

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	1

## Muestreo Y Caracterización De Aguas Industriales En EG Industries, Zona Franca Las Américas, R.D.

### LABORATORIO AMBIENTAL Y ENERGETICO



Monitoreo Realizado Para  
EG INDUSTRIES

Junio 2022  
Santo Domingo, República Dominicana

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	2

---

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
RECOLECCIÓN DE MUESTRAS .....	4
A- FRASCOS UTILIZADOS .....	4
B- PRESERVANTES .....	6
C- COOLER .....	6
RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO .....	6
METODOLOGÍA .....	7
ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS .....	7
EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS .....	8
RESULTADOS .....	9
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES: .....	10

---

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <p><b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético</p>	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	3

---

## INTRODUCCIÓN

A continuación, presentamos los resultados del muestreo realizado en aguas de torre de enfriamiento de EG Industries ubicado en Zona Franca Industrial de las Américas, Autopista Las Américas Km 22, Santo Domingo Este, R.D.

El muestreo fue realizado por LAMENER LABORATORIOS en fecha del 22 de junio del 2022, en horario diurno y las muestras fueron trasladadas a las instalaciones de LAMENER el mismo día en condiciones adecuadas.

---

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	4

## I- RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Las muestras fueron recolectadas por los ingenieros Francisco Bona y Porfirio Gómez, ambos técnicos de LAMENER, con amplia formación en el área, utilizando las directrices de la norma NORDOM 39.

### a- FRASCOS UTILIZADOS

Se utilizaron tres tipos de frascos para recolectar las muestras según los lineamientos de la norma NORDOM 39 y de la OPS.

Estos frascos se colocan en una bolsa Ziploc por si ocurre un derrame el agua permanezca dentro de la bolsa y no se mezclen.

Cada frasco debe cumplir con condiciones diferentes y cada uno es destinado de acuerdo con el tipo de muestra que se requiere analizar.

Para este muestreo se utilizaron:

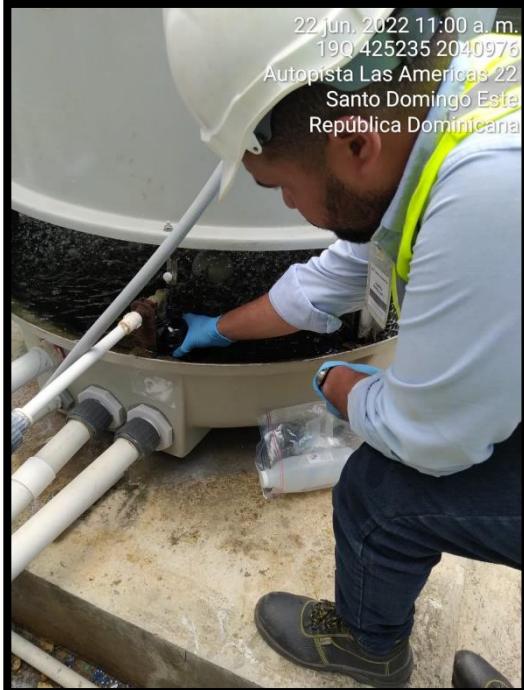
- 1-Plástico 1000 ml, Parámetros fisicoquímicos
- 2-Cristal color ámbar 1000 ml, parámetros orgánicos
- 3-Plásticos 125 ml, parámetros bacteriológicos



Foto 1.1-Kit de frascos para monitoreo utilizado por LAMENER.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <p><b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético</p>	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	5



Fotos 1.2, 1.3 y 1.4 – Toma de muestras y mediciones *in situ* en EG Industries.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION</b> <b>AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	6

## b- PRESERVANTES

Los preservantes se utilizan para conseguir que la muestra llegue al laboratorio con condiciones muy similares a las existentes en el punto de muestreo cuando se tomó la muestra.

En este monitoreo utilizamos los siguientes preservantes:

- 1- Ice Blue para mantener la temperatura
- 2- Hielo para mantener la temperatura

## c- COOLER

Se utilizaron cooler de mano marca COLEMAN.

## II- RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO

Las muestras fueron recibidas en las instalaciones de LAMENER con una temperatura de **6.0 Grados Celsius**, es decir que según con las normas de la OPS y lo recomendado por los métodos Estándar que es 10 grados Celsius a la llegada las muestras se encontraron dentro de norma.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <p><b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético</p>	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	7

### III- METODOLOGÍA

Para la preparación y análisis de estas muestras se utilizó los métodos Standards en su versión del año 2012.

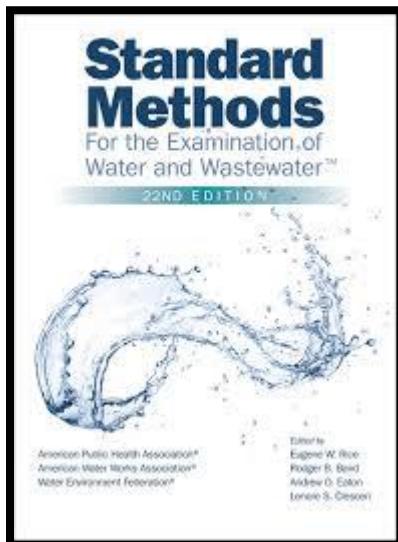


Foto 1.5- Edición 22 de los métodos Standard

### IV- ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS

Al momento del monitoreo las aguas tomadas se encontraban de la siguiente forma:

Parámetros/Estado	AGUA DE TORRE DE ENFRIAMIENTO
Turbidez	Baja
Color	Bajo
Olor	Bajo
Solidos	Bajos

Tabla 1.1-valores organolépticos al instante del muestreo.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	8

## V- EQUIPOS UTILIZADOS PARA LOS ANÁLISIS

Para el análisis fisicoquímico se utilizó el último espectrofotómetro de luz visible, el DR-3900 y el DR-890, etc.



Fotos 1.6 y 1.7- DR 3900 y DR 890 respectivamente

Para el análisis bacteriológico se utilizaron los siguientes equipos:

- Incubadora marca Quincy.
- Baño de maría, marca Presicion
- Contador de colonia, marca Presicion
- Etc.

LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	9

## VI- RESULTADOS

Parámetros	Localización	Unidades	Entrada Torre de Enfriamiento	Salida Torre de Enfriamiento	NORMA	Métodos
Hora	-		11:06 AM	11:10 AM	-	-
pH	-		8.17	8.36	6.0-8.5	SM-4500-H+.B
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/litro		1.10	8.53	50	SM-5210-B
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/litro		6.0	41	250	SM-5220-B
Sólidos Suspensidos Totales	mg/litro		1.0	< 1.0	50	SM-2540-D
Oxígeno Disuelto	mg/litro		7.84	7.23	-	SM-4500-O-G
Fósforo Total	mg/litro		1.30	6.82	3.0	SM-4500-P-C
Nitrógeno Total	mg/litro		< 2.0	< 2.0	30	SM-4500-N-C
Sólidos Totales Disueltos	mg/litro		195	716	-	SM-2540-C
Cloruros	mg/litro		70	280	250	SM-4500-Cl <sup>-</sup> -B
Carbonatos	mg/litro		< 5.0	< 5.0	-	SM-2320-B
Bicarbonatos	mg/litro		110	200	-	SM-2320-B
Aceites y Grasas	mg/litro		< 1.0	< 1.0	10.0	SM-5520-D
METODOLOGÍA: Métodos adaptados desde Standard Métodos for the Examination of Water and Wastewater, en su última versión en inglés, (21 va), año 2005.						
Fecha Inicio Análisis:		Hora Inicio Análisis:		Fecha Fin Análisis:		Hora Fin Análisis:
22/06/2022		5:46 PM		30/06/2022		5:22 PM
Fecha Recepción:		Recibido en el lab. por:		Analistas:		Revisado:
22/06/2022		Ing. Lina Larez		Ing. Francisco Bona		Ing. Harvey Espinosa

Tabla 1.2- Resultados fisicoquímicos Aguas Industriales EG Industries.

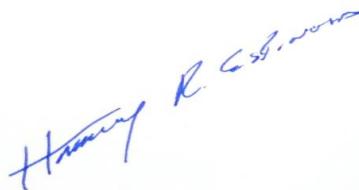
LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521

 <b>LAMENER</b> Laboratorio Ambiental y Energético	Código documento	<b>MUESTREO Y CARACTERIZACION AGUA INDUSTRIAL EG INDUSTRIES</b>				
	LM-IF-01					
	Revisión No. 2					
Documento Oficial	No. Servicio	LM-AA-3325	Fecha	22 junio 2022	Página	10

## VII- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Las aguas fueron comparadas con la Norma Ambiental Sobre Calidad De Aguas Subterráneas Y Descargas Al Subsuelo del Ministerio de Medio Ambiente.

Las aguas de salida de la torre de enfriamiento presentaron valores de fósforo total y cloruros fuera de norma, los demás parámetros se presentan dentro de norma.



**Ing. Harvey R. Espinosa Rivera**

Director Técnico

Consultor Ambiental Numero 13-582



LAMENER SRL, Santo Domingo, R.D.	hespinosa@lamener.com
Manzana B, No. 4, Residencial Don Gregorio, Km 15 Aut. Duarte	Teléfono 809-372-5521