



INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 69-2020

Usuario	Ministerio de Obras Públicas
Proyecto	Rehabilitación del Camino Vía La Martillada
Fecha de Informe	15 de octubre de 2020
Fecha de Muestreo	12 de octubre de 2020
Muestra	Una muestra de agua de Río Tubré
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--
Muestreo realizado por	--
Lugar de Muestreo	La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 24,5°C H= 45%

RESULTADOS

Parametros Bacteriológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20
Coliformes Totales	CFU/100mL	9222-B	5100
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	4400
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20
pH		4500-H ⁺ B	6,9
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C	40,0
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D	4,0
Conductividad	$\mu S/cm$	2510-B	57,3
Turbidez	NTU	2130-B	5,5
Color	UC	2120 B	Incoloro
Olor		--	No perceptible
Dureza	mg/L	2340-C	28,0
Oxígeno Disuelto	mg/L	4500 O-G	7,9
Alcalinidad Total	mg/L	2320-B	26,0
Hidróxidos			N.D
Carbonatos			N.D
Bicarbonatos			26,0
Cloruros	mg/L	4500 Cl ⁻ B	5,9
Sulfatos	mg/L	4500 SO ₄ ²⁻ -E	0,7
Fosfatos	mg/L	4500 P C	< 0,1
Nitratos	mg/L	4500 NO ₃ ⁻ -B	0,1
Nitritos	mg/L	4500 NO ₂ ⁻ -B	< 0,001

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540

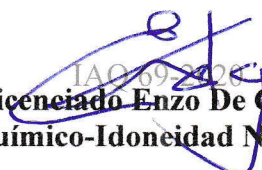


INFORME DE ANALISIS
Agua Natural

IAQ 69-2020

Usuario	Ministerio de Obras Públicas		
Proyecto	Rehabilitación del Camino Vía La Martillada		
Fecha de Informe	15 de octubre de 2020		
Fecha de Muestreo	12 de octubre de 2020		
Muestra	Una muestra de agua de Río Tubré		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--		
Muestreo realizado por	--		
Lugar de Muestreo	La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá		
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 24,5°C	H= 45%	
Metales		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río Tubré Lab# 153-20
Calcio	mg/L	3500 Ca	4,8
Magnesio	mg/L	3500 Mg	3,8
Hierro ⁺²	mg/L	3500 Fe	< 0,1
Hierro ⁺³	mg/L	3500 Fe	0,4
Sodio	mg/L	3500Na	3,8
No. de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab #153-20	Una muestra de agua de Río Tubré. La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá.		578914 956630

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 69-2020
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



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 69-2020



Tabla Comparativa Agua Natural

IAQ 69-2020

Usuario	Ministerio de Obras Públicas			
Proyecto	Rehabilitación del Camino Vía La Martillada			
Fecha de Informe	15 de octubre de 2020			
Fecha de Muestreo	12 de octubre de 2020			
Muestra	Una muestra de agua de Río Tubré			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	--			
Muestreo realizado por	--			
Lugar de Muestreo	La Martillada, Corregimiento Toabré, Distrito Penonomé, Provincia de Coclé, República de Panamá			
Analistas	Licenciado Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 24,5°C		H= 45%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab#153-20	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100mL	5100	--	--
Coliformes Fecales	CFU/100mL	4400	<250	Excede la Norma
pH		6,9	6,5-8,5	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	40,0	<500	Dentro de la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	4,0	--	--
Conductividad	$\mu S/cm$	57,3	--	--
Turbidez	NTU	5,5	<100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Color	UC	Incoloro	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Olor		No perceptible	Virtualmente ausente	Dentro de la Norma
Dureza	mg/L	28,0	--	--
Oxígeno Disuelto	mg/L	7,9	>6,0	Dentro de la Norma
Alcalinidad Total	mg/L	26,0	--	--
Cloruros	mg/L	5,9	<250	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	0,7	<250	Dentro de la Norma
Fosfatos	mg/L	< 0,1	--	--
Nitratos	mg/L	0,1	<10	Dentro de la Norma
Nitritos	mg/L	< 0,001	<1,0	Dentro de la Norma
Calcio	mg/L	4,8	--	--
Magnesio	mg/L	3,8	--	--
Hierro ⁺²	mg/L	< 0,1	0,3	Excede la Norma
Hierro ⁺³	mg/L	0,4		
Sodio	mg/L	3,8	--	--

* 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.

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540