



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

IAQ 77-2019			
Usuario	BADER PANAMA		
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual		
Fecha de Informe	8 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	22 de marzo de 2019		
Muestra	Una muestra de agua Residual Sedimentador		
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	Lic. Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales		
Lugar de Muestreo	Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C		H= 49%
ANAM Resolución 0026-2002			
Parámetros Bacteriológicos		Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 157-19
Coliformes Totales	NMP/100mL	9221-B	2300
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 157-19
pH*	--	4500 H ⁺ B	7,9
Temperatura*	°C	2550-B	31,1
Conductividad*	µmhos/cm	2510-B	11760,0
Sólidos Suspendidos *	mg/L	2540-D	357,0
Sólidos Disueltos*	mg/L	2540-C	8798,0
Sólidos Totales*	mg/L	2540-B	9398,0
Turbiedad *	NTU	2130-B	382,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)*	mg/L	5210-B	14,6
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L	5220-B	199,2
DQO/DBO ₅	--	--	13,6
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	Nessler	2,6
Sulfatos*	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E	3070,0
Fósforo	mg/L	4500 P C	1,9

IAQ 77-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario	BADER PANAMA		IAQ 77-2019
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual		
Fecha de Informe	8 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo	22 de marzo de 2019		
Muestra	Una muestra de agua Residual Sedimentador		
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	Lic. Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales		
Lugar de Muestreo	Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas	Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,9°C	H= 49%	
ANAM Resolución	0026-2002		
Parámetros Orgánicos	Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 157-19	
Poder Espumante	mm	5540-C	6,0
Aceites y Grasas*	mg/L	5520-B	2,9
Sulfuros	mg/L	4500-S ² -D	0,46
Metales	Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 157-19	
Cromo Total	mg/L	3500 Cr	1,5
Cromo Hexavalente	mg/L	3500 Cr	0,56
Sodio	%	3500 Na	0,109
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 157-19	Una muestra de agua Residual Sedimentador. Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0655640 UTM 0984432/ N08°54'11.0" W079°35'04.2"	

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

* Parámetros acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación conforme a los criterios recogidos en la norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025:2006

IAQ 77-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Lodo Residual

Usuario				Bader Panama		IAQ 77-2019
Proyecto				Monitoreo de Lodo Residual		
Fecha de Informe				8 de abril de 2019		
Fecha de Muestreo				22 de marzo de 2019		
Muestra				Una muestra de Lodo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales		
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				Lic. Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales		
Lugar de Muestreo				Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá		
Analistas				Lic. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio				T°= 23,9°C		H= 49%
Parámetros Bacteriológicos				Método		Muestra de Lodo PTAR Lab# 158-19
Coliformes Fecales				UFC/g		19
Parámetros Físico Químicos				Método		Muestra de Lodo PTAR Lab# 158-19
Sólidos Totales				%		31,6
Humedad				%		68,4
Cenizas				%		8,6
Metales				Método		Muestra de Lodo PTAR Lab# 158-19
Arsénico				mg/Kg		<0,01
Cadmio				mg/Kg		<0,01
Cobre				mg/Kg		0,9
Cromo				mg/Kg		9,5
Mercurio				mg/Kg		<0,01
Molibdeno				mg/Kg		<0,01
Níquel				mg/Kg		0,3
Plomo				mg/Kg		<0,01
Selenio				mg/Kg		<0,01
Sodio				mg/Kg		29,8
Zinc				mg/Kg		2,5
Identificación de Muestra						
Identificación de Laboratorio		Identificación			Ubicación Satelital	
Lab#158-19		Una muestra de lodo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales. Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá			17P0655659 UTM 0984467/ N08°54'12.1"W079°35'03.6"	

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 77-2019

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 77-2019



Tabla Comparativa
Agua Residual

IAQ 77-2019

Usuario	BADER PANAMA			
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual			
Fecha de Informe	8 de abril de 2019			
Fecha de Muestreo	22 de marzo de 2019			
Muestra	Una muestra de agua Residual Sedimentador			
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	Lic. Enzo De Gracia / Ing. Ever Morales			
Lugar de Muestreo	Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá			
Analistas	Lic. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	Tº= 23,9ºC		H= 49%	
ANAM Resolución 0026-2002	CIU: 32321			
Parámetros		RESULTADO Sedimentador Lab# 157-19	Norma COPANIT 39-2000	Interpretación
Coliformes Totales	NMP/100mL	2300	--	--
pH*	--	7,9	5,5 – 9	Dentro de la Norma
Temperatura*	ºC	31,1	± 3ºC de la T.N	Dentro de la Norma
Conductividad*	µmhos/cm	11760,0	2000	Excede la Norma
Sólidos Suspendidos*	mg/L	357,0	300	Excede la Norma
Sólidos Disueltos*	mg/L	8798,0	1000	Excede la Norma
Sólidos Totales*	mg/L	9398,0	1500	Excede la Norma
Turbiedad*	NTU	382,0	--	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno*	mg/L	14,6	--	--
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	199,2	700	Dentro de la Norma
DQO/DBO ₅	--	13,6	1,25 – 2,50	Excede la Norma
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	2,6	80	Dentro de la Norma
Sulfatos*	mg/L	3070,0	1000	Excede la Norma
Fósforo	mg/L	1,9	10,0	Dentro de la Norma
Poder Espumante	mm	6,0	7	Dentro de la Norma
Aceites y Grasas*	mg/L	2,9	150	Dentro de la Norma
Sulfuros	mg/L	0,46	5	Dentro de la Norma
Cromo Total	mg/L	1,5	10	Dentro de la Norma
Cromo Hexavalente	mg/L	0,56	--	--
Sodio	%	0,109	35	Dentro de la Norma

Norma de referencia: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 "AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES". Ministerio de Comercio e Industrias, República de Panamá

* Parámetros acreditados por el Consejo Nacional de Acreditación conforme a los criterios recogidos en la norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025:2006

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



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

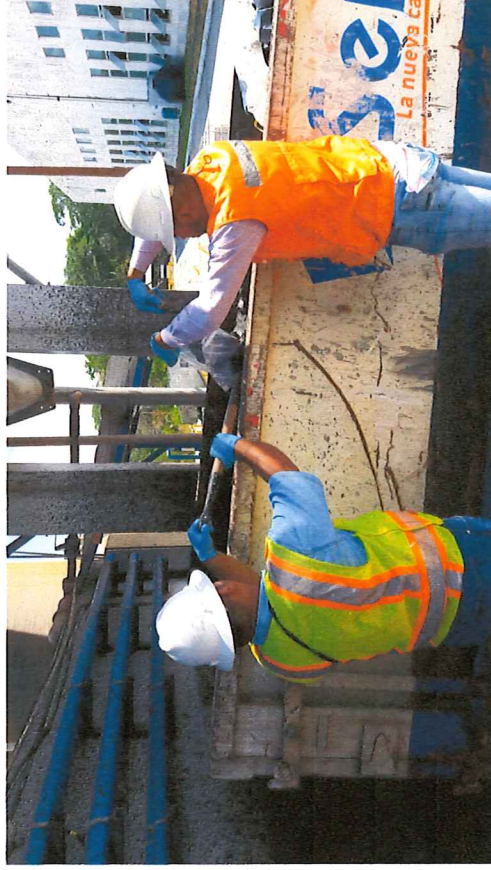
Calle Andrés Bello
San Fco. Panamá
Tel.: 226-5936

Imágenes de Monitoreo en Bader Panama

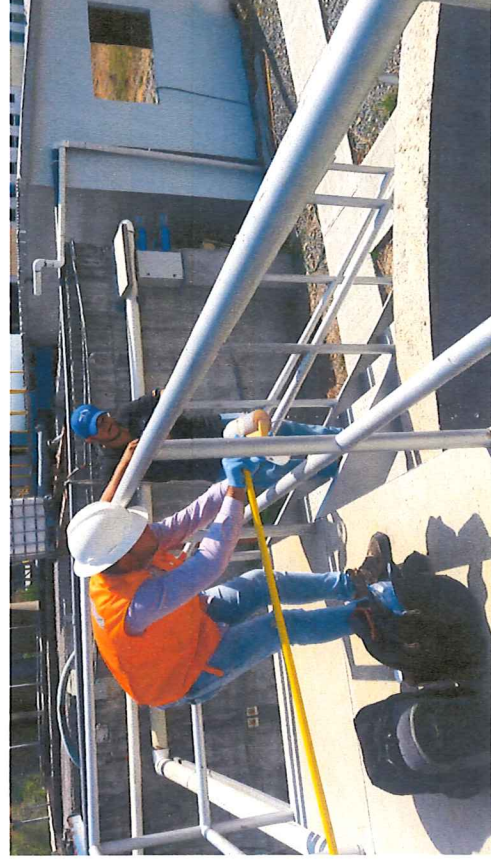
El día 22 de marzo de 2019

Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 77-2019



Toma de muestra de lodo residual



Toma de muestra de agua residual del sedimentador



Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo en Bader Panama
El día 22 de marzo de 2019
Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 77-2019



Identificación	Ubicación Satelital
Una muestra de agua residual Sedimentador. Howard, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	17P0655640 UTM 0984432/ N08°54'11.0" W079°35'04.2"
Una muestra de lodo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0655659 UTM 0984467/ N08°54'12.1" W079°35'03.6"

Fotografía: Google Earth

USUARIO:	Bader Panama
DIRECCIÓN:	Panamá Pacífico, Panamá
CONTACTO:	Ing. Ronald Cornejo
TELÉFONO:	FAX:
PROYECTO:	Montaje de Aguas Residuales
UBICACIÓN:	Panamá Pacífico, Panamá
FECHA:	22-3-2019



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

[illegible]

6515

[illegible]

* Lia Solano

☐ CONGELADA
☒ FRÍA
☐ TEMPERATURA
AMBIENTAL

2016

22/3/2014

SD

22/3/2019

CIQ - 001A - LAB