



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, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Aileen Rueda Jefa P.T.A.R.	Solicitud:	Cotización <u>Aprobada</u> No.0012-19, basada en el CIU 31115-Preparación de embutidos y carnes.
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 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
Coliformes Totales(a 35,0°C)*	NMP/100 mL	SM 9223 B	>2,4•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	1 739	±89
Poder Espumante	mm	NCh 2313/21	3	±0,1
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	447,3	±22,3
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
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 Amoniacal	mgN/L	SM 4500-NH ₃ B SM 4500-NH ₃ C	42,4	±0,3
Detergentes	mgMBAS/L	SM 5540 C	0,18	±0,01

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.

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, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

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	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	12,1	±0,7	NA
Poder Espumante	mm	NCh 2313/21	5	±0,2	7
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	150
DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	375,6	±15,0	NA
DQO	mgO ₂ /L	SM 5220 C	492,3	±6,4	700
DQO/ DBO ₅	NA	NA	1,3*	±0,1	1,25 – 2,50
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	840,0	±2,4	1 500
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	808,0	±8,8	1 000
Sólidos Suspendidos	mg/L	SM 2540 D	20,0	±1,5	300
Nitrógeno Amoniacal	mgN/L	SM 4500-NH ₃ B SM 4500-NH ₃ C	38,5	±0,3	80
Detergentes	mgMBAS/L	SM 5540 C	< 0,15	NA	2

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.

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, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

3. ANEXOS

3.1 Cadenas de Custodia



Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente: *Edgardo*

Lugar de muestreo: Entrada PTAR

#RM: 0477-10

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-0999282
Condición Ambiental durante colecta		nublada
Hora de entrega en el laboratorio		2:00pm

Datos de Campo

Datos de Campo				
hora	pH	T	Cond.	Otro: Caudal
10:00am	6,70	29,1°C	865 $\mu\text{S/cm}$	217,83 gal/min
11:00am	6,67	29,4°C	970 $\mu\text{S/cm}$	223,46 gal/min
12:00pm	6,60	29,4°C	1024 $\mu\text{S/cm}$	230,53 gal/min
1:00pm	6,56	29,6°C	1023 $\mu\text{S/cm}$	234,76 gal/min
EQUIPO	FM - Mult - O2			

Análisis Solicitados

[illegible]Transportada por via: Terrestre

Conductor Responsable: BM.

Temperatura hielera: 3,5 °C

OBSERVACIONES:

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, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19



Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente:

Lugar de muestreo: Salida PTAR

#RM: 0478-19

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

Datos de Campo

hora	pH	T	Cond.	Otro:
10:00 am	6,31	28,8°	1041 μ S/cm	
11:00 am	6,20	29,4°	1135 μ S/cm	
12:00 pm	6,16	29,3°	1206 μ S/cm	
1:00 pm	6,14	29,9°	1248 μ S/cm	
EQUIPO	FM-MuH-02			

Análisis Solicitados

[illegible]

Transportada por vía: Terrestre

Conductor Responsable: *BM*

Temperatura hielera: 3.5°C

OBSERVACIONES:

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

3.2 Fotos del muestreo en sitio

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

Entrada - PTAR

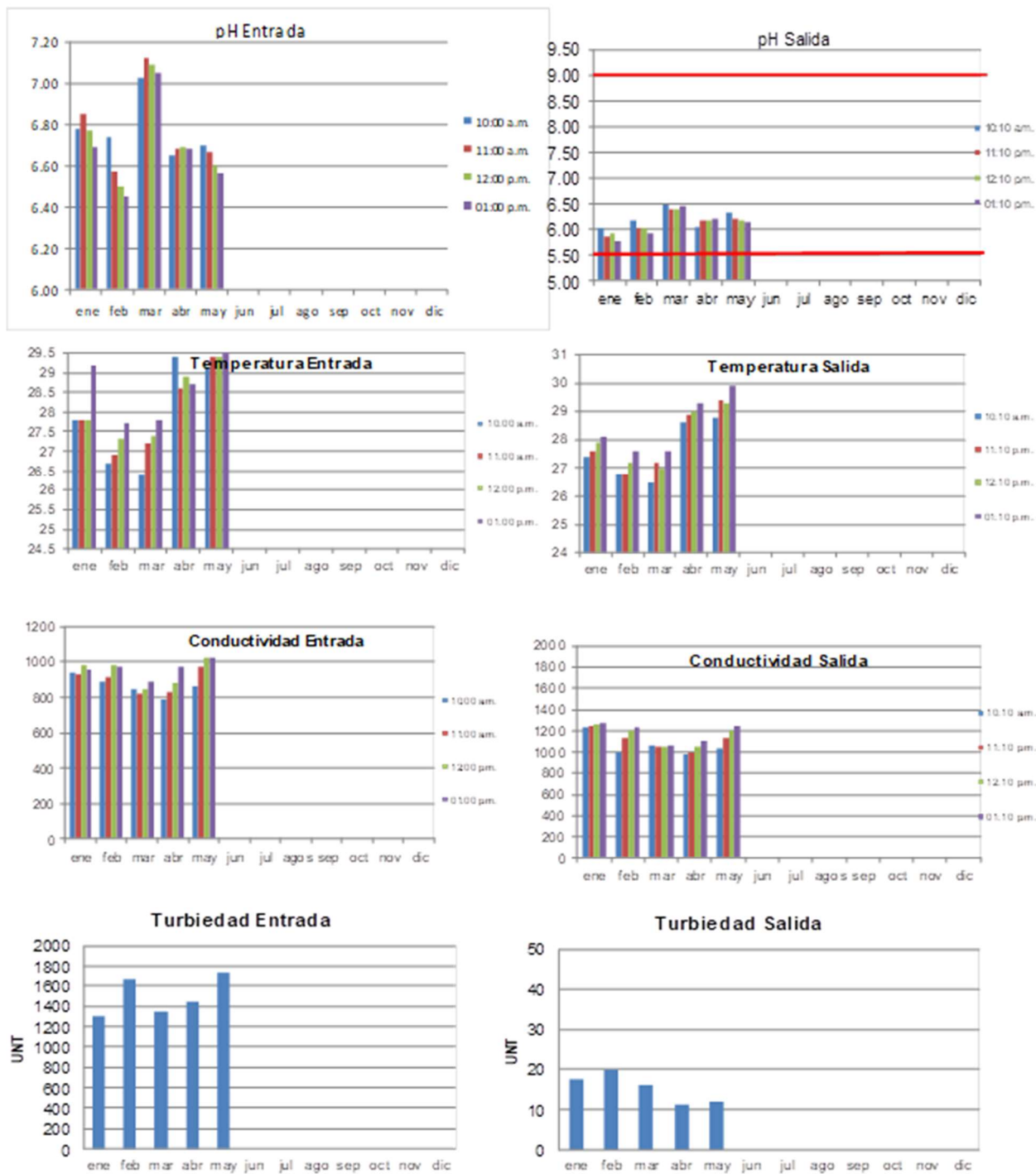


Salida – PTAR



REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

3.3. Gráficos de Resultados



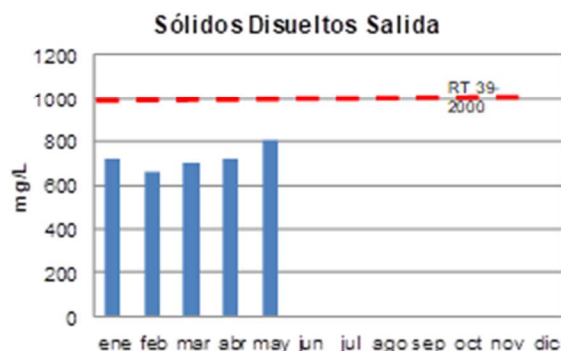
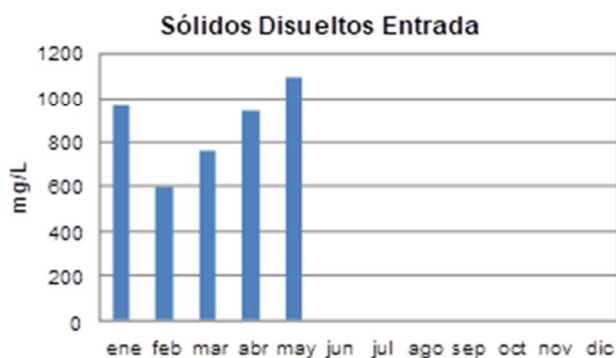
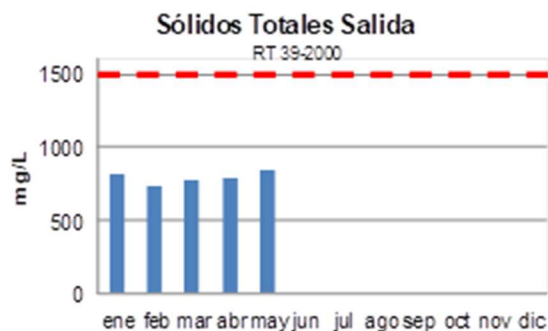
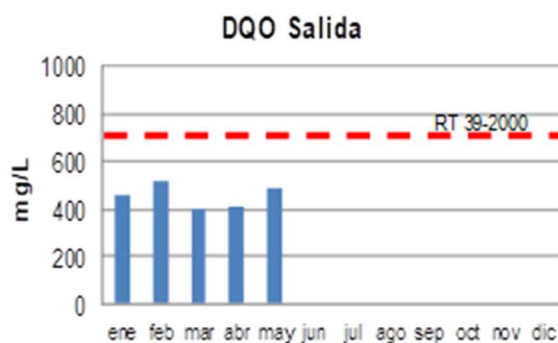
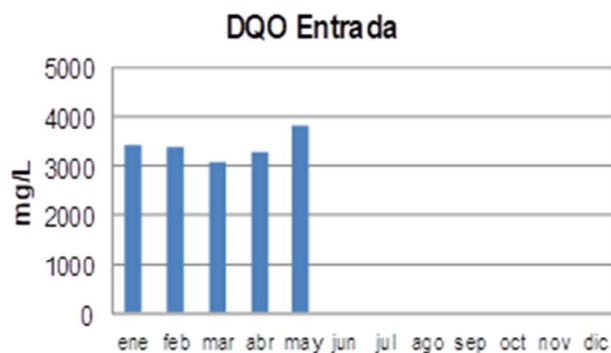
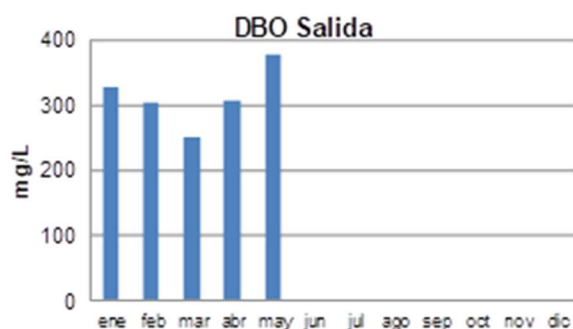
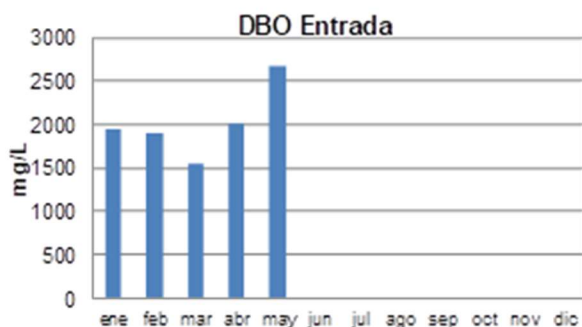


Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
www.wtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19





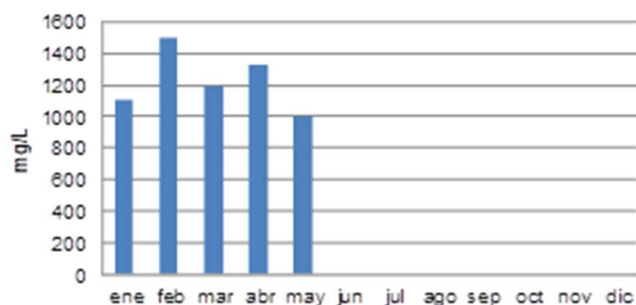
Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
www.wtsa@cwpanama.net

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

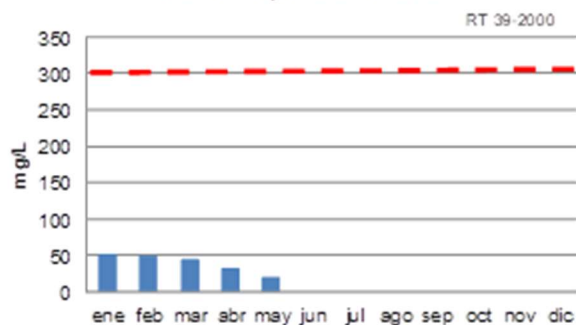
Panamá, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19

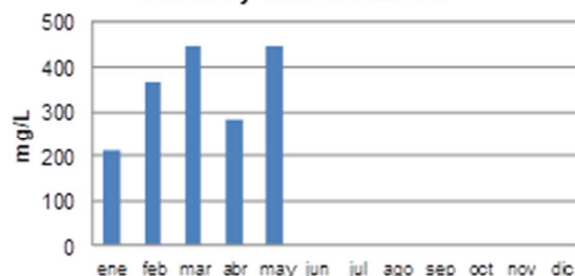
Sólidos Suspendidos Entrada



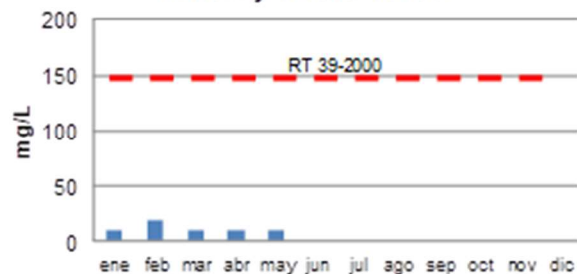
Sólidos Suspendidos Salida



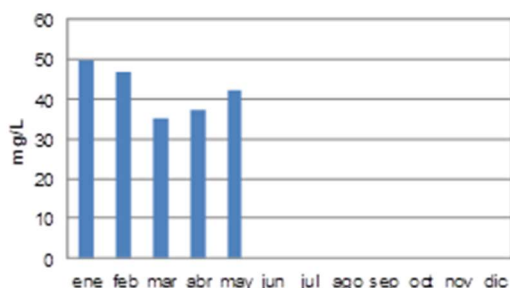
Aceites y Grasas Entrada



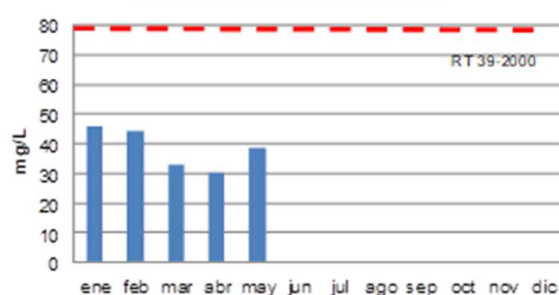
Aceites y Grasas Salida



Nitrógeno Amoniacal Entrada



Nitrógeno Amoniacal Salida



**Coliformes Totales Entrada
Escala Logarítmica**



**Coliformes Totales Salida
Escala Logarítmica**



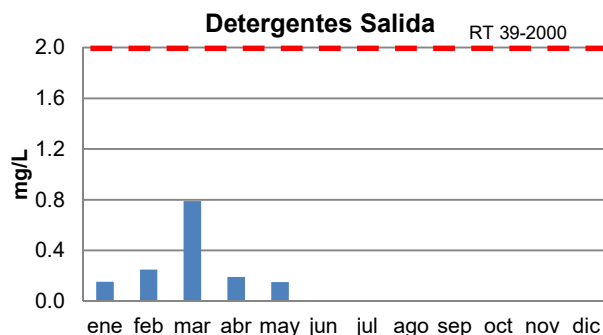
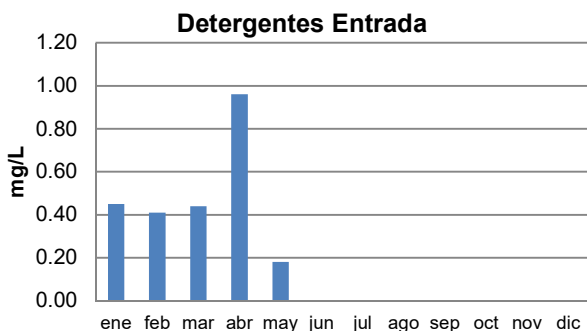
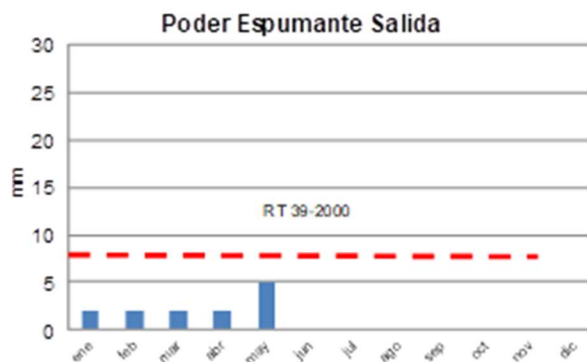


Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre
R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12
e-mail: w_wwt@hotmail.com
wwwtsa@cwpanama.net

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

Panamá, 03 de junio de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0253-19



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: 3-72-466 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