



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

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19

1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Aileen Rueda Jefa P.T.A.R.	Solicitud:	Cotización Aprobada No.0012-19, basada en el CIU 31152-Elaboración de aceites y grasas animales no comestibles.
Empresa:	Grupo Melo Juan Díaz, Calle 2da. Panamá.		

2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

2.1. Recepción de Muestra No. 0728-19

Fecha de Colecta:	26/junio/2019	Fuente:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Empresas Melo, S.A.
Fecha de Recepción:	26/junio/2019	Identificación o Sitio:	Entrada-PTAR
Fecha de análisis:	De 26/junio/2019 A 10/junio/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	$>2,4 \cdot 10^6$ a infinito	
pH@°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B	Ver cadena de custodias	±0,05
Temperatura	°C	SM 2550 B		±0,2
Conductividad@°C	μSiemens/cm	SM 2510 B		±11
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	872	±45
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	435,7	±21,8
Cloruros	mgCl ⁻ /L	SM 4500-Cl ⁻ B	80,9	±0,9
DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	1 375	±55
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	3 162	±35
DQO/ DBO ₅	NA	NA	2,3	±0,2
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	22,3	±0,6
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	2 056	±3
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	1 160	±12
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	880,0	±5,6
Nitrógeno Orgánico	mgN/L	SM 4500-Norg B SM 4500-NH ₃ C	120,3	±3,5

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%.

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.



Calle III este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
www.wtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19

2.2. Recepción de Muestra No. 0729-19

Fecha de Colecta:	26/junio/2019	Fuente:	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Empresas Melo,S.A.
Fecha de Recepción:	26/junio/2019	Identificación o Sitio:	Salida-PTAR
Fecha de análisis:	De 26/junio/2019 A 10/junio/2019	Colectada por:	BM
Tipo de Matriz:	Agua residual	Coordenadas E N	0671047
Tipo de Colecta:	Simple y Compuesta		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	δCOPANIT 39-2000
Coliformes Totales(a 35,0°C)*	NMP/100 mL	SM 9223 B	>2,4•10 ⁶ a infinito		NA
pH@°C	Unidades	SM 4500-H ⁺ B	Ver cadena de custodias	±0,05	5,5 – 9,0
Temperatura	°C	SM 2550 B		±0,2	±3°C T.N.
Conductividad@°C	μSiemens/cm	SM 2510 B		±11	2 000
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	65,3	±3,4	NA
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	24,1	±4,0	150
Cloruros	mgCl/L	SM 4500-Cl ⁻ B	159,5	±1,8	400
DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	314,5	±12,5	NA
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	549,4	±7,0	700
DQO/ DBO ₅	NA	NA	1,7 [†]	±0,1	1,25 – 2,50
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	2,3	±0,1	10
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	756,0	±2,4	1 500
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	680,0	±7,4	1 000
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	48,0	±2,1	300
Nitrógeno Orgánico	mgN/L	SM 4500-Norg B SM 4500-NH ₃ C	35,2	±1,1	100

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%. T.N.: Temperatura normal del sitio
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.

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

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

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19

3. ANEXOS

3.1 Cadenas de Custodia

[illegible]

Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre

R.U.C. I236290-I-5900I2 DV I2

e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net

Teléfonos: (507) 214 – 6712 / 214 – 4501

Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19



Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente:

Lugar de muestreo: Salida PTAR

#RM: 0728-19

Información del muestreo

Fecha del muestreo		26-6-19
Hora inicio de muestreo		10:00am
Hora fin de muestreo		1:00 pm
Cantidad de envases colectados		6
Coleccion responsable por el laboratorio		Bm
Testigo por el cliente		—
Tipo de muestreo <i>Compuesto / Simple</i>		
Tipo de Agua	<i>Residual.</i>	
Fuente	<i>PTAR.</i>	
Sitio de Muestreo		<i>Salida</i>
Coordenadas	<i>E-0071047 N-0999292</i>	
Condición Ambiental durante colecta		<i>Isolada</i>
Hora de entrega en el laboratorio		<i>1:50pm</i>

Datos de Campo

Datos de Campo				Otro:
hora	pH	T	Cond.	
10:00pm	6,10	28,0°C	1210 ^{us} /cm	
11:00pm	5,49	28,3°C	1209 ^{us} /cm	
12:00pm	5,70	28,6°C	1205 ^{us} /cm	
1:00pm	5,81	28,8 °C	1173 ^{us} /cm	
EQUIPO	EM-Mult 01			

Análisis Solicitados

[illegible]

Transportada por vía: Terrestre

Conductor Responsable: TKL

Temperatura hielera: 3,0 °C

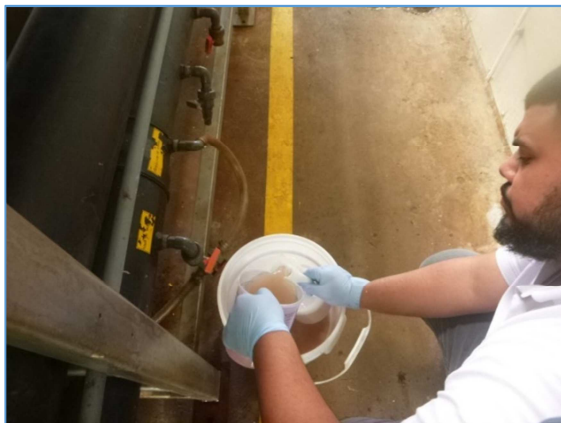
OBSERVACIONES:

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19

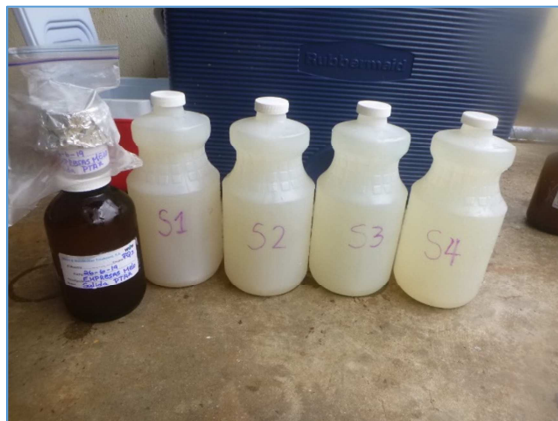
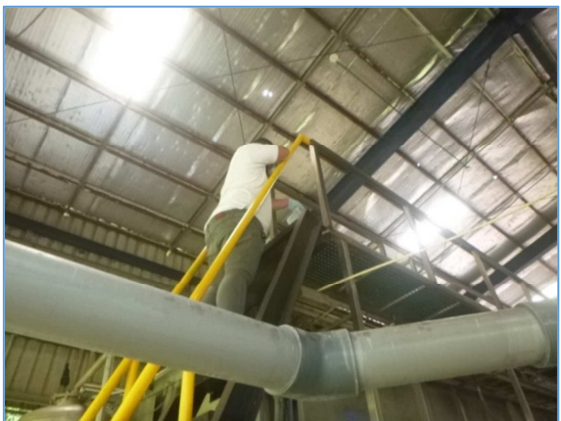
3.2 Fotos del muestreo en sitio

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

Entrada - PTAR



Salida – PTAR





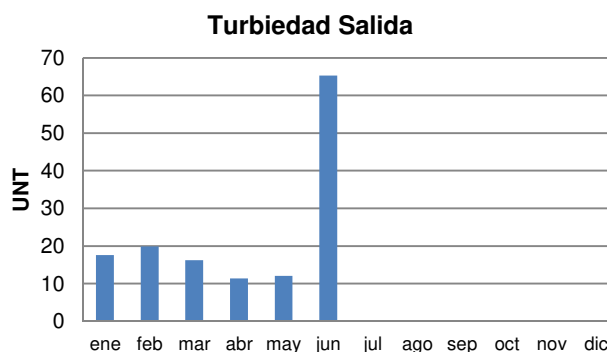
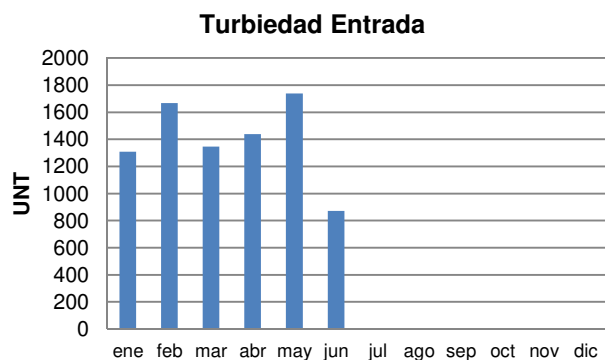
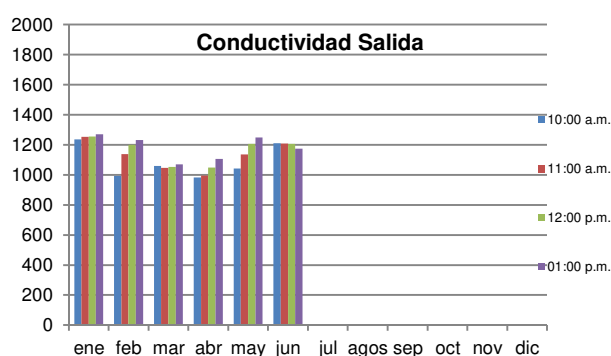
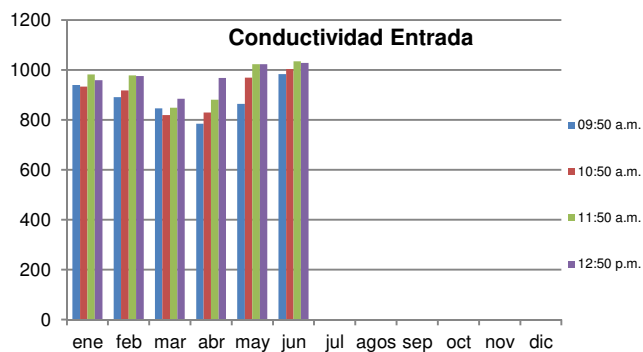
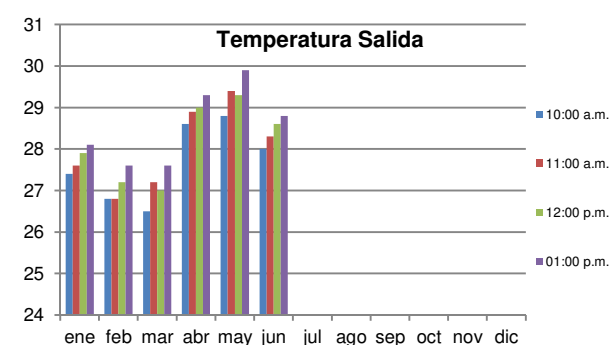
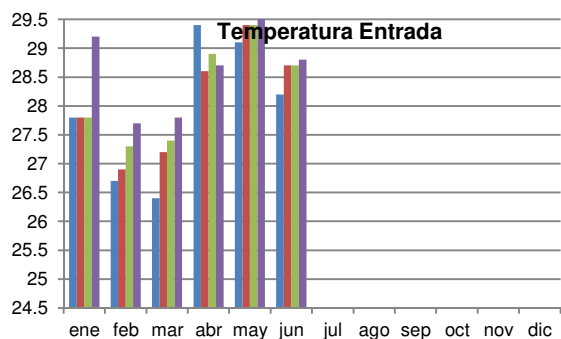
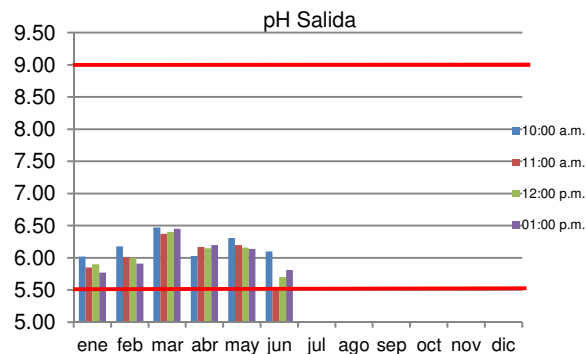
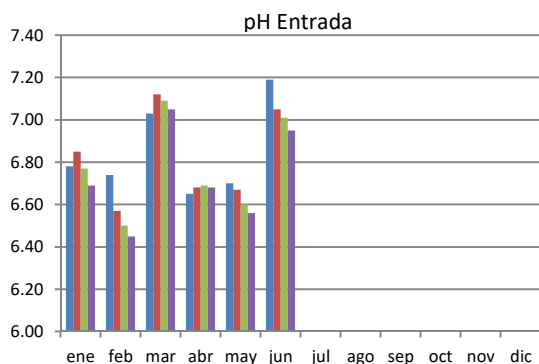
Calle III este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19

3.3 Gráficos de resultados



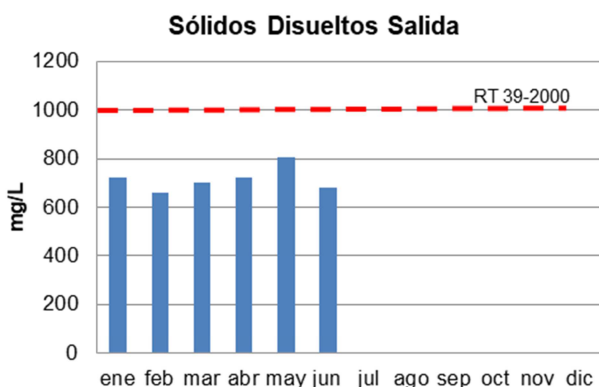
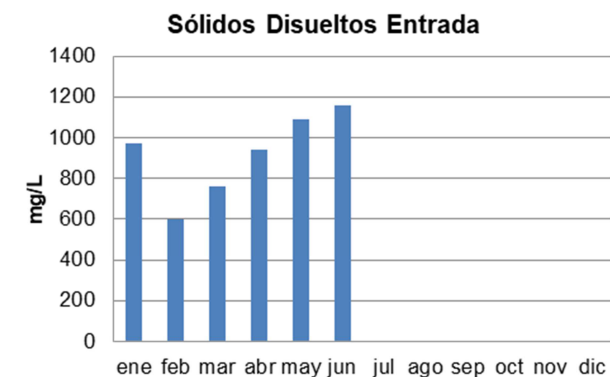
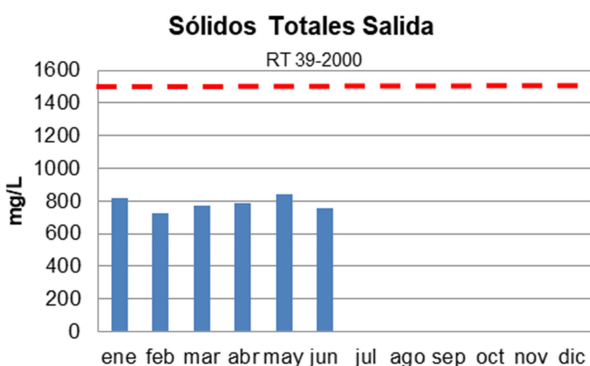
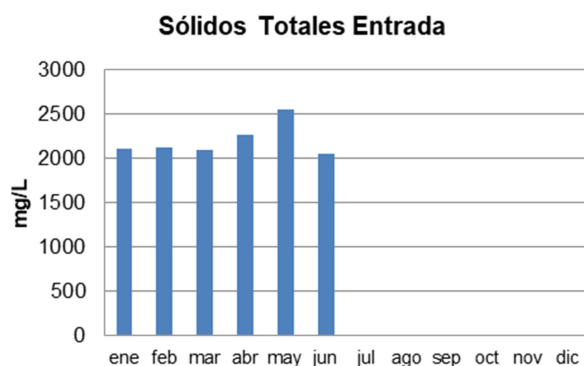
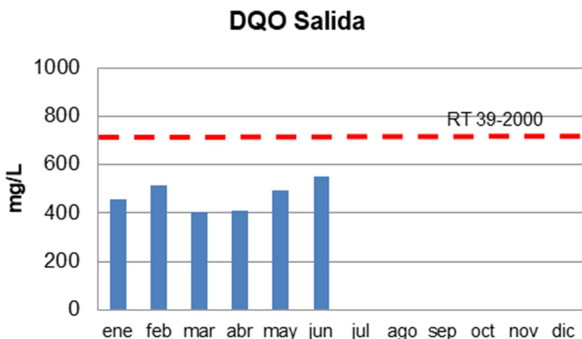
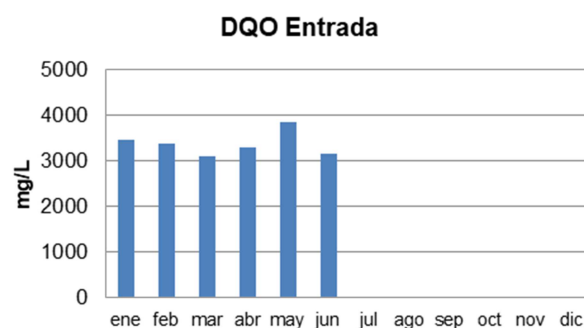
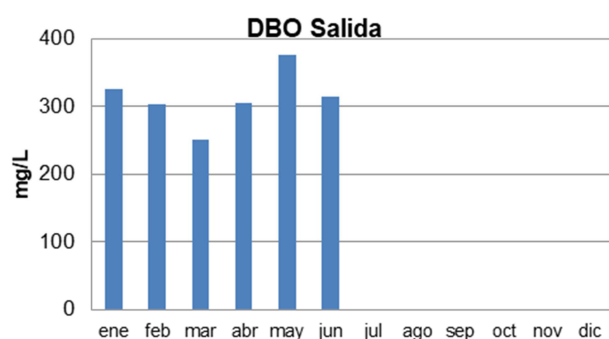
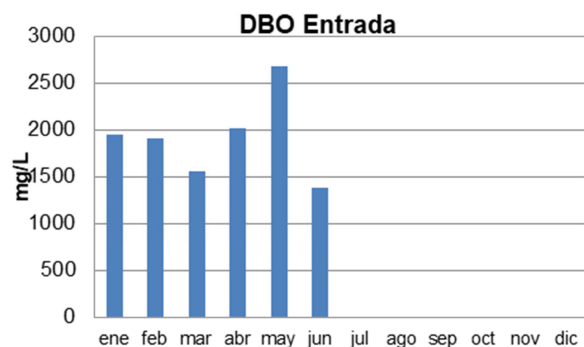


Calle III este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
www.wtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19





Calle III este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre

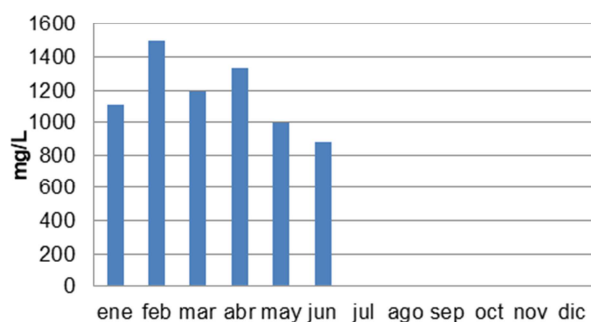
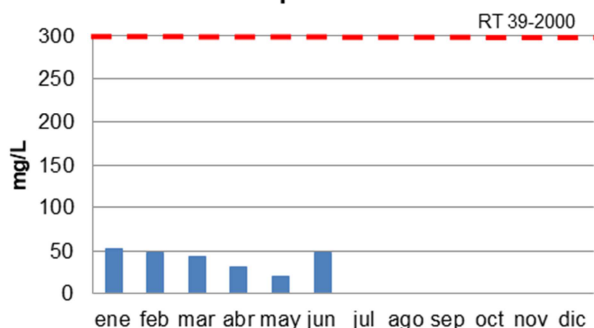
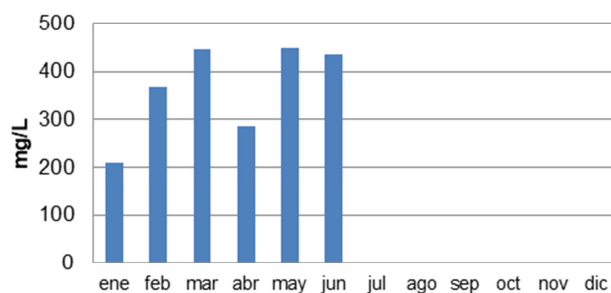
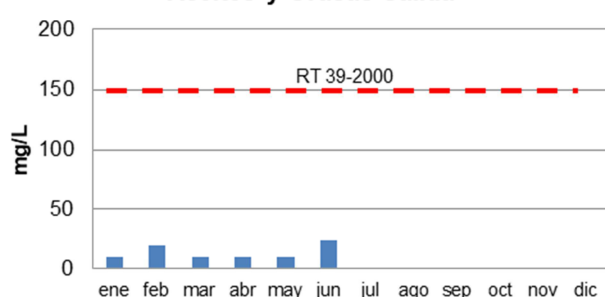
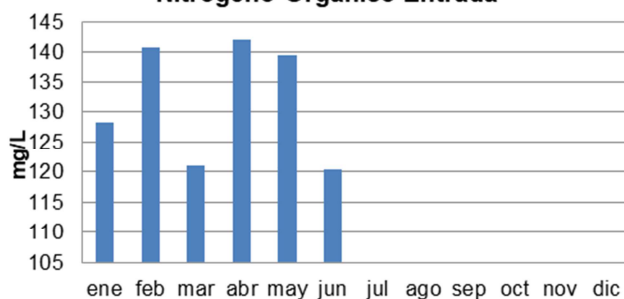
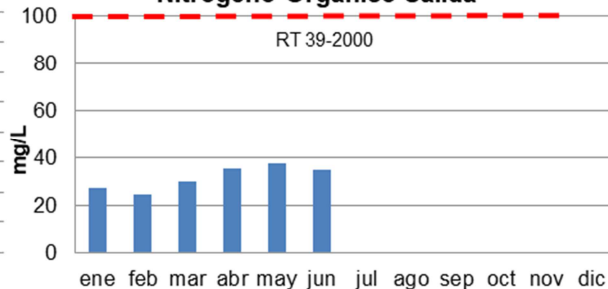
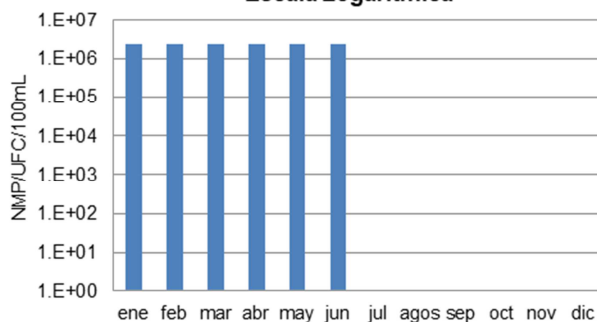
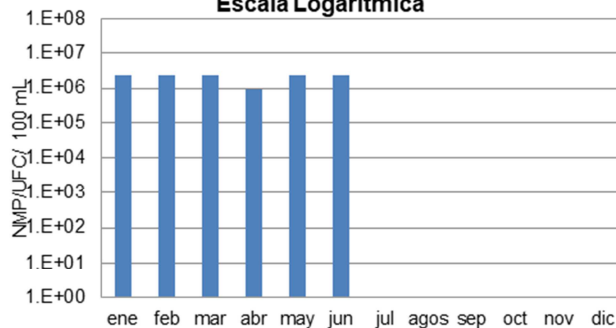
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12

e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwtsa@cwpanama.net

Teléfonos: (507) 214 – 6712 / 214 – 4501

Celular: 6734-0573 / 6624-9148 / 6232-7955

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19**Sólidos Suspendidos Entrada****Sólidos Suspendidos Salida****Aceites y Grasas Entrada****Aceites y Grasas Salida****Nitrógeno Orgánico Entrada****Nitrógeno Orgánico Salida****Coliformes Totales Entrada
Escala Logarítmica****Coliformes Totales Salida
Escala Logarítmica**

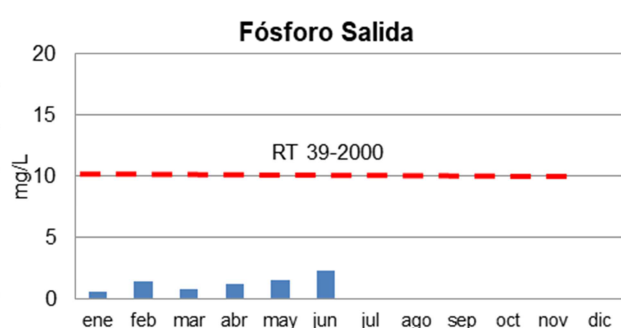
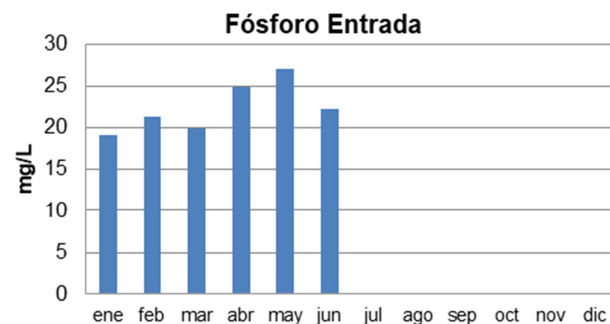
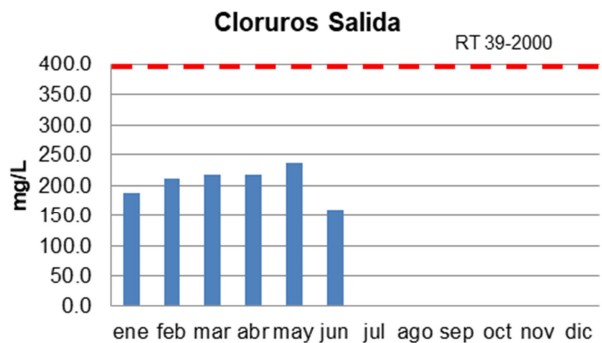
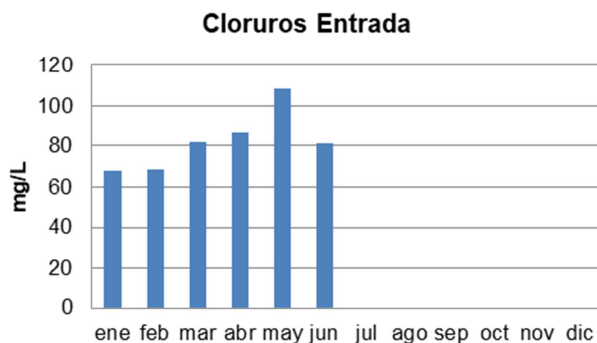


Calle III este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
www.wtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 16 de julio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0337-19



4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:	Firma:
Original Firmado	Original Firmado
Lic. Rogelio E. Parris Director Técnico	Lic. Jorge De Obaldía Coordinador de Calidad
ROGELIO PARRIS EDWARDS QUÍMICO CÉDULA: 3-73-466 IDONEIDAD: 0017	<i>Lic. Jorge De Obaldía</i> Químico Ced. 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