



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario		BADER PANAMA	IAQ 109-2019
Proyecto		Monitoreo de Agua Residual	
Fecha de Informe		10 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo		24 de abril de 2019	
Muestra		Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR	
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°= 23,6°C	H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002		CIU: 32321	
Parámetros Bacteriológicos		Standard Method No.	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR Lab# 238-19
Coliformes Totales		NMP/100mL	3000
Parámetros Físico Químicos		Standard Method No.	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR Lab# 238-19
pH		--	6,5
Temperatura		°C	30,1
Conductividad		µmhos/cm	16080,0
Sólidos Suspensos		mg/L	509,0
Sólidos Disueltos		mg/L	11950,0
Sólidos Totales		mg/L	13100,0
Turbiedad		NTU	552,0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)		mg/L	114,6
Demanda Química de Oxígeno DQO		mg/L	483,6
DQO/DBO ₅		--	4,2
Nitrógeno Amoniacal		mg/L	176,3
Sulfatos		mg/L	4092,0

IAQ 109-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario	BADER PANAMA		IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual		
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019		
Fecha de Muestreo	24 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR		
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°= 23,6°C		H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002	CIU: 32321		
Parámetros Orgánicos	Standard Method No.	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR Lab# 238-19	
Poder Espumante	mm	5540-C	11,0
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	4,3
Sulfuros	mg/L	4500-S ² -D	28,7
Metales	Standard Method No.	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR Lab# 238-19	
Cromo Total	mg/L	EPA 200.7	13,4
Cromo Hexavalente	mg/L	3500 Cr B	0,20
Sodio	%	3500 Na	0,0861
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 238-19	Una muestra de agua Residual Entrada a PTAR. Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá	17°06'55.669 UTM 0984478/ N08°54'12.4'' W079°35'03.4''	

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

IAQ 109-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario	BADER PANAMA	IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual	
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	24 de abril 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°= 23,6°C	H= 46%
ANAM Resolución 0026-2002	CIU: 32321	
Parámetros Bacteriológicos		
Coliformes Totales	NMP/100mL	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 239-19
Parámetros Físico Químicos		
pH	--	4500 H ⁺ B
Temperatura	°C	2550-B
Conductividad	µmhos/cm	2510-B
Sólidos Suspendidos	mg/L	2540-D
Sólidos Disueltos	mg/L	2540-C
Sólidos Totales	mg/L	2540-B
Turbiedad	NTU	2130-B
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	5210-B
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L	5220-B
DQO/DBO ₅	--	--
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	Nessler
Sulfatos	mg/L	4500SO ₄ ²⁻ -E

IAQ 109-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario	BADER PANAMA		IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual		
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019		
Fecha de Muestreo	24 de abril 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°= 23,6°C	H= 46%	
ANAM Resolución	0026-2002		
Parámetros Orgánicos	Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 239-19	
Poder Espumante	mm	5540-C	4,0
Aceites y Grasas	mg/L	5520-B	1,8
Sulfuros	mg/L	4500-S ² -D	<0,01
Metales	Standard Method No.	Muestra de agua Residual Sedimentador Lab# 239-19	
Cromo Total	mg/L	EPA 200.7	0,52
Cromo Hexavalente	mg/L	3500 Cr B	0,10
Sodio	%	3500 Na	0,1040
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 239-19	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.

IAQ 109-2019

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Agua Residual

Usuario	BADER PANAMA		IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual		
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019		
Fecha de Muestreo	24 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de agua Residual Prueba Físicoquímico		
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°= 23,6°C		H= 46%
ANAM Resolución	0026-2002		
Metales	CIU: 32321		
	Standard Method No.	Una muestra de agua Residual Prueba Físicoquímico Lab# 240-19	
Cromo Total	mg/L	EPA 200.7	13,4
Cromo Hexavalente	mg/L	3500 Cr B	<0,001
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital	
Lab# 240-19	Una muestra de agua Residual Prueba Físicoquímico. 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.


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No.0540



INFORME DE ANÁLISIS
Lodo Residual

Usuario	Bader Panama	IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Lodo Residual	
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019	
Fecha de Muestreo	24 de abril de 2019	
Muestra	Una muestra de Lodo Residual PTAR	
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°= 23,6°C	H= 46%
Metales	Método	Una muestra de Lodo Residual PTAR Lab# 241-19
Cromo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B 0,56
Plomo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B < 0,1
Identificación de Muestra		
Identificación de Laboratorio	Identificación	Ubicación Satelital
Lab# 241-19	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 período de 30 días.

IAQ 109-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



INFORME DE ANÁLISIS
Viruta de Cuero

Usuario	Bader Panama		IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Lodo Residual		
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019		
Fecha de Muestreo	24 de abril de 2019		
Muestra	Una muestra de Viruta de Cuero		
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°= 23,6°C		H= 46%
Metales		Método	Una muestra de Viruta de Cuero Lab# 242-19
Cromo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B	4,4
Plomo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B	< 0,1
Identificación de Muestra			
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital
Lab# 242-19	Una muestra de Viruta de Cuero. Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá		17P0655659 UTM 0984467/ N08°54'12.1"W079°5'03.6"

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 período de 30 días.

IAQ 109-2019
Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540



INFORME DE ANÁLISIS
Cuero Lijado

Usuario	Bader Panama			IAQ 109-2019
Proyecto	Monitoreo de Lodo Residual			
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019			
Fecha de Muestreo	24 de abril de 2019			
Muestra	Una muestra de Cuero Lijado			
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°= 23,6°C		H= 46%	
Metales	Método		Una muestra de Cuero Lijado Lab# 243-19	
Cromo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B		1,7
Plomo Lixiviado	mg/L	DINAMA 3261UY / APHA 3111 B		< 0,1
Identificación de Muestra				
Identificación de Laboratorio	Identificación		Ubicación Satelital	
Lab# 243-19	Una muestra de Cuero Lijado. 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 período de 30 días.


IAQ 109-2019
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 109-2019



Tabla Comparativa
Agua Residual

IAQ 109-2019				
Usuario	BADER PANAMA			
Proyecto	Monitoreo de Agua Residual			
Fecha de Informe	10 de mayo de 2019			
Fecha de Muestreo	24 de abril 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°= 23,6°C		H= 46%	
ANAM Resolución 0026-2002	CIU: 32321			
Parámetros		RESULTADO Sedimentador Lab# 239-19	Norma COPANIT 39-2000	Interpretación
Coliformes Totales	NMP/100mL	2200	--	--
pH	--	8,3	5,5 – 9	Dentro de la Norma
Temperatura	°C	32,2	± 3°C de la T.N	Dentro de la Norma
Conductividad	µmhos/cm	12030,0	2000	Excede la Norma
Sólidos Suspendidos	mg/L	150,0	300	Dentro de la Norma
Sólidos Disueltos	mg/L	9248,0	1000	Excede la Norma
Sólidos Totales	mg/L	9830,0	1500	Excede la Norma
Turbiedad	NTU	141,4	--	--
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	9,0	--	--
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	171,6	700	Dentro de la Norma
DQO/DBO ₅	--	19,0	1,25 – 2,50	Excede la Norma
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	5,0	80	Dentro de la Norma
Sulfatos	mg/L	2952,0	1000	Excede la Norma
Poder Espumante	mm	4,0	7	Dentro de la Norma
Aceites y Grasas	mg/L	1,8	150	Dentro de la Norma
Sulfuros	mg/L	<0,01	5	Dentro de la Norma
Cromo Total	mg/L	0,521	10	Dentro de la Norma
Cromo Hexavalente	mg/L	0,10	--	--
Sodio	%	0,1040	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.


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

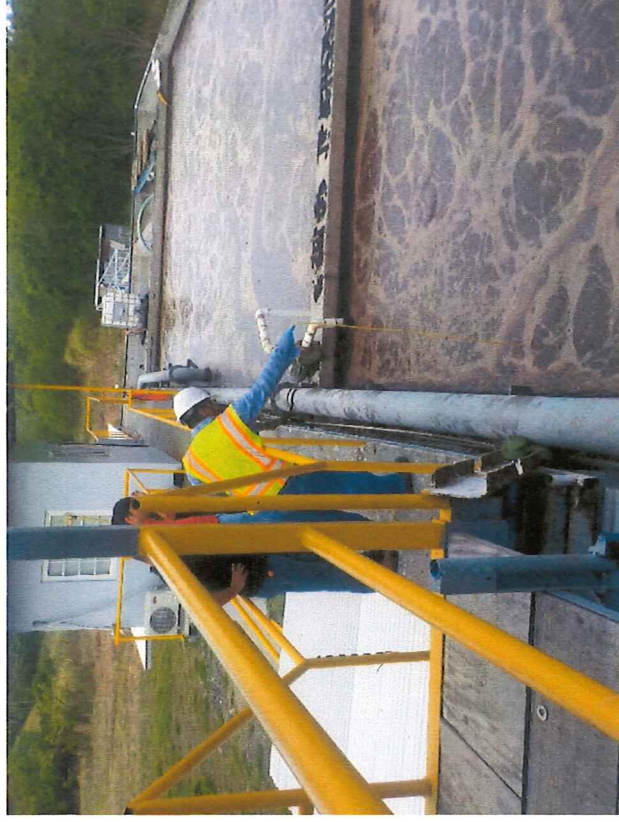
El día 24 de abril de 2019

Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 109-2019



Medición de Oxígeno Disuelto en Tina – Biológico 2



Medición de Oxígeno Disuelto en Tina 1



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 24 de abril de 2019

Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 109-2019



Toma de muestra de agua residual entrada a PTAR



Toma de muestra de agua residual del sedimentador



Imágenes de Monitoreo en Bader Panama

El día 24 de abril de 2019

Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 109-2019



Toma de muestra de lodo residual PTAR



Toma de muestra de Viruta de Cuero



**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 24 de abril de 2019

Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 109-2019



Toma de muestra de Cuero Lijado



Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo en Bader Panama
El día 24 de abril de 2019
Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá

IAQ 109-2019



Identificación	Ubicación Satelital
Una muestra de agua residual Entrada a PTAR. Howard, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá	17P0655669 UTM 0984478/ N08°54'12.4" W079°35'03.4"
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"
Una muestra de Viruta de Cuero, Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0655754 UTM0984489 N08°54'12.3" W079°35'00.8"
Una muestra de Cuero Lijado, Howard, Provincia de Panamá, República de Panamá	17P0655754 UTM0984489 N08°54'12.3" W079°35'00.8"

Fotografía: Google Earth

COMENTARIOS ADICIONALES:

2.0000370
24/04/19 11:00 AM

CONDICIÓN DE LA MUESTRA
☒ CONGELADA
☒ FRÍA
☒ TEMPERATURA AMBIENTAL

ENTREGADA:

FECHA:

HORA:

RECIBIDO:

FECHA:

HORA:

84-4-19 12:00pm

PARA USO DE LABORATORIO

#	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA / HORA	MUESTRA	MATRIZ	NOTAS
#1	Time - Biotin	24/4/19 9:55 AM	AM	1	
#2	Time #1	24/4/19 12:20 PM	AM	1	
#3	Estadística a PTAR	24/4/19 12:21 PM	AM	1	
#4	Salmonella	24/4/19 12:55 PM	AM	1	
#5	Frutas + sismos	24/4/19 10:45 PM	AM	1	
#6	Lado Positivo - Lixivado	24/4/19 12:50 PM	AM	1	
#7	Vista de Lixivado	24/4/19 11:00 PM	AM	1	
#8	Lixivado - Lixivado	24/4/19 11:00 PM	AM	1	

DOCUMENTO ORIGINAL

CADENA DE CUSTODIA

USUARIO: Ing. Ronald Lema
 DIRECCIÓN: Ing. Ronald Lema
 CONTACTO: Ing. Ronald Lema
 TELÉFONO: 24-4-204
 PROYECTO: Monitoreo de agua y sedimentos
 UBICACIÓN: Parque de la Libertad
 FECHA: 24-4-2019

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



ANÁLISIS REQUERIDO

PAG:

DE:

Nº 6511