



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre  
 R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12  
 e-mail: [w\\_wwt@hotmail.com](mailto:w_wwt@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwp Panama.net](mailto: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 #0255-19

### 1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Aileen Rueda Jefa P.T.A.R.	Solicitud:	Cotización Aprobada No.0012-19, basada en el CIIU 31210-Elaboración de otros productos alimenticios.
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
pH@°C	Unidades	SM 4500-H <sup>+</sup> B		±0,05
Temperatura	°C	SM 2550 B	Ver cadena de custodias	±0,2
Conductividad@°C	µSiemens/cm	SM 2510 B		±11
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	1 739	±89
ACEITES Y GRASAS	mg/L	SM 5520 B	447,3	±22,3
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	2 680	±107
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	SM 5220 C	3 840	±42
DQO/DBO <sub>5</sub>	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 Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	1 000	±6

#### Claves:

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, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017"

\*Parámetro fuera del alcance de esta acreditación.

#### Observaciones:

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.



## REPORTE DE ENSAYOS #0255-19

## 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	<sup>8</sup> COPANIT 39-2000
pH@°C	Unidades	SM 4500-H <sup>+</sup> B		±0,05	5,5 – 9,0
Temperatura	°C	SM 2550 B	Ver cadena de custodias	±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
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA	150
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	375,6	±15,0	NA
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	SM 5220 C	492,3	±6,4	700
DQO/ DBO <sub>5</sub>	NA	NA	1,3 <sup>♦</sup>	±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 Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	20,0	±1,5	300

**Claves:**

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%.SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> 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".



Calle 111 este Los Pinos, Casa 9A Parque Lefevre  
 R.U.C. 1236290-1-590012 DV 12  
 e-mail: [w\\_wwt@hotmail.com](mailto:w_wwt@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwp Panama.net](mailto: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 #0255-19

### 3. ANEXOS

#### 3.1 Cadenas de Custodia



#### Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo

Firma Cliente: Edgardo P.

Lugar de muestreo: Entrada PTAR

#RM: 0477-10

##### Información del muestreo

Fecha del muestreo	<u>8-5-19</u>
Hora inicio de muestreo	<u>9:50am</u>
Hora fin de muestreo	<u>1:00pm</u>
Cantidad de envases colectados	<u>6</u>
Colector responsable por el laboratorio	<u>BM.</u>
Testigo por el cliente	<u>—</u>
Tipo de muestreo	<u>completo/simple</u>
Tipo de Agua	<u>Residual</u>
Fuente	<u>PTAR</u>
Sitio de Muestreo	<u>Entrada</u>
Coordenadas	<u>E-06710447 N-0999292</u>
Condición Ambiental durante colecta	<u>nublada</u>
Hora de entrega en el laboratorio	<u>2:00pm</u>

##### Datos de Campo

hora	pH	T	Cond.	Otro:
10:00am	6,70	29,1°C	865 <sup>us/cm</sup>	217,83 gal/min
11:00am	6,67	29,4°C	970 <sup>us/cm</sup>	223,46 gal/min
12:00pm	6,60	29,4°C	1004 <sup>us/cm</sup>	230,53 gal/min
1:00pm	6,56	29,6°C	1023 <sup>us/cm</sup>	234,76 gal/min

EQUIPO EM - Mult - O2

##### Análisis Solicitados

Cod. Envase	<u>FQ1</u>	<u>FQ2</u>	<u>FQ3</u>	<u>MB</u>
Tipo de envase	<u>plástico</u>	<u>plástico</u>	<u>Vidrio</u>	<u>plástico</u>
Volumen	<u>2000ml</u>	<u>1000ml</u>	<u>1000ml</u>	<u>100ml</u>
Hora colecta	<u>10:00 am a 1:00pm</u>	<u>10:00am-1:00pm</u>	<u>10:00am</u>	<u>10:00 am</u>
Preservación	<u>3,8 °C</u>	<u>pH&lt;2 - H2SO4</u>	<u>HCl - pH&lt;2</u>	<u>30 °C/TSS</u>
Parámetros	<u>pH</u>	<u>DO</u>	<u>A/G</u>	<u>CT</u>
	<u>T</u>	<u>P - Total</u>		<u>CF</u>
	<u>EN</u>	<u>N - O2</u>		
	<u>874</u>	<u>N - NH3</u>		
	<u>DO25</u>			
	<u>DO20/DO25</u>			
	<u>ST</u>			
	<u>SD</u>			
	<u>SS</u>			
	<u>Detergentes</u>			
	<u>NO2</u>			
	<u>PE</u>			

Transportada por vía: 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](mailto:w_wwt@hotmail.com)  
[wwwtsa@cwp Panama.net](mailto: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 #0255-19



## Cadena de Custodia

Cliente: Empresas Melo  
lugar de muestreo: Salida PTAR.

Firma Cliente: *Edgar Benítez*

#RM: 0478-19

### Información del muestreo

INFORMACION 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

Análisis Solicitados				
Cod. Envase	FQ1	FQ2	FQ3	MB
Tipo de envase	plástico	plástico	vidrio	plástico
Volumen	2000 ml	1000 ml	1000 ml.	100ml
Hora colecta	10:00 am-1:00 pm	10:00 am-1:00 pm	10:00 am	10:00 am
Preservación	°C	pH<2, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCl, pH<2	°C/TS
Parámetros	pH	DO	A/G	CT
	T	P-Total		C-F
	NTU	N-Org.		
	Cl-	N-NH <sub>3</sub>		
	DBDc			
	DBD Áreas			
	ST			
	SD			
	SG			
Detergente				
NDY				
PE				

Transportada por vía: Trenes de

Conductor Responsable: BM

Temperatura hielera: 3.5 °C

## OBSERVACIONES:

FO-32x7

Página 1 de 1



## REPORTE DE ENSAYOS #0255-19

### 3.2 Fotos del muestreo en sitio

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

Entrada - PTAR



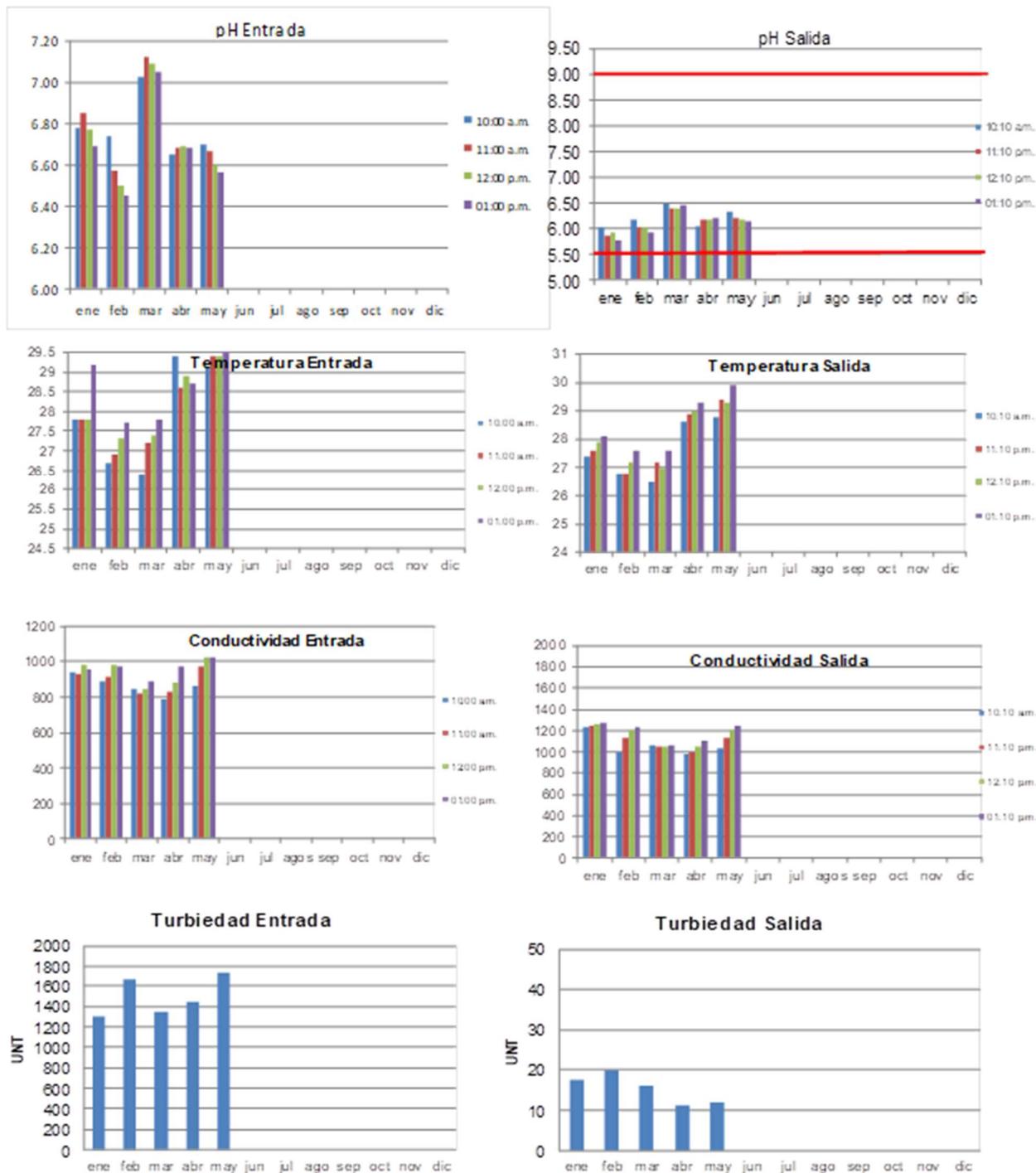
Salida – PTAR





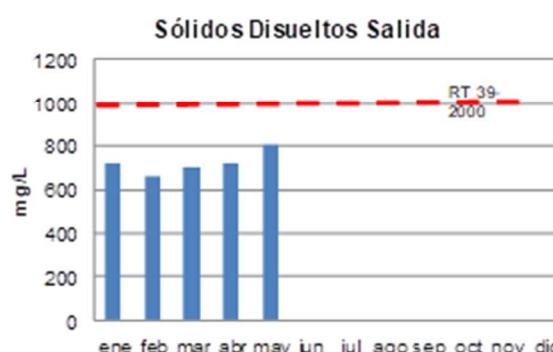
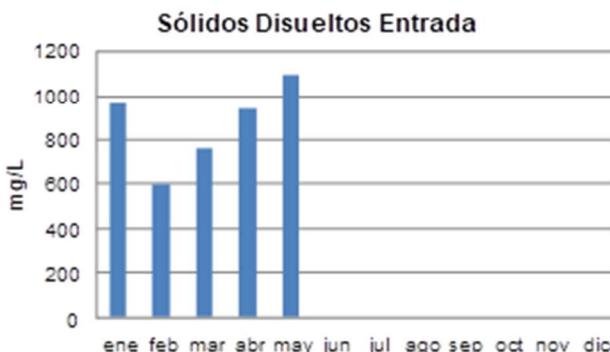
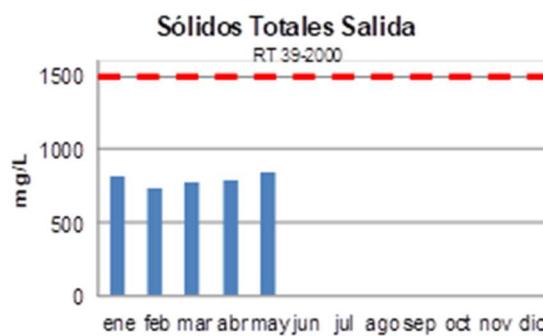
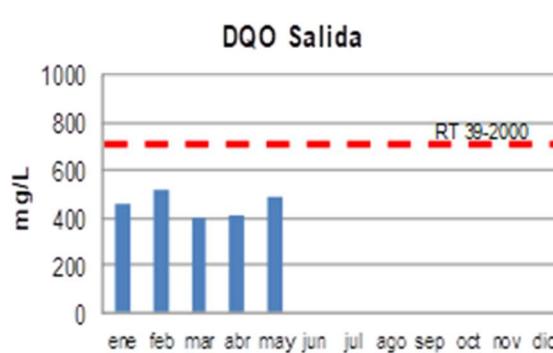
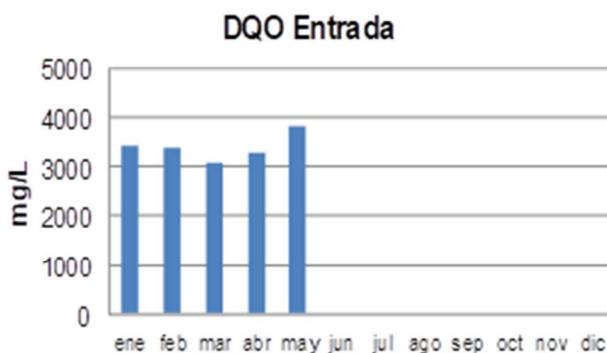
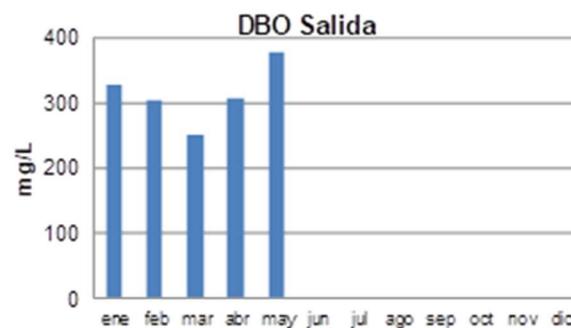
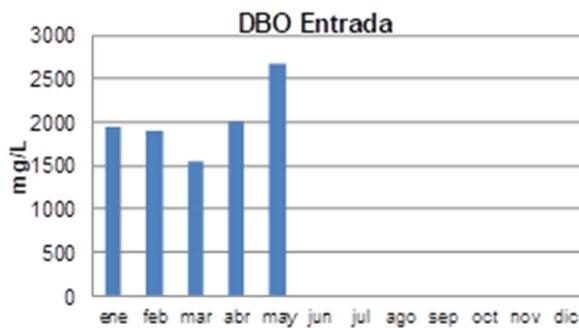
## REPORTE DE ENSAYOS #0255-19

## 3.3. Gráficos de Resultados



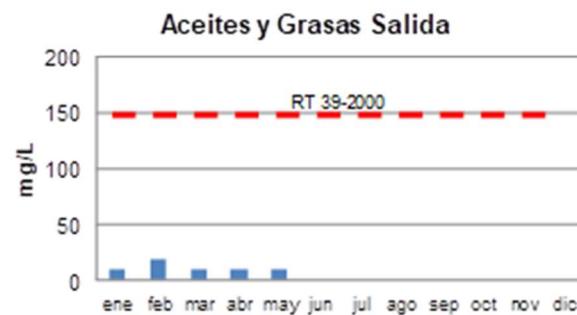
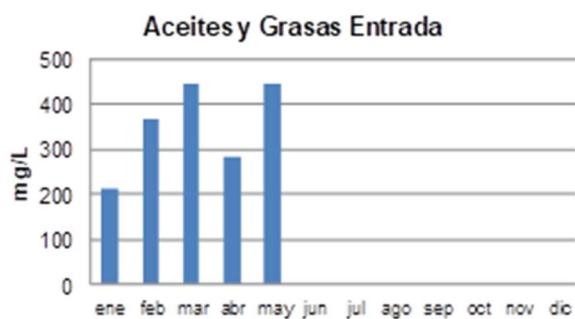


## REPORTE DE ENSAYOS #0255-19





## REPORTE DE ENSAYOS #0255-19



## 4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:	Firma:
Original Firmado	Original Firmado
Lic. Rogelio E. Parris Director Técnico	Lic. Jorge De Obaldía Coordinador de Calidad
<b>ROGELIO PARRIS EDWARDS</b> 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