



REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Aileen Rueda Jefa P.T.A.R.	Solicitud:	Cotización Aprobada No.0012-19, basada en el CIU 31113-Matanza y Conservación de Aves.
Empresa:	Grupo Melo Juan Díaz, Calle 2da. Panamá.		

2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

2.1. Recepción de Muestra No. 0477-19

Fecha de Colecta:	08/mayo/2019	Fuente:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Empresas Melo, S.A.
Fecha de Recepción:	08/mayo/2019	Identificación o Sitio:	Entrada-PTAR
Fecha de análisis:	De 08 a 30/mayo/2019	Colectada por:	BM
Tipo de Matriz:	Agua residual	Coordenadas	E 0671047
Tipo de Colecta:	Simple y Compuesta		N 0999292
Observaciones:	El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO-05 "colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras".		

Parámetros	Unidades	Metodología	Valor	U
Coliformes Totales(a 35,0°C)*	NMP/100 mL	SM 9223 B	>2,4•10 ⁶ a infinito	
Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C)*	NMP/100 mL	Colilert-18 Quanti-Tray/2000	>2,4•10 ⁶ a infinito	
pH@°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B		±0,05
Temperatura	°C	SM 2550 B		±0,2
Conductividad@°C	µSiemens/cm	SM 2510 B		±11
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	1 739	±89
Poder Espumante	mm	NCh 2313/21	3	±0,1
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	447,3	±22,3
Cloruros	mgCl ⁻ /L	SM 4500-Cl ⁻ B	108,5	±1,2
DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	2 680	±107
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	3 840	±42
DQO/ DBO ₅	NA	NA	1,4	±0,1
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	27,1	±0,7
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	2 548	±3
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	1 090	±12
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	1 000	±6
Nitrógeno Orgánico	mgN/L	SM 4500-Norg B SM 4500-NH ₃ C	139,5	±4,0
Nitrógeno Ammoniacal	mgN/L	SM 4500-NH ₃ B SM 4500-NH ₃ C	42,4	±0,3
Nitratos*	mgNO ₃ ⁻ /L	HACH 8039	< 5,0	NA



REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

Claves:

NMP: Número Más Probable UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad NA: No Aplica
 U: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%. NCh: Norma Chilena 2010
 SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017"

*Parámetro fuera del alcance de esta acreditación.

Observaciones:

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

2.2. Recepción de Muestra No. 0478-19

Fecha de Colecta:	08/mayo/2019	Fuente:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Empresas Melo, S.A.		
Fecha de Recepción:	08/mayo/2019	Identificación o Sitio:	Salida-PTAR		
Fecha de análisis:	De 08 a 29/mayo/2019	Colectada por:	BM		
Tipo de Matriz:	Agua residual	Coordenadas	E	0671047	
Tipo de Colecta:	Simple y Compuesta		N	0999292	
Observaciones:	El muestreo se realizó de acuerdo al procedimiento interno PO-05 "colecta, identificación, preservación, almacenamiento y transporte de muestras".				

Parámetros	Unidades	Metodología	Valor	U	^o COPANIT 39-2000
Coliformes Totales(a 35,0°C)*	NMP/100 mL	SM 9223 B	$>2,4 \cdot 10^6$ a infinito		NA
Coliformes Fecales (Termotolerantes a 44,5°C)*	NMP/100 mL	Colilert-18 Quanti-Tray/2000	$1,7 \cdot 10^6$	$De 1,2 \cdot 10^6$ $a 2,7 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
pH@°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B		$\pm 0,05$	5,5 – 9,0
Temperatura	°C	SM 2550 B		$\pm 0,2$	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ T.N.
Conductividad@°C	μSiemens/cm	SM 2510 B		± 11	2 000
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	12,1	$\pm 0,7$	NA
Poder Espumante	mm	NCh 2313/21	5	$\pm 0,2$	7
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	150
Cloruros	mgCl/L	SM 4500-Cl B	236,0	$\pm 2,6$	400
DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	375,6	$\pm 15,0$	NA
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	492,3	$\pm 6,4$	700
DQO/ DBO ₅	NA	NA	1,3*	$\pm 0,1$	1,25 – 2,50
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	1,48	$\pm 0,03$	10
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	840,0	$\pm 2,4$	1 500
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	808,0	$\pm 8,8$	1 000
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	20,0	$\pm 1,5$	300
Nitrógeno Orgánico	mgN/L	SM 4500-Norg B SM 4500-NH ₃ C	37,9	$\pm 1,1$	100
Nitrógeno Ammoniacal	mgN/L	SM 4500-NH ₃ B SM 4500-NH ₃ C	38,5	$\pm 0,3$	80
Nitratos*	mgNO ₃ ⁻ /L	HACH 8039	$< 5,0$	NA	10



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwp Panama.net

Teléfonos: (507) 214 - 6712 / 214 - 4501
Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

Claves:

NMP: Número Más Probable UNT: Unidades Nefelométricas de Turbiedad NA: No Aplica T.N.: Temperatura normal del sitio
U: Incertidumbre expandida con un factor $K = 2$ que corresponde a un nivel de confianza de 95%. NCh: Norma Chilena 2010
SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017"

*Parámetro fuera del alcance de esta acreditación.

*La relación DQO/DBO se emplea para evaluar la "tratabilidad" de un influente y no se considera un parámetro operativo para efluentes.

Observaciones:

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

Valores máximos permisibles Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 – "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales".



REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

3. ANEXOS

3.1 Cadenas de Custodia



Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente: Claudia

Lugar de muestreo: Entrada PTAZ

#RM: 0477-1C

Información del muestreo

Fecha del muestreo	8-5-19
Hora inicio de muestreo	9:50am
Hora fin de muestreo	1:02pm
Cantidad de envases colectados	6
Colector responsable por el laboratorio	BM.
Testigo por el cliente	—
Tipo de muestreo	compuesto / simple
Tipo de Agua	Residual
Fuente	PTAR
Sitio de Muestreo	Entrada
Coordenadas	E-06710447 N-099929
Condición Ambiental durante colecta	nublada
Hora de entrega en el laboratorio	2:00pm

Datos de Campo

Análisis Solicitados

Transportada por vía: Terrestre

Conductor Responsible: BM.

Temperatura hielera: 3,5 °C

OBSERVACIONES:

FO-32v7

Página 1 de 1



REPORTE DE ENSAYOS #0252-19



Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente:

#RM: 0478-19

Información del muestreo

Información del muestreo	
Fecha del muestreo	8-5-19
Hora inicio de muestreo	9:55am
Hora fin de muestreo	1:05pm
Cantidad de envases colectados	6
Colector responsable por el laboratorio	Bm
Testigo por el cliente	
Tipo de muestreo	Compuesto / simple
Tipo de Agua	AR
Fuente	PTAR
Sitio de Muestreo	Salida
Coordenadas	E-06710447 N-0999292
Condición Ambiental durante colecta	Nublado
Hora de entrega en el laboratorio	2:00pm

Análisis Solicitados

Análisis Saneamientos				
Cod. Envase	FQ1	FQ2	FQ3	MB
Tipo de envase	plástico	plástico	vidrio	plástico
Volumen	2000 ml	1000 ml	1000 ml.	100 ml
Hora colecta	10:00 am-1:00 pm	10:00 am-1:00 pm	10:00 am	10:00 am
Preservación	°C	pHc2, H2SO4	HCl, pH<2	°C/TS
Parámetros	pH	DO	ATC	CT
	TN	P-Total		CF
	NTU	N-Org.		
	Cl-	N-NH3		
	DBPc			
	DBP, DBO6			
	ST			
	SD			
	SG			
	Detergente			
	NO3			
	PI			

Transportada por vía: Terrestre

Conductor Responsable: BM

Temperatura hielera: 3,5 °C

OBSERVACIONES:

FO-32v7

Página 1 de 1



REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

3.2 Fotos del muestreo en sitio

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Empresas Melo, S.A.

Entrada - PTAR



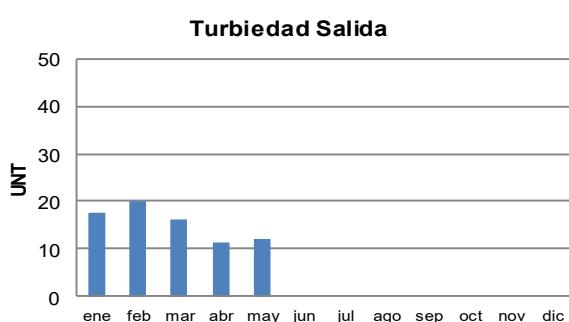
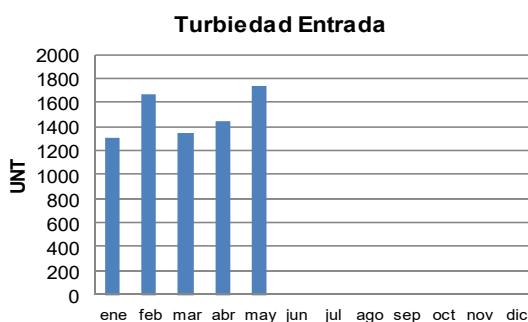
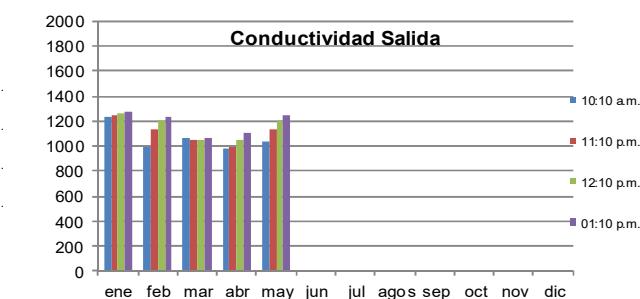
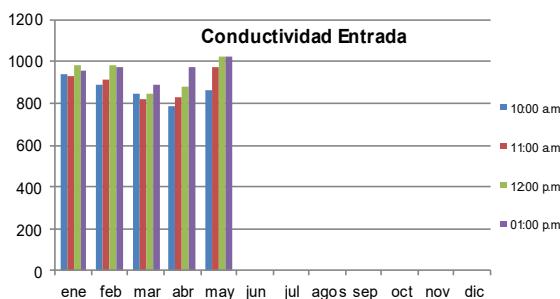
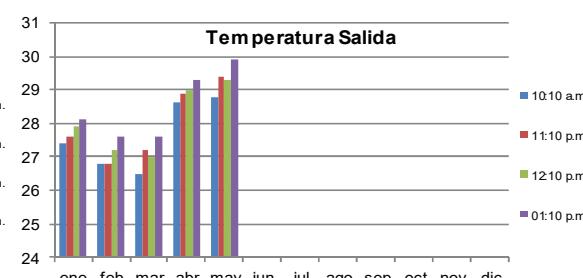
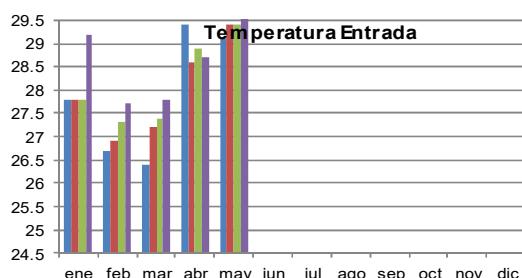
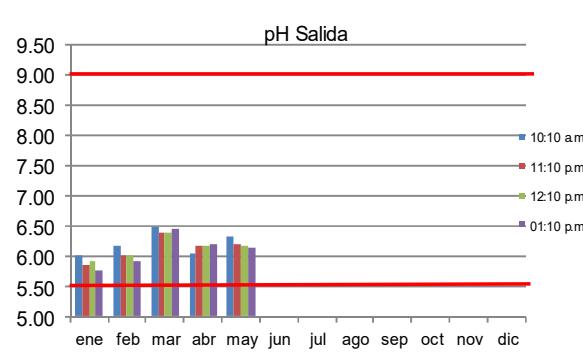
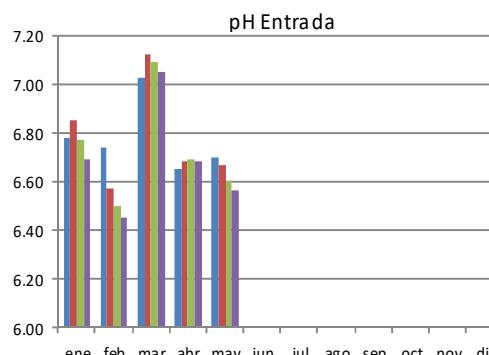
Salida – PTAR

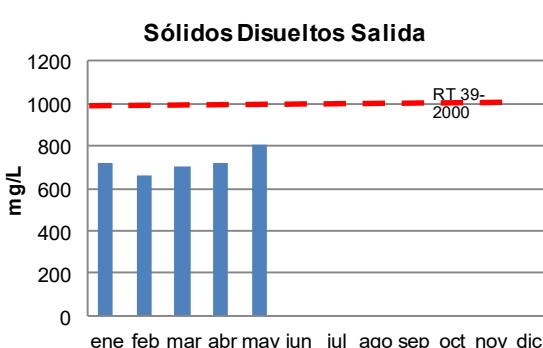
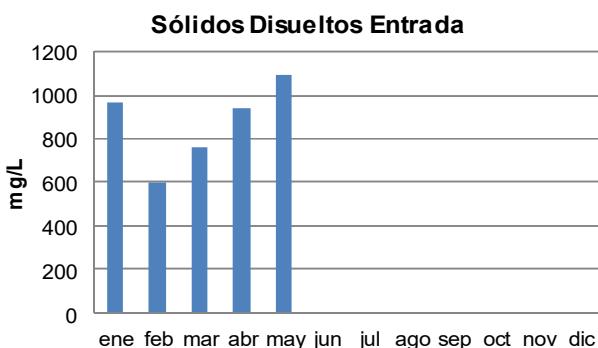
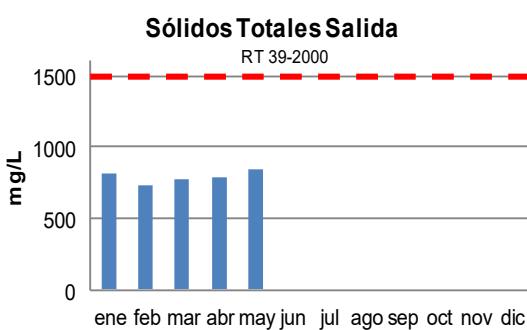
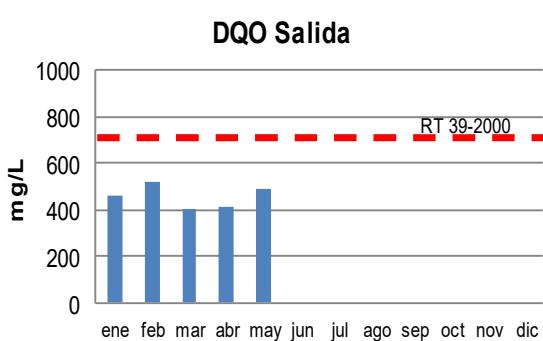
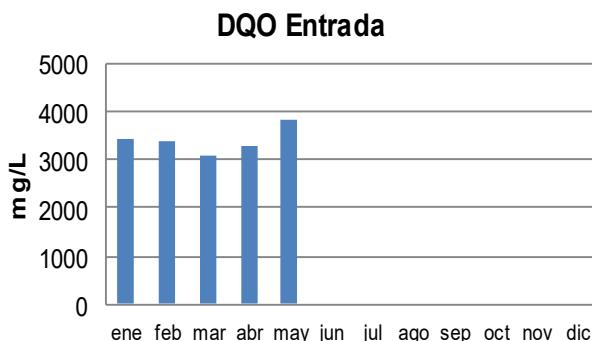
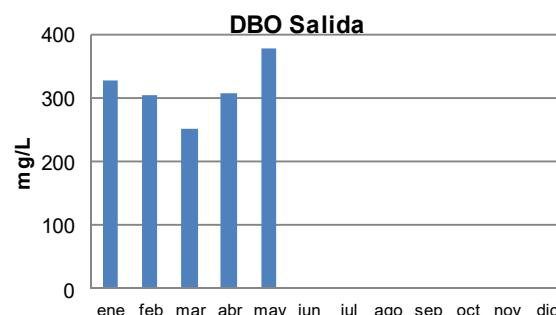
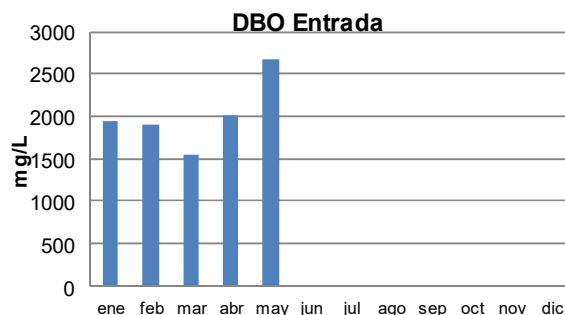




REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

3.3. Gráficos de resultados

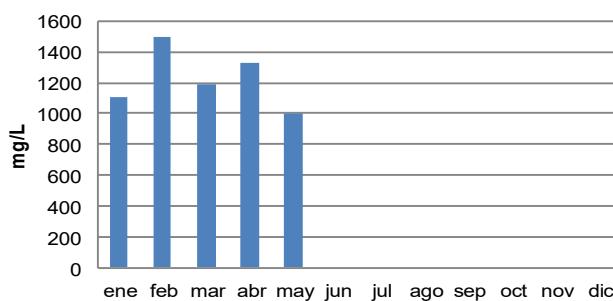


**REPORTE DE ENSAYOS #0252-19**

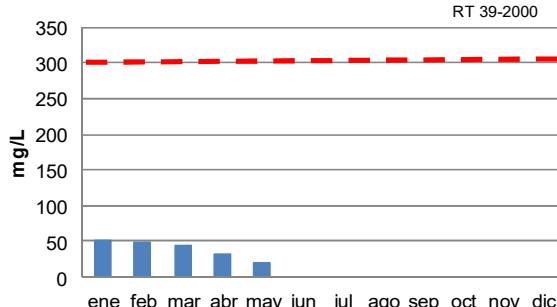


REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

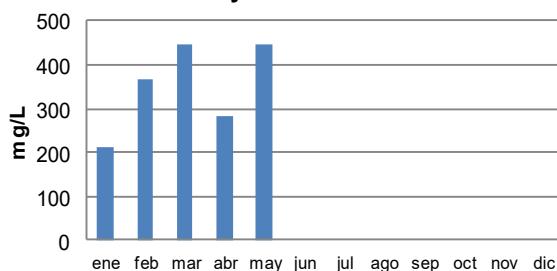
Sólidos Suspendidos Entrada



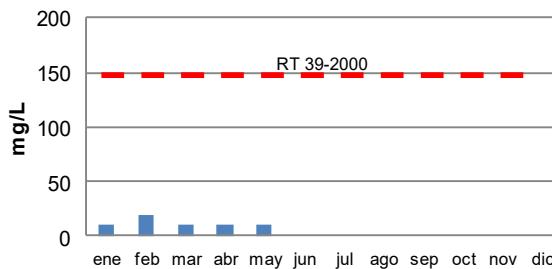
Sólidos Suspendidos Salida



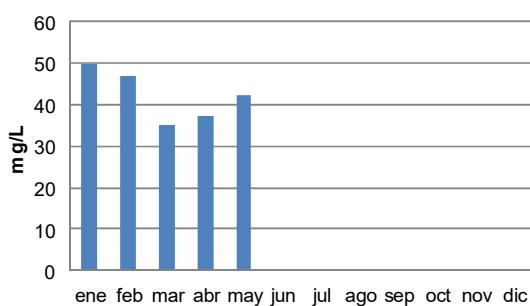
ACEITES Y GRASAS Entrada



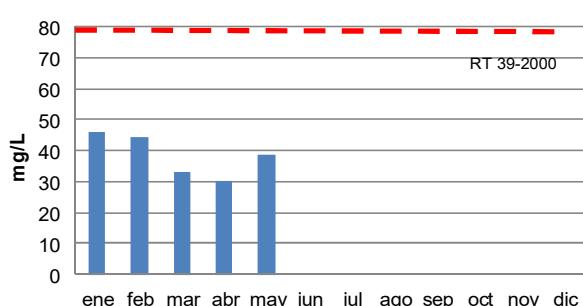
ACEITES Y GRASAS Salida



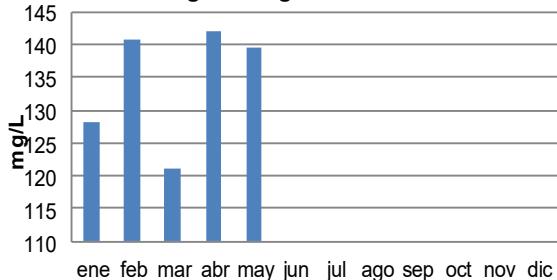
Nitrógeno Amoniacal Entrada



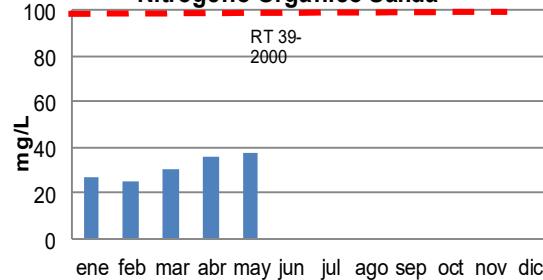
Nitrógeno Amoniacal Salida



Nitrógeno Orgánico Entrada

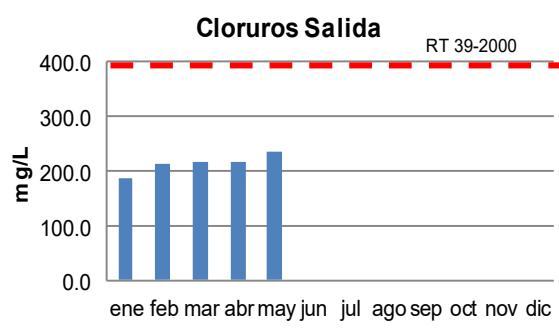
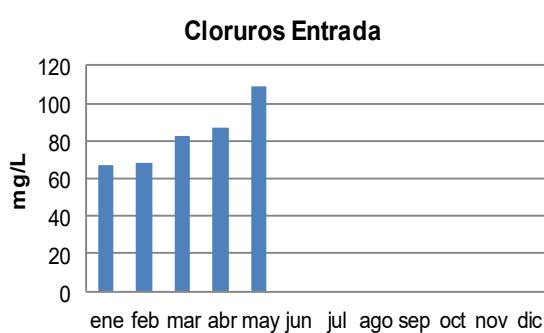
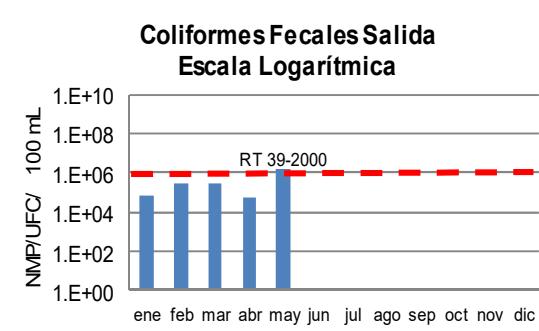
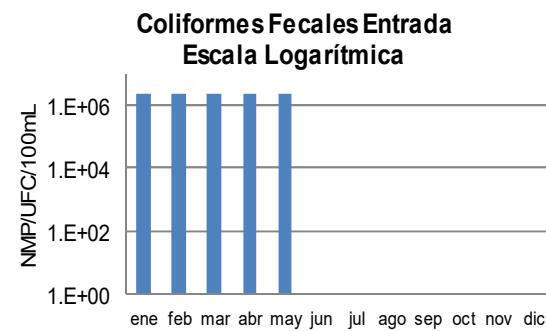
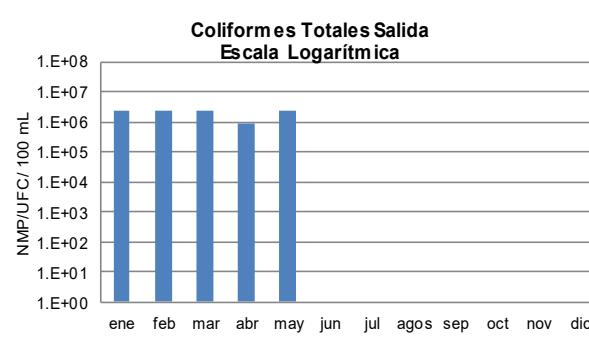
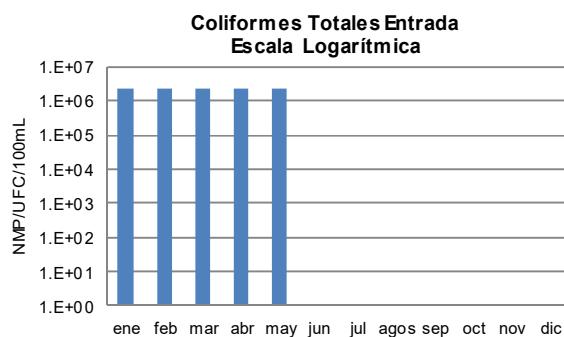
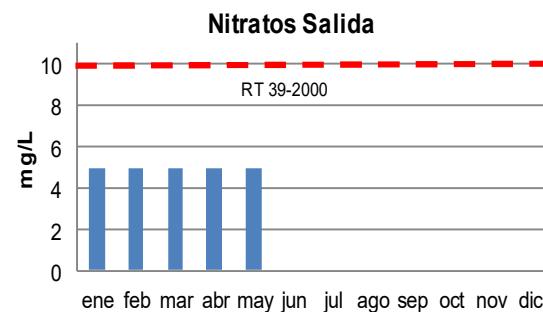
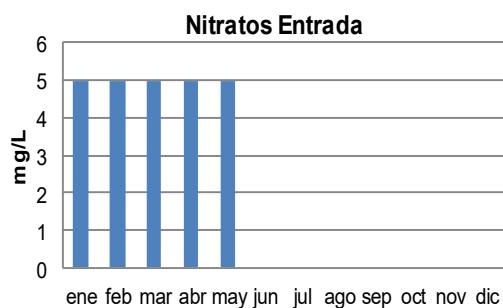


Nitrógeno Orgánico Salida





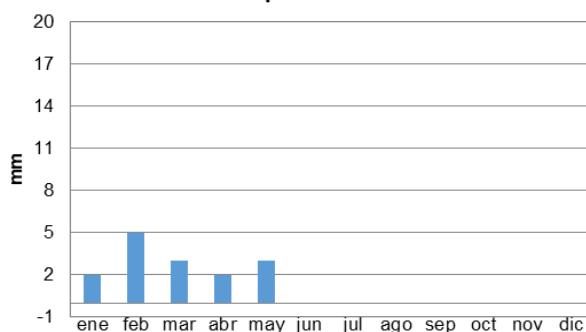
REPORTE DE ENSAYOS #0252-19



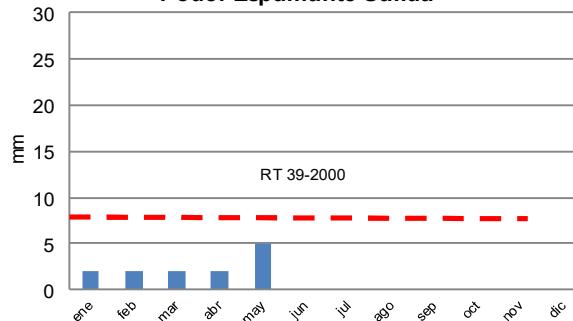


REPORTE DE ENSAYOS #0252-19

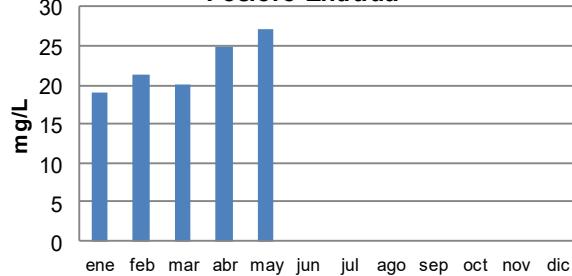
Poder Espumante Entrada



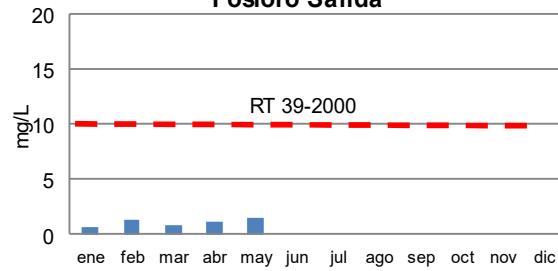
Poder Espumante Salida



Fósforo Entrada



Fósforo Salida



4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Original Firmado

Lic. Rogelio E. Parris
Director Técnico

ROGELIO PARRIS EDWARDS
QUÍMICO
CÉDULA: 3-72-486 IDONEIDAD: 0017

Firma:

Original Firmado

Lic. Jorge De Obaldía
Coordinador de Calidad

Lic. Jorge De Obaldía
Químico
Céd. 8-813-1045
Idoneidad No. 0534

Este reporte no debe ser reproducido excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Water & Wastewater Treatment, S.A.

FIN DE REPORTE