



Yo, GUILLERMO COLLADO ORDÓÑEZ, Notario Público
Undécimo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-429-800

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia
fotostática con *copio de cedula*

.....y la he encontrado
en todo conforme.

Panamá,

29 SEP 2011

[Signature]
GUILLERMO COLLADO ORDÓÑEZ
Notario Público Undécimo





INFORME DE ANALISIS

Agua Natural

IAQ 527-2011

Usuario		Ilce Vergara	
Proyecto		Monitoreo de agua	
Fecha de Informe		14 de septiembre de 2011	
Fecha de Muestreo		5 de septiembre de 2011	
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre	
Procedimiento de Muestreo Utilizado		--	
Muestreo realizado por		--	
Lugar de Muestreo		Tocumen, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas		Profesor Sergio Quintero	
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 22,8°C	H= 47,0%
Parametros Bacteriológicos		Standard Method No.	Muestra agua Quebrada Sin Nombre Lab # 1615-11
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	500
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	100
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Muestra agua Quebrada Sin Nombre Lab # 1615-11
pH		4500-H ⁺ B	7,2
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	72,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	2,0
Conductividad	µS/cm	2510-B	104,0
Turbidez	NTU	2130-B	2,5
Color		--	Incoloro
Olor		--	Inodoro
Dureza	mg/L	2340-C	60,8
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	5,2
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	58,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			58,0
Cloruros	mg/L	4500Cl	4,5
Sulfatos	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E	2,2
Fosfatos	mg/L	4500 P	<0,1
Nitratos	mg/L	4500NO ₃ ⁻ -B	0,2
Nitritos	mg/L	4500NO ₂ ⁻ -B	<0,001

IAQ 527-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 527-2011

Usuario		Ilce Vergara	
Proyecto		Monitoreo de agua	
Fecha de Informe		14 de septiembre de 2011	
Fecha de Muestreo		5 de septiembre de 2011	
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre	
Procedimiento de Muestreo Utilizado		--	
Muestreo realizado por		--	
Lugar de Muestreo		Tocumen, Provincia de Panamá, República de Panamá	
Analistas		Profesor Sergio Quintero	
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 22,8°C	H= 47,0%
Metales		Standard Method No.	Muestra agua Quebrada Sin Nombre Lab # 1615-11
Calcio	mg/L	3500 Ca	19,2
Magnesio	mg/L	3500 Mg	3,1
Hierro ⁺²	mg/L	3500 Fe	<0,1
Hierro ⁺³	mg/L	3500 Fe	<0,1
Sodio	mg/L	3500Na	2,9
No. de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab # 1615-11	Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre. Tocumen, Provincia de Panamá, República de Panamá		--

N.D. : No Detectable

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 527-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



Tabla Comparativa Agua Natural

				IAQ 527-2011
Usuario		Ilce Vergara		
Proyecto		Monitoreo de agua		
Fecha de Informe		14 de septiembre de 2011		
Fecha de Muestreo		5 de septiembre de 2011		
Muestra		Una muestra de agua de Quebrada Sin Nombre		
Procedimiento de Muestreo Utilizado		--		
Muestreo realizado por		--		
Lugar de Muestreo		Tocumen, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas		Profesor Sergio Quintero		
Condiciones Ambientales del Laboratorio		T°= 22,8°C		H= 47,0%
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 1615-11	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	500	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	100	<250	Dentro de la Norma
pH		7,2	6.5-8.5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	72,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	2,0	--	--
Conductividad	$\mu S/cm$	104,0	--	--
Turbidez	NTU	2,5	<100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Color		Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		Inodoro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	60,8	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	5,2	>6.0	Por debajo de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	58,0	--	--
Cloruros	mg/L	4,5	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	2,2	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	<0,1	--	--
Nitratos	mg/L	0,2	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	<0,001	<1.0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	19,2	--	--
Magnesio	mg/L	3,1	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	<0,1	0,3	Dentro de la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	<0,1		
Sodio	mg/L	2,9	--	--

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales. ANAM
<http://www.anam.gob.pa/CALIDAD/Proyecto de Norma aguas naturales.pdf>

IAQ 527-2011
Profesor Sergio Quintero
Químico



Centro de Investigaciones Químicas, S. A.
Laboratorio C.I.Q.S.A.

Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Anexos a
Informe IAQ 527-2011