



INFORME DE ANALISIS
Agua Superficial

IAQ 216-2019

Usuario	Panama Bethesda
Proyecto	Parque de Las Villas
Fecha de Informe	1 de octubre de 2019
Fecha de Muestreo	24 de septiembre de 2019
Muestra	Una muestra de agua de Río San Bernardino
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales
Lugar de Muestreo	Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Analistas	Lic. Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C H= 44%

RESULTADOS

Parametros Bacteriológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río San Bernardino Lab# 515-19
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	24000
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río San Bernardino Lab# 515-19
pH		4500 H ⁺ B	6,8
Temperatura	°C	2550	26,1
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD ₅)	mg/L	5210-B	2,1
Sólidos Suspensidos	mg/L	2540-D	4,0
Turbidez	NTU	2130-B	8,7
Parámetros Orgánicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Río San Bernardino Lab# 515-19
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	<0,001

Identificación de Muestra

No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 515-19	Una muestra de agua de Río San Bernardino. Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	17P0639453 UTM0988542 N08°56'26.7" W079°43'53.6"

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 período de 30 días

IAQ 216-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



**INFORME DE ANALISIS
Agua Superficial**

IAQ 216-2019

Usuario	Panama Bethesda
Proyecto	Parque de Las Villas
Fecha de Informe	1 de octubre de 2019
Fecha de Muestreo	24 de septiembre de 2019
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Mojica
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales
Lugar de Muestreo	Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Analistas	Lic. Enzo De Gracia
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C H= 44%

RESULTADOS

Parametros Bacteriológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Mojica Lab# 516-19
Coliformes Fecales	CFU/100mL	9222-D	40000
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Mojica Lab# 516-19
pH		4500 H ⁺ B	6,8
Temperatura	°C	2550	27,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD ₅)	mg/L	5210-B	7,6
Sólidos Suspensidos	mg/L	2540-D	45,0
Turbidez	NTU	2130-B	22,1
Parámetros Orgánicos		Standard Method No.	Una muestra de agua de Quebrada Mojica Lab# 516-19
Hidrocarburos Totales	mg/L	5520-F	<0,001

Identificación de Muestra

No. de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab # 516-19	Una muestra de agua de Quebrada Mojica. Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.	17P0639154 UTM0988731 N08°56'32.9" W079°44'03.4"

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 período de 30 días

IAQ 216-2019

**Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540**



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

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

Anexos a IAQ 216-2019



Tabla Comparativa Agua Superficial

IAQ 216-2019

Usuario	Panama Bethesda			
Proyecto	Parque de Las Villas			
Fecha de Informe	1 de octubre de 2019			
Fecha de Muestreo	24 de septiembre de 2019			
Muestra	Una muestra de agua de Río San Bernardino			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras			
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales			
Lugar de Muestreo	Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5°C		H= 44%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 515-19	*Valor Estándar de Calidad	Interpretación
Coliformes Fecales	CFU/100mL	24000	< 250	Excede el límite
pH		6,8	6,5 – 8,5	Dentro del límite
Temperatura	°C	26,1	Δ°TC < 2	Dentro del límite
Demandra Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	2,1	< 3	Dentro del límite
Sólidos Suspensidos	mg/L	4,0	--	--
Turbidez	NTU	8,7	< 100 (época lluviosa)	Dentro del límite
Hidrocarburos Totales	mg/L	<0,001	< 0,05	Dentro del límite

* 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.

IAQ 216-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



Tabla Comparativa Agua Superficial

IAQ 216-2019

Usuario	Panama Bethesda			
Proyecto	Parque de Las Villas			
Fecha de Informe	1 de octubre de 2019			
Fecha de Muestreo	24 de septiembre de 2019			
Muestra	Una muestra de agua de Quebrada Mojica			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	Manual de Calidad de CIQSA PL-034 A. Plan de muestreo. B. Procedimiento de muestreo y Tratamiento de muestras			
Muestreo realizado por	Ing. Ever Morales			
Lugar de Muestreo	Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,7°C		H= 49%	
Parametros	Unidades	Resultado Lab# 516-19	*Valor Estándar de Calidad	Interpretación
Coliformes Fecales	CFU/100mL	40000	< 250	Excede el límite
pH		6,8	6,5 – 8,5	Dentro del límite
Temperatura	°C	27,0	Δ°TC < 2	Dentro del límite
Demandia Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	7,6	< 3	Excede el límite
Sólidos Suspensidos	mg/L	45,0	--	--
Turbidez	NTU	22,1	< 100 (época lluviosa)	Dentro del límite
Hidrocarburos Totales	mg/L	<0,001	< 0,05	Dentro del límite

* 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.

[Signature]
IAQ 216-2019

**Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540**

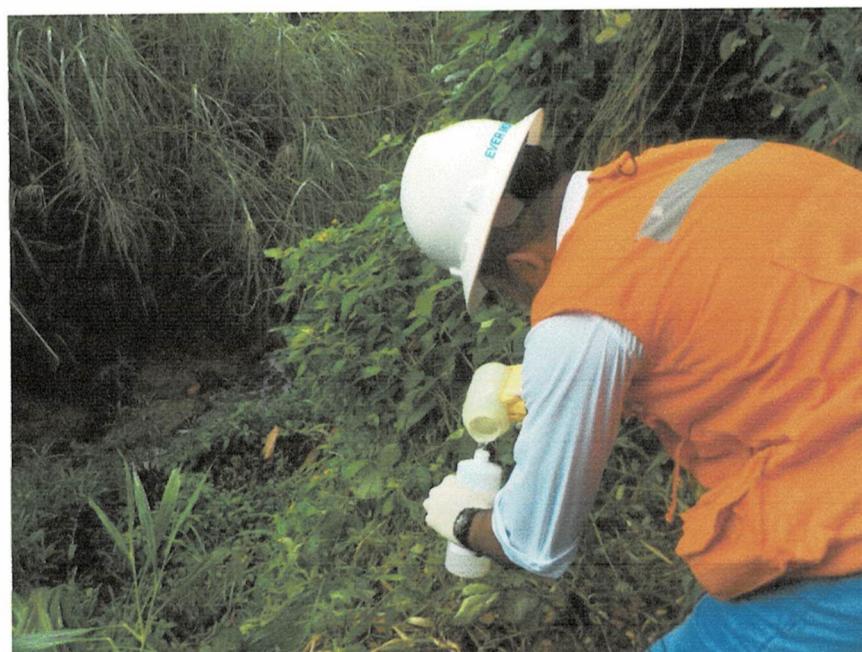


**Imágenes de Monitoreo Ambiental para Panama Bethesda
Proyecto Parque de Las Villas. Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján,
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
El día 24 de septiembre de 2019**

IAQ 216-2019



Toma de muestra de agua de Río San Bernardino



Toma de muestra de agua de Quebrada Mojica



**Ubicación Satelital de Monitoreo Ambiental para Panama Bethesda
Proyecto Parque de Las Villas. Corregimiento Juan Demóstenes, Distrito de Arraiján,
Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
El día 24 de septiembre de 2019**

IAQ 216-2019



Identificación	Ubicación Satelital
Sitio de Toma de muestra de agua de Río San Bernardino	17P0639453 UTM0988542 N08°56'26.7" W079°43'53.6"
Sitio de Toma de muestra de agua de Quebrada Mojica	17P0639154 UTM0988731 N08°56'32.9" W079°44'03.4"

Fotografía: Google Earth

PAG: / DE: /

No. 6574

60

ANALISIS REQUERIDO



Centro de Investigaciones Químicas, S.A.
Calle Andrés Mojica y
Calle 78 San Francisco # 15
Tel.: 226-5936
E-Mail: soquib@wipet.com

USUARIO:	<u>Teresa Ballesta</u>
DIRECCIÓN:	<u>Juan Jiménez Flores, Arriagón</u>
CONTACTO:	<u>Txy. Milixa Montes</u>
TELÉFONO:	<u>—</u>
PROYECTO:	<u>Montaña de Agua Natural</u>
UBICACIÓN:	<u>Juan Jiménez Flores, Arriagón, Tarija</u>
FECHA:	<u>24-9-2019</u>

CADENA DE CUSTODIA

COMENTARIOS ADICIONALES:

* Día Nublado con precipitación suave.

C10 - 001A - 1 AB