para Interpretar:

pH		Otros Elementos			
B=Básico	MB=Muy Básico	PA=Poco Ácido	A=Alto	M=Medio	B=Bajo Tr=Trazas
Identificación de Laboratorio	Identificación			Ubicación Satelital	
Lab # 1214-17	Una muestra de suelo SS-18. Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá			--	

Importante: Los resultados de este informe se refieren únicamente a las muestras analizadas por el Laboratorio. Las muestras se retienen en el laboratorio por un período de 30 días.

IAQ 383-2017
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

CADENA DE CUSTODIA

N° 0019

Página: 1 de 2

Nombre del Proyecto: Línea Base Ambiental Río Indio		Gerente del Proyecto: Maritza Valentin	
Ubicación del Muestreo: P.M. de Panamá Oeste		Teléfono: 265-0601 Correo: martin.valentin@acion.com	
Fecha: 30/08/2017		Muestreador(es): C.H / J.P / A.C	
Laboratorio: CIQSA		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax: 265-0605	
No. Cotización: —			
Nombre del Proyecto: Línea Base Ambiental Río Indio		Ave. Samuel Lewis y Calle 54 Obarrio, Torre Generali, Piso PH Panamá, Ciudad de Panamá	
Ubicación del Muestreo: P.M. de Panamá Oeste		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax: 265-0605	
Fecha: 30/08/2017		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax: 265-0605	
Laboratorio: CIQSA		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax: 265-0605	
No. Cotización: —		Tels. 265-0601/206-0602 · Fax: 265-0605	

N°	Código de Muestra	Tipo de Muestra (S=Simple/C=Compuesta)	Toma de Muestra		# de recipientes	Análisis Requeridos							Preservantes						
			Fecha	Hora		Retención de Humedad	Textura, pH, CIC	Aluminio, Calcio, Magnesio, Fosforo	Potasio, Hierro	0	0	0							
1	SS-6	S	9:01	9:01	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
2	SS-7	S	9:30	9:30	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
3	SS-8	S	10:00	10:00	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
4	SS-9	S	11:50	11:50	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
5	SS-10	S	1:12	1:12	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
6	SS-11	S	1:45	1:45	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
7	SS-12	S	2:05	2:05	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
8	SS-13	S	2:30	2:30	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0
9	SS-14	S	3:01	3:01	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	0	0	0	0	0	0	0

OBSERVACIONES:	ENTREGADA POR:	RECIBIDA POR:	CONDICIONES DE LAS MUESTRAS
VER CÓDIGOS EN LETRA VERDE	J. Lam	F. S. G.	Temp. (°C): Entregadas con Hielo (Si/No): NO Sellos de custodia (Si/No): NO Muestras intactas (Si/No): SI
	Fecha: 30/08/17 Hora:	Fecha: 30/08/17 Hora: 11:16 AM	

Códigos de Matriz: Agua potable (AP), Agua Superficial (AS), Agua Residual (AR), Agua Subterránea (UW), Agua Salada (SW), Suelo (S), Sedimentos(Sed), Otros (O)

CADENA DE CUSTODIA

N° 0020

Página: 1 de 1

Nombre del Proyecto: Línea Base Ambiental Río Indio		Gerente del Proyecto: MARTHA VALENZUELA		 Ave. Samuel Lewis y Calle 54 Obarrio, Torre Generali, Piso PH Panamá, Ciudad de Panamá Tels. 265-0601/206-0602 · Fax. 265-0605	
Ubicación del Muestreo: Prov. de Panamá Oeste		Teléfono: 265-0601 Correo: martha.valenzuela@urs.com			
Fecha: 20/oct/2017		Laboratorio: CIQSA		Muestreador(es): C.H / J.P / A.C	
No. Cotización:		Tipo de Muestra (S=Simple/C=Compuesta)		Preservantes	
Código de Matriz		Toma de Muestra		0. Ninguno 1. HSO 2. HNO 3. HCl 4. NaOH 5. NaSO 6. MeOH 7. Otros	
Código de Muestra		Fecha		# de recipientes	
10 55-15 S S		9:30		0	
11 55-16 S S		10:00		Ad. de hidrogenosulfuro %M.O., I.A.M.	
12 55-17 S S		2:01		✓	
13 55-18 S S		2:58		✓	
OBSERVACIONES: VER LETRA VERDE		ENTREGADA POR: J. Jan		RECIBIDA POR: FEB	
Temp. (°C):		Fecha: 20/10/17 Hora: 11:00 AM		Muestras intactas (Si/No):	
Entregadas con Hielo (Si/No):		Fecha: 20/10/17 Hora: 11:00 AM		Sellos de custodia (Si/No):	