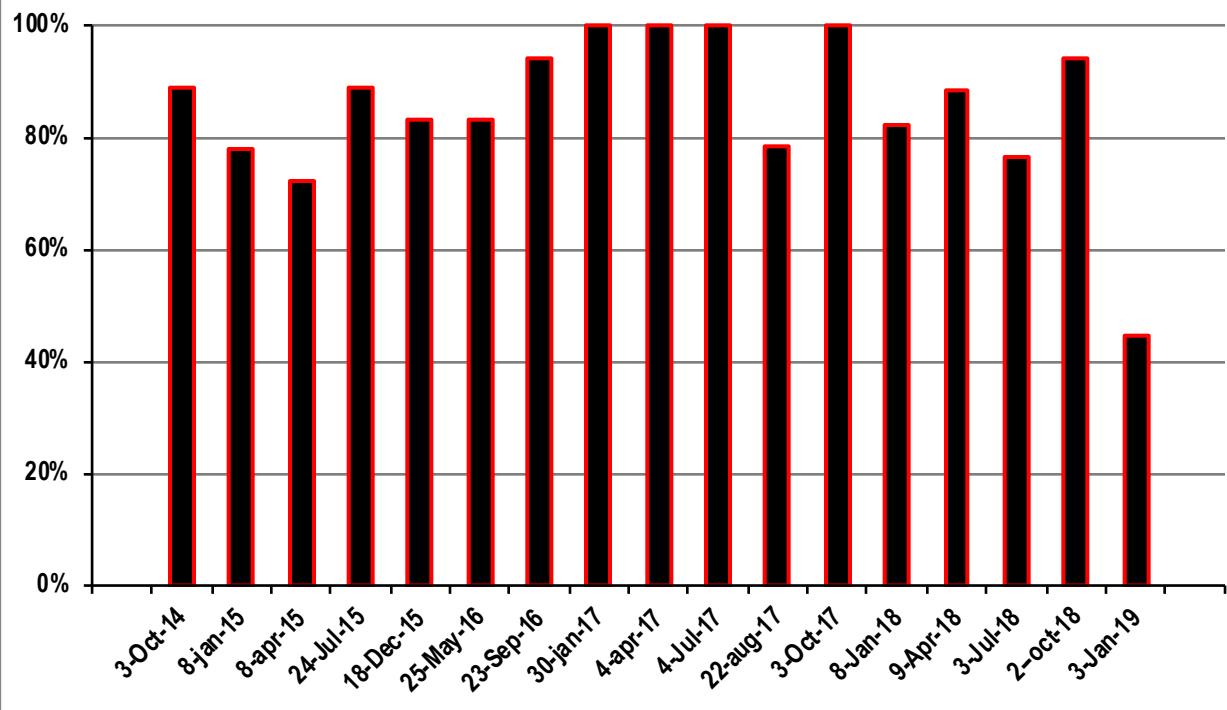
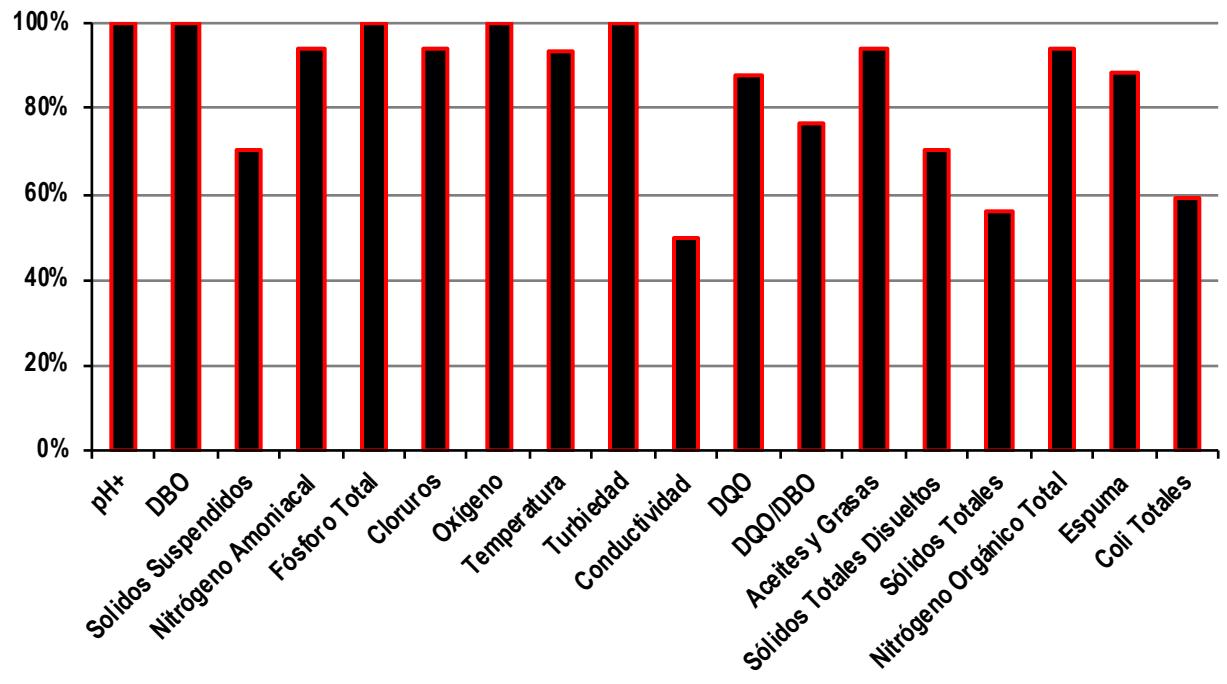


## Cumplimiento del efluente por muestreo

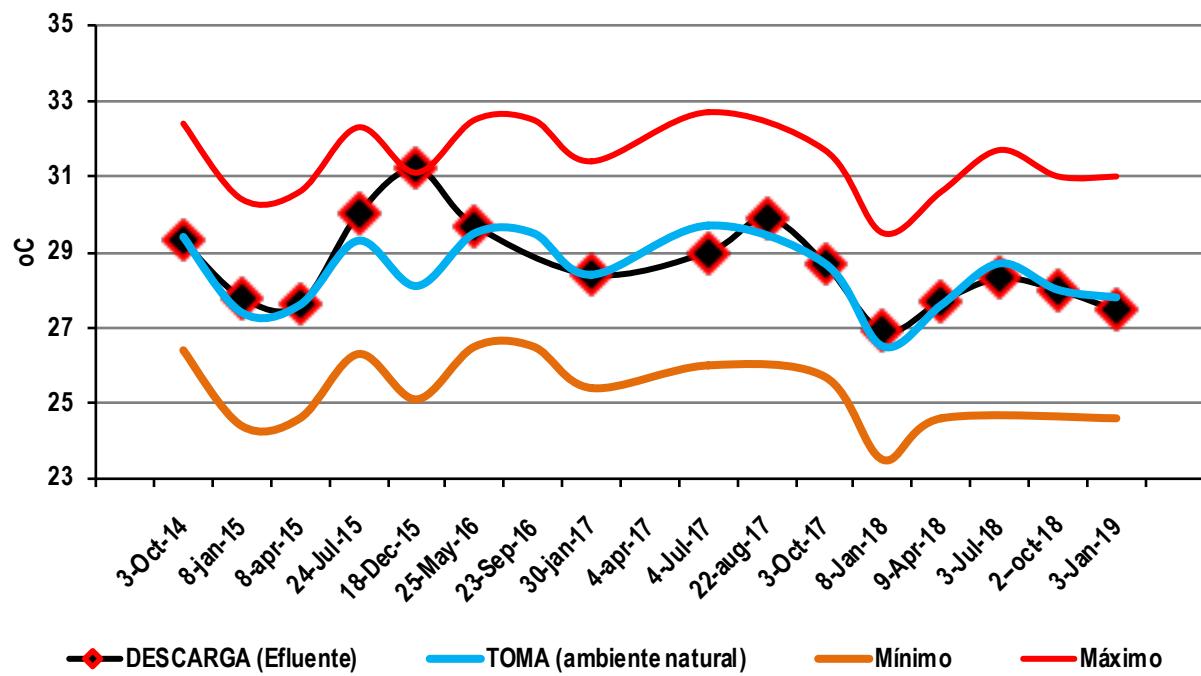


## Cumplimiento del efluente por parámetro

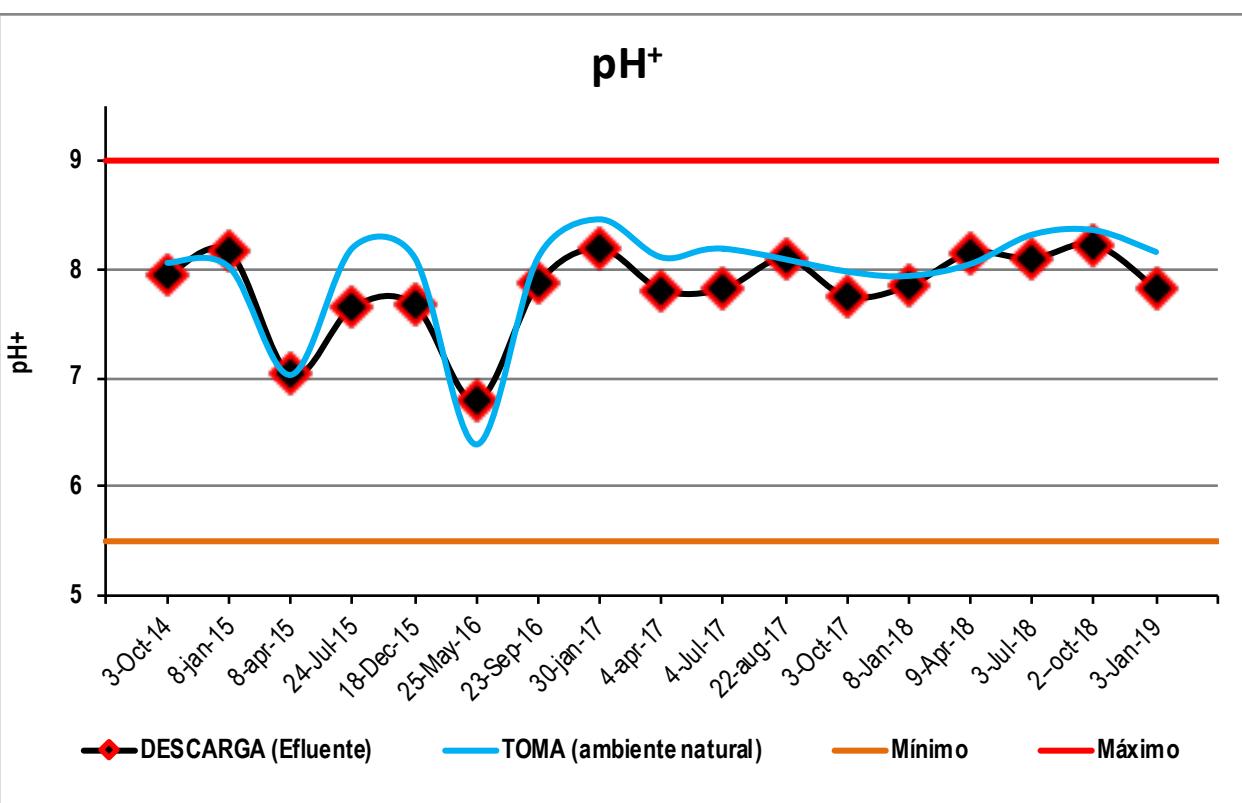


Resultados de Laboratorio del Efluente y Toma (cuerpo natural de agua marina)  
Open Blue Sea Farms: Laboratorio de Peces en Viento Frío

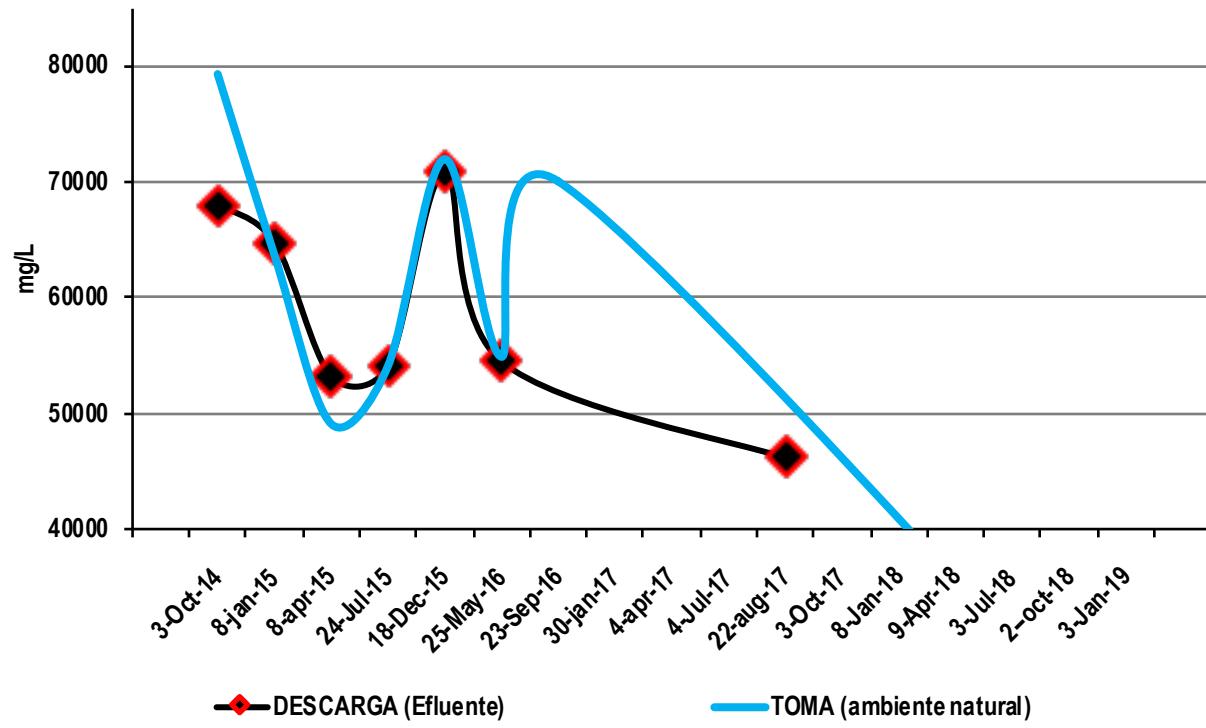
## Temperatura



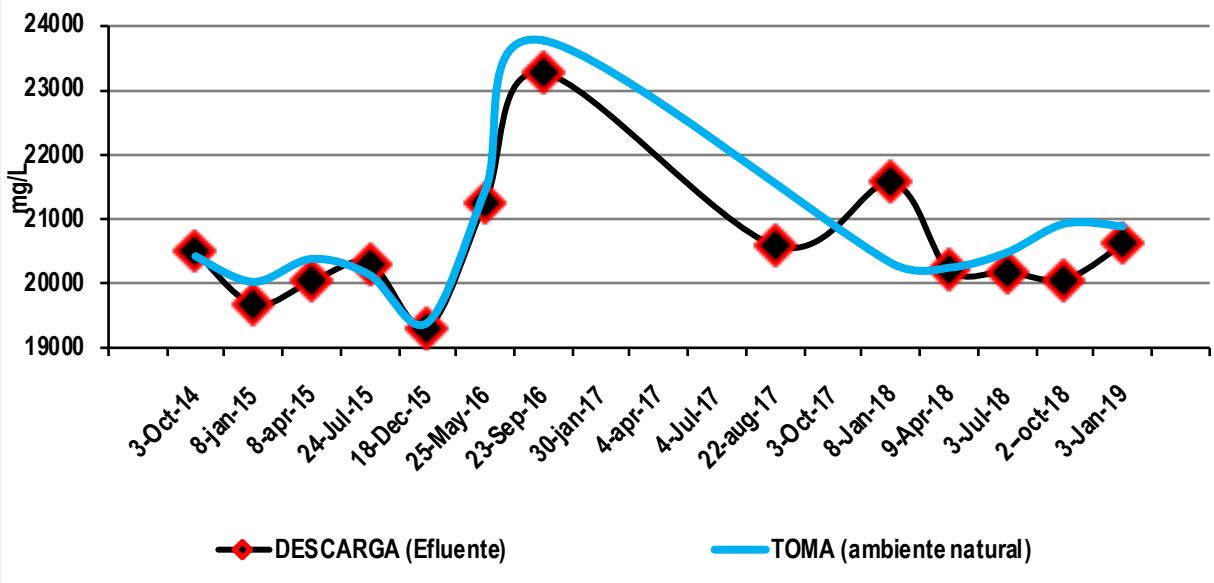
## pH<sup>+</sup>



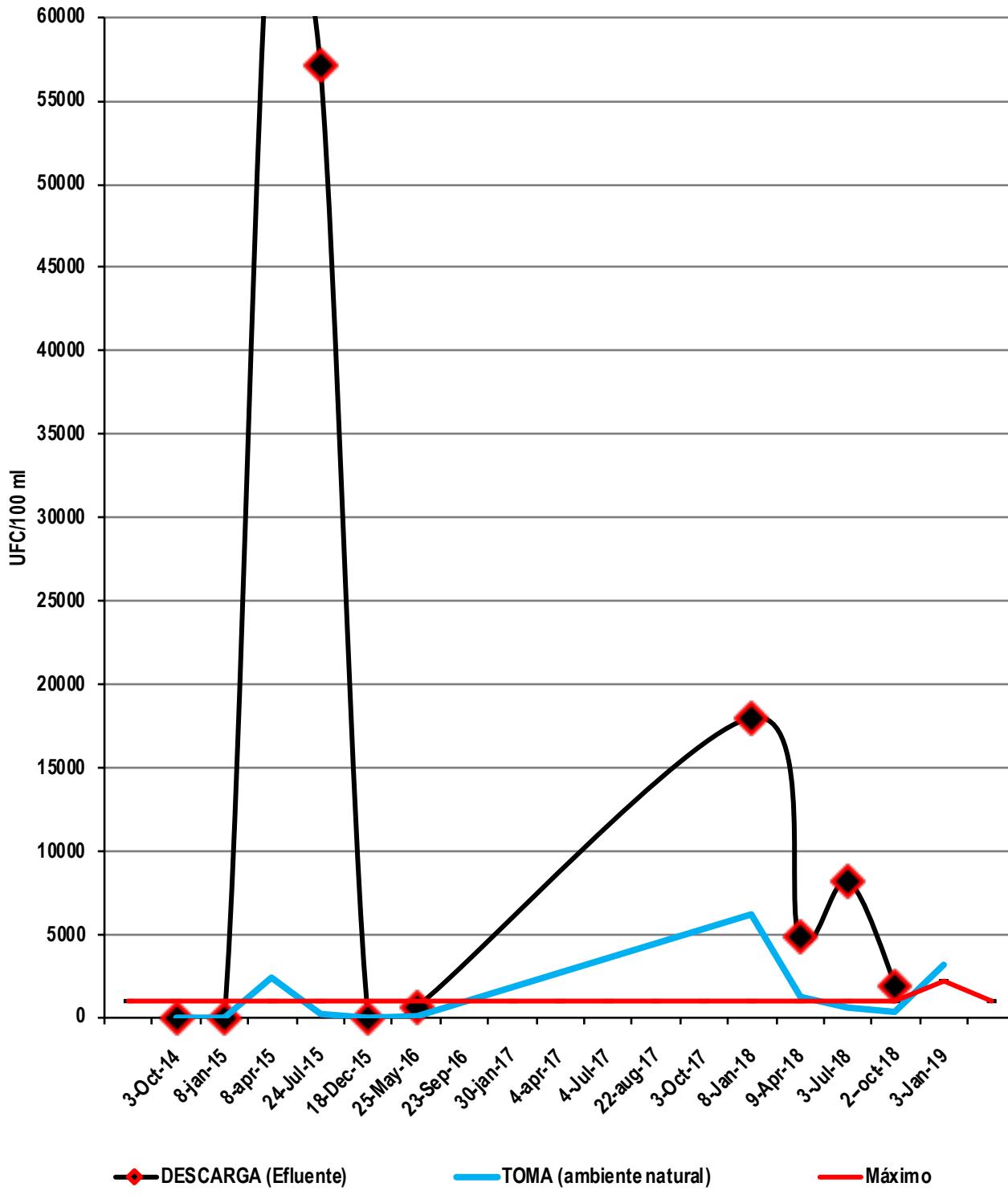
## Conductividad



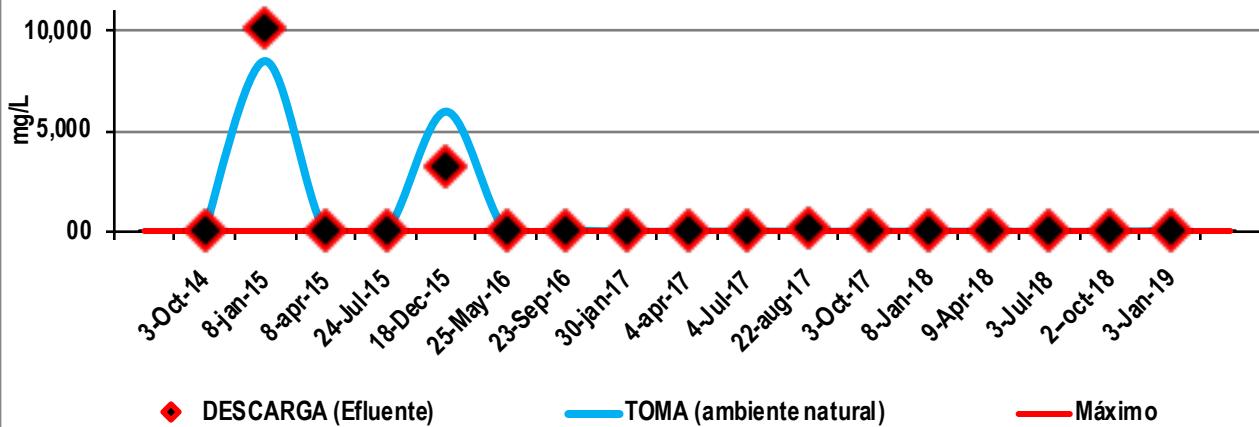
## Cloruros



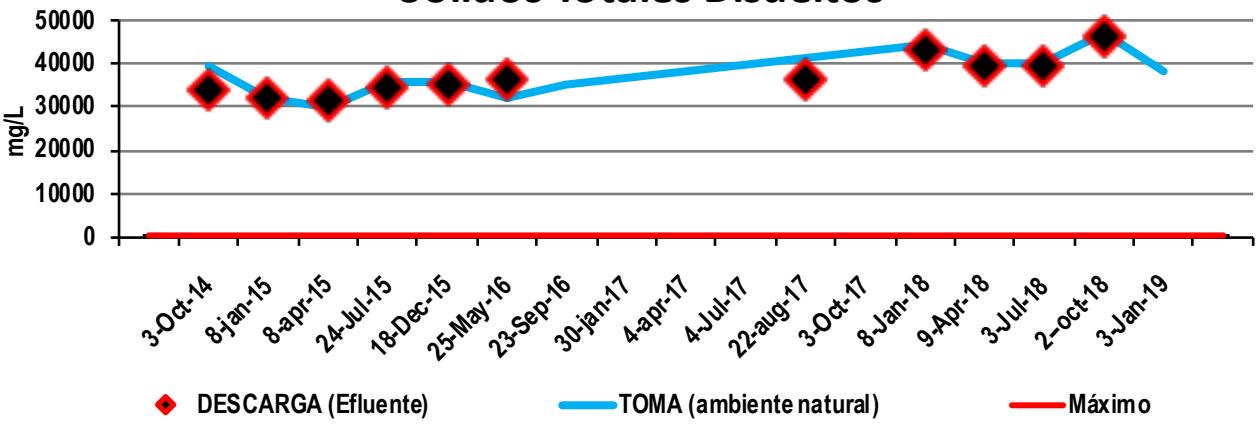
## Coliformes Totales



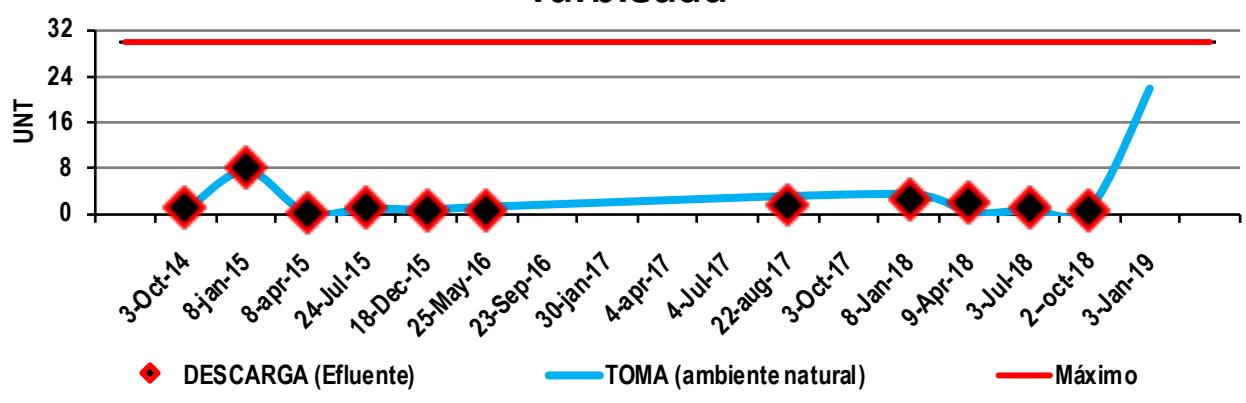
## Sólidos Suspensidos



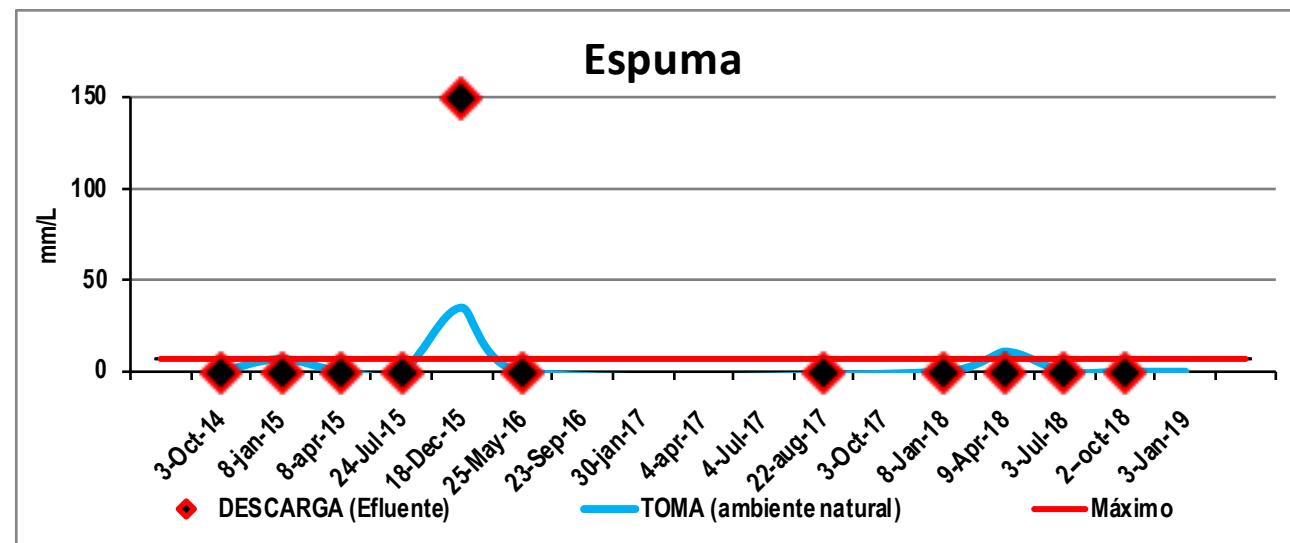
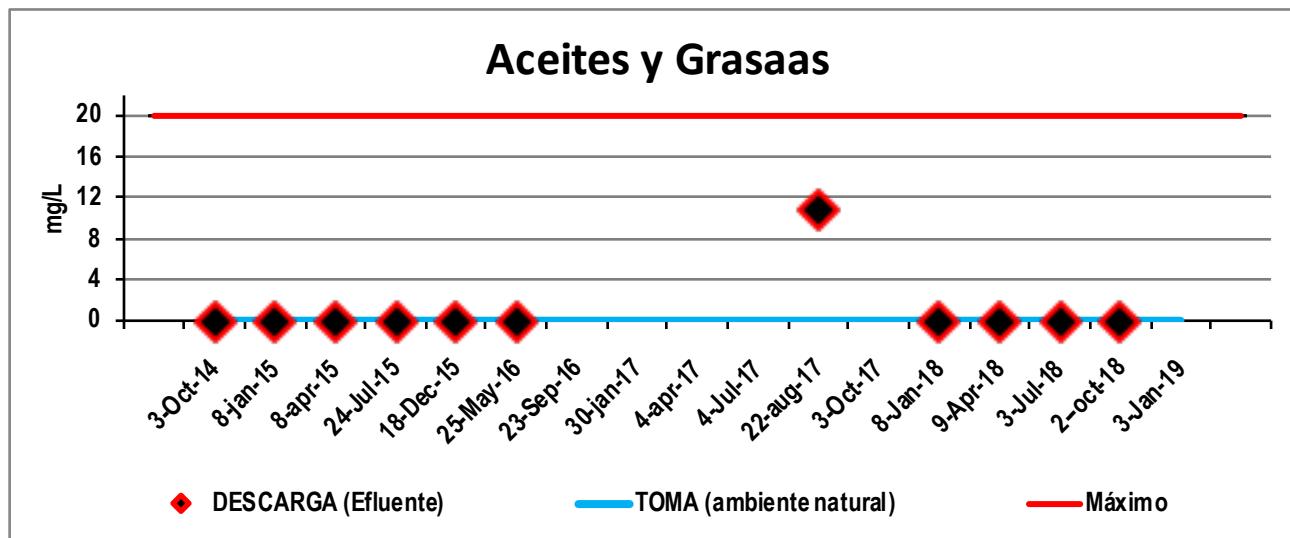
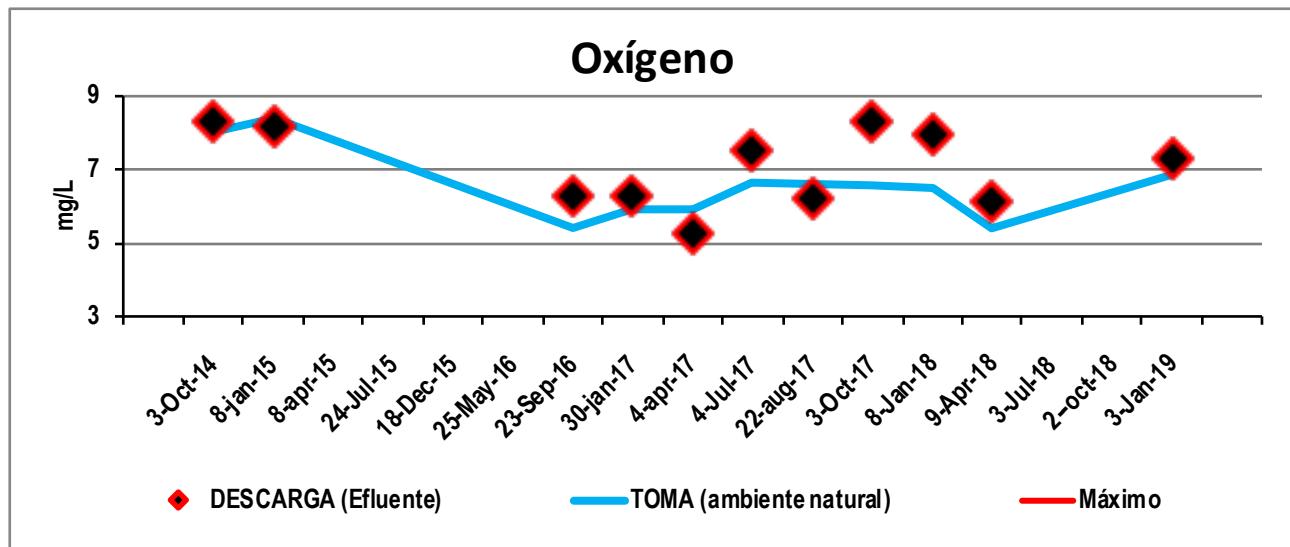
## Sólidos Totales Disueltos



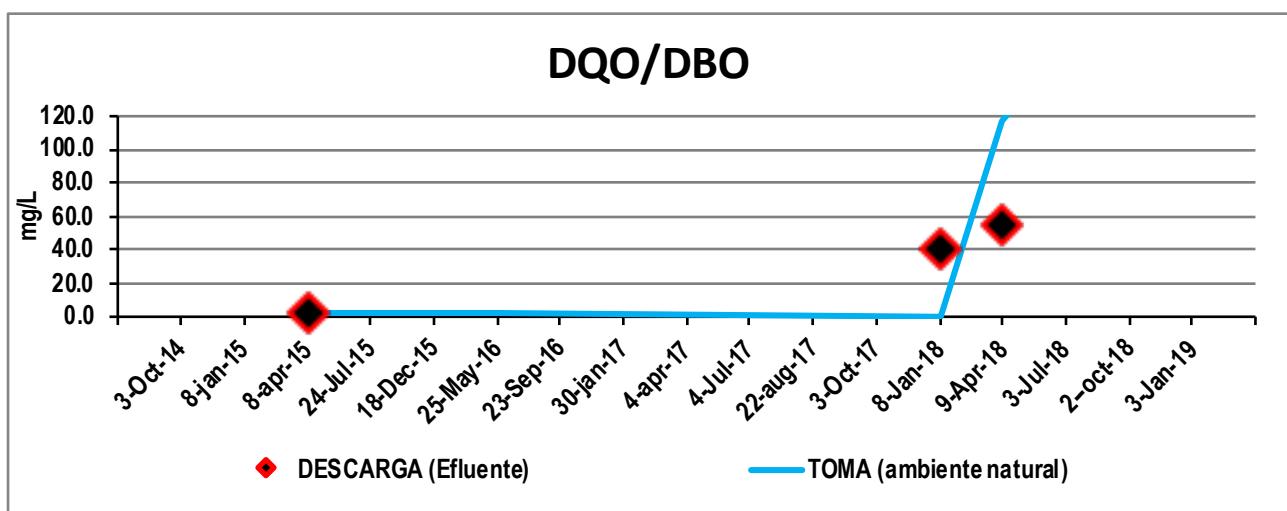
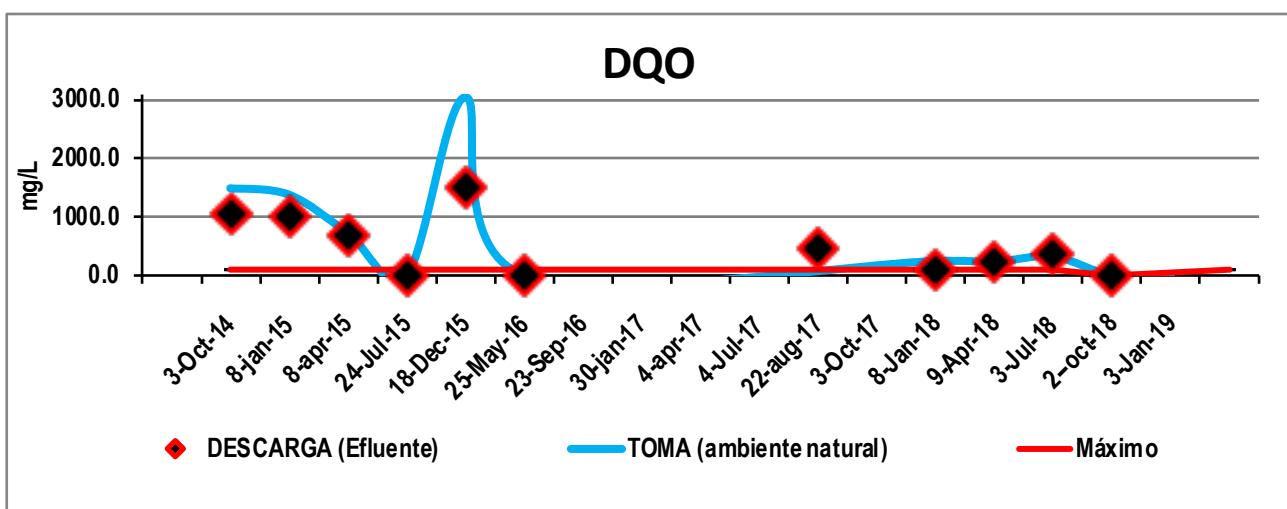
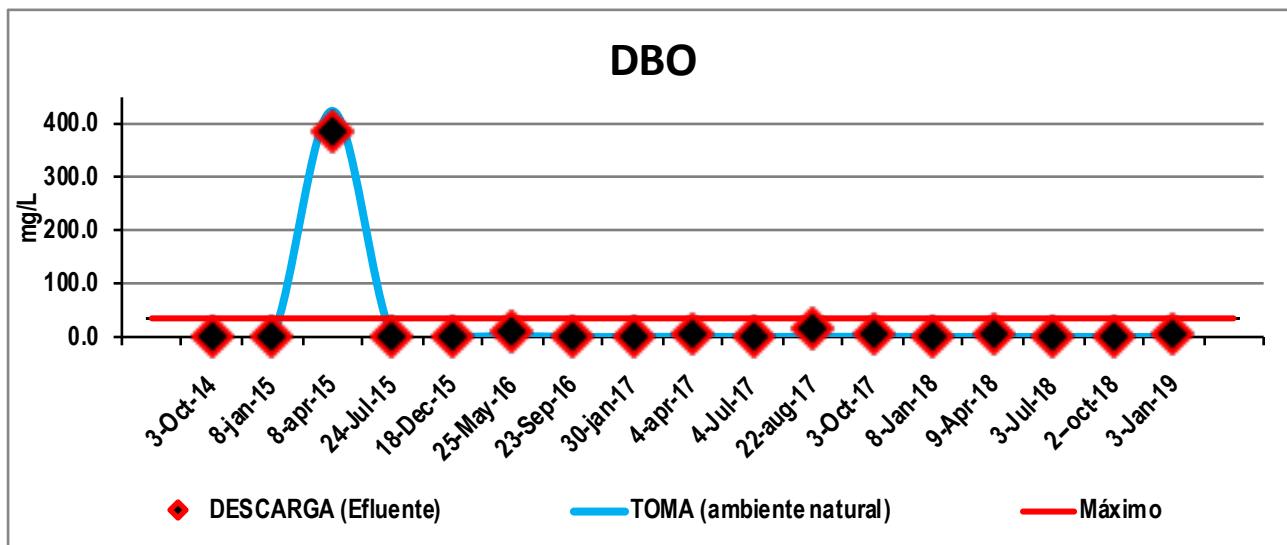
## Turbiedad

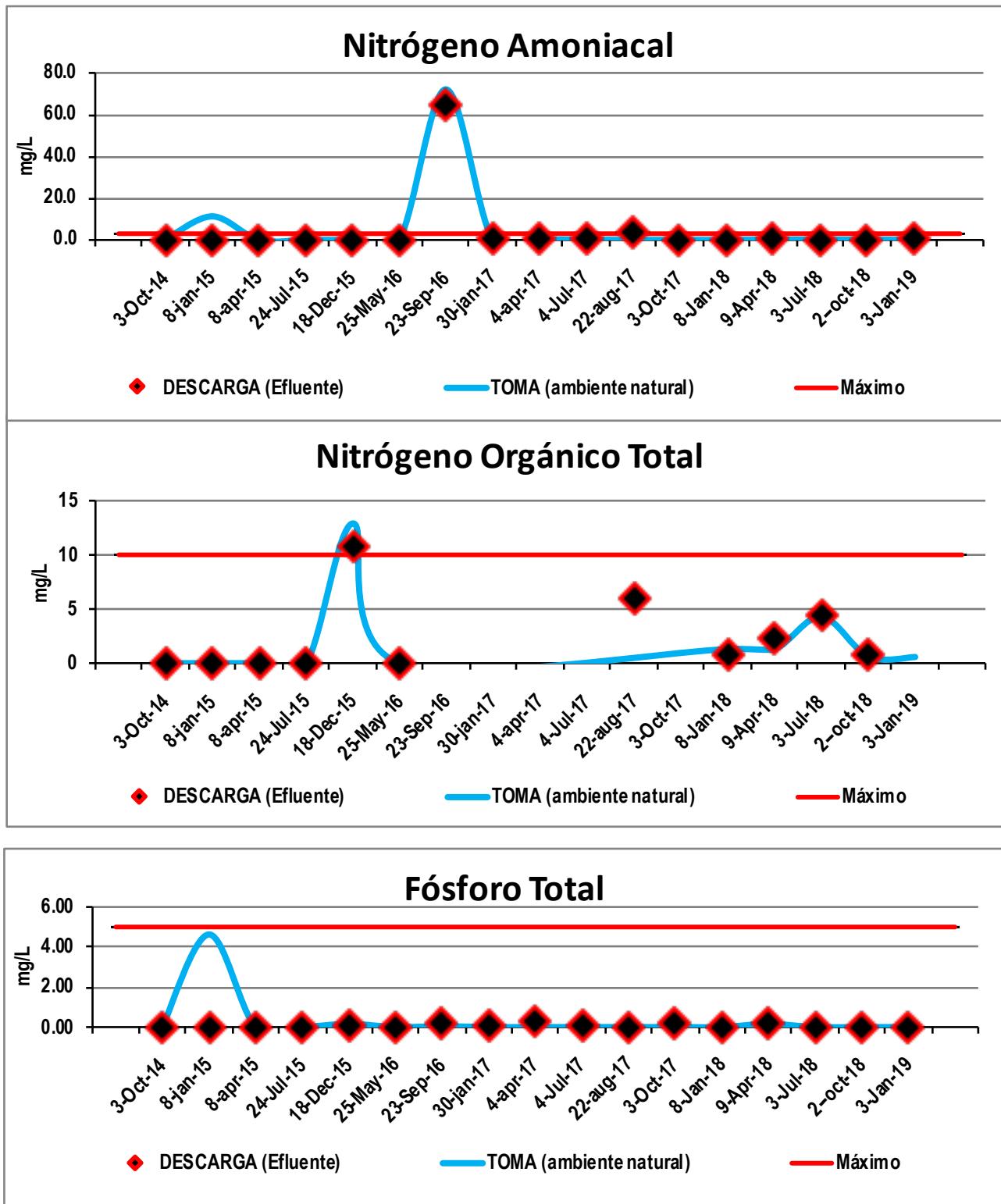


Resultados de Laboratorio del Efluente y Toma (cuerpo natural de agua marina)  
 Open Blue Sea Farms: Laboratorio de Peces en Viento Frío



Resultados de Laboratorio del Efluente y Toma (cuerpo natural de agua marina)  
 Open Blue Sea Farms: Laboratorio de Peces en Viento Frío







WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.



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, 04 de febrero de 2019.

## REPORTE DE ENSAYOS #0021-19

### 3.2. Fotos del muestreo en sitio

Hatchery de Viento Frio – Salida después del filtro



### 4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Original Firmado

Lic. Jorge De Obaldía  
Coordinador de Calidad

*Lic. Jorge De Obaldía*  
Gülmica  
Ced. 8-913-1045  
Identidad Nro. 0534

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

**FIN DE REPORTE**



**WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A.**  LE-01

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, 04 de febrero de 2019.

## REPORTE DE ENSAYOS #0021-19

### 1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Anabelsy Córdoba Administrative Assistance	Solicitud:	Cotización Aprobada No.0009-19
Empresa:	Open Blue Sea Farms Panama, S.A. Viento Frío, Colón.		

### 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

#### 2.1. Recepción de Muestra No. 0005-19

Fecha de Colecta:	03/enero/2019	Fuente:	Hatchery de Viento Frío
Fecha de Recepción:	03/enero/2019	Identificación o Sitio:	Salida – después del filtro.
Fecha de análisis:	De 03/enero/2019 a 22/enero/2019	Colectada por:	TKL/BM
Tipo de Matriz:	Agua Residual	Coordenadas E	0677315
Tipo de Colecta:	Simple	N	1058872
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@27,5°C	Unidades	SM 4500-H <sup>+</sup> B	7,82	±0,05
Cloruros	mgCl <sup>-</sup> /L	SM 4500-Cl <sup>-</sup> B	20 615	±219
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	3,3	±0,1
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	< 0,10	NA
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	12,0	±1,3
Nitrógeno Amoniacal	mgN/L	SM 4500-NH <sub>3</sub> B SM 4500-NH <sub>3</sub> D►	0,36	NA
Oxígeno Disuelto	mgO <sub>2</sub> /L	SM 4500-O G	7,31	±0,41

#### Claves:

U: Incertidumbre expandida con un factor  $K = 2$  que corresponde a un nivel de confianza de 95%. NA: No Aplica  
SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017"

► Esta metodología está fuera del alcance de esta acreditación.

#### Observaciones:

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.



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@cpanama.net

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

Panamá, 04 de febrero de 2019.

## REPORTE DE ENSAYOS #0020-19



### 4. REVISADO Y APROBADO POR:

Firma:

Original Firmado

Lic. Jorge De Obaldía  
Coordinador de Calidad

*Lic. Jorge De Obaldía*  
Guilmin  
Cel. 8-813-1045  
Idoneidad No. 0524

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



WATER AND WASTEWATER TREATMENT, S.A. CA

LF-021

**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@cwppanama.net](mailto:wwwtsa@cwppanama.net)**

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

Panamá, 04 de febrero de 2019.

Panamá, 04 de febrero de 2019.

REPORTE DE ENSAYOS #0020-19



## Cadena de Custodia

Cliente: Open Blue Viento Trío Firma Cliente: Anabel Castillo  
muestreo: Salida - Trimestral. #RM: 0005-19

Información del muestreo	
Fecha del muestreo	3-1-19
Hora inicio de muestreo	7:25 am
Hora fin de muestreo	7:39 am
Cantidad de envases colectados	4
Colector responsable por el laboratorio	BM / TICL
Testigo por el cliente	
Tipo de muestreo	<u>Simple</u>
Tipo de Agua	<u>AR</u>
Fuente	<u>despues del Filtro.</u>
Sitio de Muestreo	<u>Salida.</u>
Coordenadas	<u>E 06 77315 N -1058870</u>
Condición Ambiental durante colecta	<u>nublado</u>
Hora de entrega en el laboratorio	<u>10:30 pm</u>

Análisis Solicitados				
Cod. Envase	FG <sub>1</sub>	FG <sub>2</sub>	FG <sub>3</sub>	MB
Tipo de envase	plástico	plástico	vidrio	plástico
Volumen	4000 ml.	1000 ml.	1000 ml.	100 ml.
Hora colecta	7:25 am	7:25 am	7:25 am	7:25 am
Preservación	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	pH < 2 · H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCl pH < 2	3,5 °C / 155
Parámetros	pH	DBO	AlG	CT
	T	N-NH <sub>3</sub>		
	EN	N-Total		
	ST	Fosfato		
	SD			
	SS			
	NTU			
	DBO <sub>5</sub>			
	Cl <sup>-</sup>			
	PE			
	DBO <sub>5</sub> /DO			
	OD			

Transportada por vía: Terrestre  
Temperatura hielera: 30 °C

Conductor Responsible: P.M. / T.L.C.

## OBSERVACIONES:

FO-32v7

Página 1 de 1

**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

# **REPORTE DE ENSAYOS #0020-19**

### **3. ANEXOS**

### **3.1 Cadenas de Custodia**



## Cadena de Custodia

Cliente: Open Blue Viento Frio Firma Cliente: Anabela Velasquez  
Lugar de muestreo: Entrada - Trimestral #RM: 0004-19

Información del muestreo	
Fecha del muestreo	3-1-18
Hora inicio de muestreo	7:45 am
Hora fin de muestreo	7:55 am
Cantidad de envases colectados	4
Colector responsable por el laboratorio	BM / TML
Testigo por el cliente	
Tipo de muestreo	<u>Simples</u>
Tipo de Agua	<u>AR</u>
Fuente	<u>Antes del Filtro</u>
Sitio de Muestreo	<u>Entrada</u>
Coordenadas	<u>E-0677288 N-105.8848</u>
Condición Ambiental durante colecta	<u>nublado</u>
Horas de entrega en el laboratorio	<u>7:55 pm</u>

Análisis Solicitados				
Cod. Envase	FQ <sub>1</sub>	FQ <sub>2</sub>	FQ <sub>3</sub>	MB
Tipo de envase	plástico	plástico	vidrio	plástico
Volumen	4000 ml	1000 ml	1000 ml	100 ml.
Hora colecta	7:45 am	7:45 am	7:45 am	7:45 am
Preservación	4,4 °C	pH < 2, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCl, pH < 2	3,5 °C / RS
Parámetros	pH	DBO	A/G	CT
	T	N-NH <sub>3</sub>		
	EN	N-Total		
	ST	Tóxiforo		
	SD			
	SS			
	NTU			
	DBO <sub>5</sub>			
	Cl <sup>-</sup>			
	PE			
	DBO <sub>5</sub> /DBO			
	OD			

Transportada por vía: Terrestre

Conductor Responsable: Tel / Bar

Temperatura hielera: 40 °C

## OBSERVACIONES:

FO-32v7

Página 1 de 1



**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  
wwwwtsa@cwpnpanama.net

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

Panamá, 04 de febrero de 2019.

## REPORTE DE ENSAYOS #0020-19

### 1. DATOS DEL CLIENTE

<b>Dirigido a:</b>	Lic. Anabelsy Córdoba Administrative Assistance	<b>Solicitud:</b>	Cotización Aprobada No.0009-19, basada en el CIIU 31141-Elaboración de pescado, crustáceos y otros productos marinos. Incluye el parámetro de Oxígeno Disuelto como parámetro adicional.
<b>Empresa:</b>	Open Blue Sea Farms Panama, S.A. Viento Frio, Colón.		

### 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

#### 2.1. Recepción de Muestra No. 0004-19

<b>Fecha de Colecta:</b>	03/enero/2019	<b>Fuente:</b>	Agua de Mar – Viento Frío
<b>Fecha de Recepción:</b>	03/enero/2019	<b>Identificación o Sitio:</b>	Entrada – Estación de Bombeo – antes del filtro.
<b>Fecha de análisis:</b>	De 03 a 22/enero/2019	<b>Colectada por:</b>	BM/TKL
<b>Tipo de Matriz:</b>	Aqua de Mar	<b>Coordenadas</b>	E 0677288
<b>Tipo de Colecta:</b>	Simple		N 1058868
<b>Observaciones:</b>	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	$3,2 \cdot 10^3$	$De 2,2 \cdot 10^3$ $a 4,6 \cdot 10^3$
pH@27,8°C	Unidades	SM 4500-H <sup>+</sup> B	8,16	$\pm 0,05$
Temperatura	°C	SM 2550 B	27,8	$\pm 0,2$
Conductividad@27,8°C	µSiemens/cm	SM 2510 B	19 709	$\pm 214$
Turbiedad	UNT	SM 2130 B	21,9	$\pm 1,2$
Poder Espumante	mm	NCh 2313/21	< 2	NA
Aceites y Grasas	mg/L	SM 5520 B	< 10	NA
Cloruros	mgCl <sup>-</sup> /L	SM 4500-Cl <sup>-</sup> B	20 886	$\pm 221$
DBO <sub>5</sub>	mg/L	SM 5210 B	< 2	NA
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	SM 5220 C	< 40 <sup>m</sup>	NA
DQO/ DBO <sub>5</sub>	NA	NA	NA*	NA
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	< 0,10	NA
Sólidos Totales	mg/L	SM 2540 B	38 800	$\pm 5$
Sólidos Disueltos	mg/L	SM 2540 C	38 370	$\pm 403$
Sólidos Suspensidos	mg/L	SM 2540 D	40,0	$\pm 1,9$
Nitrógeno Total *	mgN/L	Cálculo	0,57	NA
Nitrógeno Ammoniacal	mgN/L	SM 4500-NH <sub>3</sub> B SM 4500-NH <sub>3</sub> D►	< 0,1	NA
Oxígeno Disuelto	mgO <sub>2</sub> /L	SM 4500-O G	6,84	$\pm 0,38$



**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](mailto:w_wwt@hotmail.com)  
[wwwwtsa@cwp Panama.net](http://wwwwtsa@cwp Panama.net)

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

Panamá, 26 de diciembre de 2018.

## REPORTE DE ENSAYOS #0593-18

### 1. DATOS DEL CLIENTE

<b>Dirigido a:</b>	Lic. Anabelsy Cordoba Administrative Assistance	<b>Solicitud:</b>	<u>Cotización Aprobada No.0036-18</u>
<b>Empresa:</b>	Open Blue Sea Farms Panama, S.A. Viento Frio, Provincia de Colón.		

### 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

#### 2.1. Recepción de Muestra No. 0880-18

<b>Fecha de Colecta:</b>	04/diciembre/2018	<b>Fuente:</b>	Agua de Mar
<b>Fecha de Recepción:</b>	04/diciembre/2018	<b>Identificación o Sitio:</b>	Entrada – Estación de Bombeo – antes del filtro.
<b>Fecha de análisis:</b>	18/diciembre/2018	<b>Colectada por:</b>	Cliente
<b>Tipo de Matriz:</b>	Agua de Mar	<b>Coordenadas</b>	E ---
<b>Tipo de Colecta:</b>	Simple		N ---
<b>Observaciones:</b>	La información de la colecta, fuente y sitio fue proporcionada por el cliente.		
<b>Parámetros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Metodología</b>	<b>Valor</b>
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	0,17
			±0,01

**Claves:**

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"

**Observaciones:**

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

#### 2.2. Recepción de Muestra No. 0881-18

<b>Fecha de Colecta:</b>	04/diciembre/2018	<b>Fuente:</b>	Hatchery – Viento Frío
<b>Fecha de Recepción:</b>	04/diciembre/2018	<b>Identificación o Sitio:</b>	Salida – después del filtro.
<b>Fecha de análisis:</b>	18/diciembre/2018	<b>Colectada por:</b>	Cliente
<b>Tipo de Matriz:</b>	Agua Residual	<b>Coordenadas</b>	E ---
<b>Tipo de Colecta:</b>	Simple		N ---
<b>Observaciones:</b>	La información de la colecta, fuente y sitio fue proporcionada por el cliente.		

<b>Parámetros</b>	<b>Unidades</b>	<b>Metodología</b>	<b>Valor</b>	<b>U</b>	<sup>8</sup> <b>COPANIT 35-2000</b>
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	< 0,10	NA	5

**Claves:**

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"

**Observaciones:**

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

<sup>8</sup>Valores máximos permisibles del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000: "Agua. Descarga de Esfuentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".



**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  
wwwwtsa@cwp Panama.net

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

Panamá, 19 de noviembre de 2018.

## REPORTE DE ENSAYOS #0548-18

### 1. DATOS DEL CLIENTE

Dirigido a:	Lic. Anabelsy Cordoba Administrative Assistance	Solicitud:	Cotización Aprobada No.0036-18
Empresa:	Open Blue Sea Farms Panama, S.A. Viento Frio, Provincia de Colón		

### 2. DATOS DE LA MUESTRA Y RESULTADOS

#### 2.1. Recepción de Muestra No. 0781-18

Fecha de Colecta:	12/noviembre/2018	Fuente:	Agua de Mar	
Fecha de Recepción:	12/noviembre/2018	Identificación o Sitio:	Entrada – Estación de Bombeo – antes del filtro.	
Fecha de análisis:	12/noviembre/2018	Colectada por:	Cliente	
Tipo de Matriz:	Agua de Mar	Coordenadas	E	---
Tipo de Colecta:	Simple		N	---
Observaciones:	La información de la colecta, fuente y sitio fue proporcionada por el cliente.			
Parámetros	Unidades	Metodología	Valor	U
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	< 0,10	NA

**Claves:**

U: Incertidumbre expandida con un factor  $K = 2$  que corresponde a un nivel de confianza de 95%. NA: No aplica  
SM: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition, 2017"

**Observaciones:**

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

#### 2.2. Recepción de Muestra No. 0782-18

Fecha de Colecta:	12/noviembre/2018	Fuente:	Hatchery Viento Frío	
Fecha de Recepción:	12/noviembre/2018	Identificación o Sitio:	Salida – después del filtro.	
Fecha de análisis:	12/noviembre/2018	Colectada por:	Cliente	
Tipo de Matriz:	Agua Residual	Coordenadas	E	---
Tipo de Colecta:	Simple		N	---
Observaciones:	La información de la colecta, fuente y sitio fue proporcionada por el cliente.			
Parámetros	Unidades	Metodología	Valor	U
Fósforo total	mgP/L	HACH 8190	0,22	±0,01
				5

**Claves:**

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"

**Observaciones:**

Los resultados son representativos solo de la muestra analizada.

<sup>5</sup>Valores máximos permisibles del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000: "Agua. Descarga de Efluentes Líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas".