



# INFORME TÉCNICO DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA

<b>CLIENTE:</b>	TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.
<b>NIT</b>	900.166.056-1
<b>PROYECTO:</b>	FT-SST-2025-080
<b>PLAN DE MUESTREO</b>	FT-SST-2025-080
<b>FECHA DE MONITOREO:</b>	23 de diciembre de 2025
<b>FECHA DE EMISION:</b>	29 de enero de 2026
<b>CONSULTOR:</b>	Matrices Ambientales De Colombia SG-SST – AMBIENCOL S.A.S
<b>NIT:</b>	901.560.596-8
<b>RESPONSABLE:</b>	Iván Herrera

**BOGOTÁ D.C.**  
DICEMBRE 2025



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 2 de 33

### TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
3. GENERALIDADES .....	6
5. METODOLOGÍA DE MUESTREO.....	11
5.1. FASE DE PREPARACIÓN .....	11
5.2. FASE DE CAMPO .....	11
4.3. FASE DE LABORATORIO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS.....	14
4.3.1. Métodos de caracterización de los parámetros in-situ y fisicoquímicos .....	14
5. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	22
5.1.1. Parámetros in-situ.....	22
5.1.2. Parámetros fisicoquímicos .....	27
6. CONCLUSIONES.....	31

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Información General .....	6
Tabla 2. Artículo 15 actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a los contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial .....	8
Tabla 3. Equipos empleados .....	12
Tabla 4. Envases y Conservación de Muestras.....	13
Tabla 5. Técnicas Empleadas en el Análisis <i>in-situ</i> y <i>Laboratorio</i> .....	15
Tabla 6. Parámetros y filial subcontratada.....	18
Tabla 7. Ubicación punto monitoreado .....	19
Tabla 8. Registro fotográfico punto de medición.....	21
Tabla 9. Resultados <i>in-situ</i> de Temperaturas .....	23
Tabla 10. Resultados <i>in-situ</i> de pH del punto monitoreado .....	24

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 3 de 33

Tabla 11. Resultados *in-situ* de caudal del punto monitoreado..... 26

Tabla 12. Resultados de laboratorio VS Resolución 0631 del 2015 - Art. 15/16 ..... 27

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Imagen satelital - Localización punto de monitoreo..... 20

Figura 2. Método Volumétrico ..... 25

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad


**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO:</b> FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 4 de 33

## 1. INTRODUCCIÓN

El **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**, se localiza en el Km 3,5 Autopista Medellín, Vía Siberia-Cota, contrato a **Matrices Ambientales De Colombia SG-SST “AMBIENCOL S.A.S.”** para gestionar y asesorar los aspectos ambientales implicados en la ejecución de los monitoreos, interpretación de los resultados y elaboración de informes. El monitoreo y generación de resultados fueron realizados bajo la acreditación de **Matrices Ambientales De Colombia SG-SST - AMBIENCOL S.A.S.**, Laboratorio Acreditado por el **IDEAM** bajo Resolución de acreditación No. 0294 del 03 de abril del Año 2024. **Ver Anexo A – Resolución de Acreditación IDEAM.**

El muestreo se realizó el día 23 de diciembre de 2025, de forma compuesta, tomando alícuotas cada sesenta (60) minutos en el punto denominado **Salida PTAR**, realizando mediciones *in-situ* de los parámetros: pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico; de igual forma se colectaron muestras para los análisis fisicoquímicos. Los resultados son contrastados con los parámetros de control, determinados en la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su **Artículo 15:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial Vs **Artículo 16** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público.

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST  
**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (ARnD)</b>		
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 5 de 33

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar a nivel fisicoquímico la calidad de los vertimientos del **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**, en el punto de interés, localizado en el Km 3,5 Autopista Medellín, Vía Siberia-Cota, como requisito para el seguimiento del punto de vertimiento según la Resolución 0631 de 2015 en su **Artículo 15:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a los contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Monitorear las variables *in-situ* de (pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico), en el punto de monitoreo denominado **Salida PTAR** del **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**
  
- Verificar la calidad del agua en el punto de monitoreo denominado **Salida PTAR**, comparando los resultados obtenidos en laboratorio con lo establecido en la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su **Artículo 15:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a los contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial Vs **Artículo 16** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público.

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 6 de 33

### 3. GENERALIDADES

Del **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**, contrato los servicios de la compañía “**AMBIENCOL S.A.S**” para llevar a cabo la caracterización de sus vertimientos producto de la actividad económica generada. En la **Tabla 1**, se relaciona la información general correspondiente a la caracterización.

**Tabla 1.** Información General

GENERALIDAD	
COMPAÑIA	TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.
DIRECCIÓN	Km 3,5 Autopista Medellín, Vía Siberia-Cota
MUNICIPIO	Cota
DEPARTAMENTO	Cundinamarca
IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE MONITOREO	Salida PTAR
MATRIZ MUESTREADA	Agua
CLASE DE MUESTRA	Agua Residual no Doméstica - ARnD
FECHA Y HORA DE INICIO DE MUESTREO	2025/12/23 – 08:00
FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN DE MUESTREO	2025/12/23 – 16:00
TIPO DE MONITOREO / ALÍCUOTA	Compuesto 8 horas / Alícuota cada 60 minutos
FRECUENCIA Y TIPO DE DECARGA	Diaria - Intermitente
MÉTODO DE AFORO	Volumétrico
	Observación: Ninguna
RESPONSABLE DEL MONITOREO	AMBIENCOL S.A.S.
IDENTIFICACIÓN RESPONSABLE DEL MONITOREO	901.560.596-8
RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN	Resolución de Acreditación No. 0294 del 03 de abril del Año 2024
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	2025/12/24
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME	2026/01/29
INFORME ELABORADO POR	AMBIENCOL S.A.S.
CORREO ELECTRÓNICO	profesionalinformes.ambiencol@gmail.com
PLAN DE MUESTREO	FT-SST-2025-080
MÉTODO DE MUESTREO	pH (SM 4500-H+B), Temperatura (SM 2550 B), Sólidos sedimentables (SM 2540 F). Caudal (Volumétrico)
PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS	P-SG-MC-001 Muestreo en aguas

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 7 de 33

### GENERALIDAD

#### NORMATIVIDAD APLICABLE

Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su **Artículo 15:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial Vs **Artículo 16** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público.

Fuente. AMBIENCOL S.A.S/2025

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 8 de 33

### 4. MARCO LEGAL

La Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 emitida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

#### 4.1. Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015

**Artículo 5:** Para todas las actividades industriales, comerciales o de servicios que realicen vertimientos puntuales de aguas residuales a un cuerpo de agua superficial o a los sistemas de alcantarillado público, tendrán en el parámetro de temperatura como valor límite máximo permisible el de 40°C.

**Artículo 15** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial.

**Artículo 16:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público, el cual para algunos parámetros establece aplicar el factor de 1,5.

**Tabla 2.** Artículo 15 actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial

Parámetros	Unidades	Valor máximo permisible según Res, 631 de 2015, Art, 15
Demanda Química de Oxígeno DQO *	mg/L	150
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5 *	mg/L	50
Sólidos Suspendedos Totales SST*	mg/L	50
Sólidos Sedimentables SED*	mL/L	1
Aceites y Grasas*	mg/L	10
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte
Fenoles Totales	mg/L	0,2
Formaldehido	mg/L	Análisis y Reporte

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 9 de 33

Parámetros	Unidades	Valor máximo permisible según Res. 631 de 2015, Art. 15
Sustancias Activas al Azul de Metileno SAAM	mg/L	Análisis y Reporte
<b>Hidrocarburos</b>		
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	10
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	Análisis y Reporte
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	Análisis y Reporte
<b>Compuesto de Fosforo</b>		
Ortofosfatos (P-PO43)	mg/L	Análisis y Reporte
Fosforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte
<b>Compuesto de Nitrógeno</b>		
Nitratos (N-NO3)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitritos (N-NO2)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	No Aplica
Nitrógeno total	mg/L	Análisis y Reporte
<b>Iones</b>		
Cianuro Total (CN)	mg/L	0,1
Cloruros (Cl)	mg/L	250
Fluoruros (F)	mg/L	5
Sulfatos (SO42)	mg/L	250
Sulfuros (S2)	mg/L	1
<b>Metales y Metálicos</b>		
Aluminio Al	mg/L	Análisis y Reporte
Antimonio Sb	mg/L	0,3
Arsénico As	mg/L	0,1
Bario Ba	mg/L	1

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 10 de 33

Parámetros	Unidades	Valor máximo permisible según Res. 631 de 2015, Art. 15
Berilio Be	mg/L	Análisis y Reporte
Boro Bo	mg/L	Análisis y Reporte
Cadmio Cd	mg/L	0,01
Zinc Zn	mg/L	3
Cobalto Co	mg/L	0,1
Cobre Cu	mg/L	1
Cromo Cr	mg/L	0,1
Estaño Sn	mg/L	2
Hierro Fe	mg/L	1
Litio L	mg/L	Análisis y Reporte
Manganeso Mn	mg/L	Análisis y Reporte
Mercurio Hg	mg/L	0,002
Molibdeno Mo	mg/L	Análisis y Reporte
Níquel Ni	mg/L	0,1
Plata Ag	mg/L	0,2
Plomo Pb	mg/L	0,1
Selenio Se	mg/L	0,2
Titanio Ti	mg/L	Análisis y Reporte
Vanadio V	mg/L	1
<b>Otros Parámetros para Análisis y Reporte</b>		
Acidez Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Análisis y Reporte
Alcalinidad Tota	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Análisis y Reporte
Dureza Cálrica	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	Análisis y Reporte
Color Real-436nm	m-1	Análisis y Reporte

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

AMBIENCOL SG-SST S.A.S.

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 11 de 33

Parámetros	Unidades	Valor máximo permisible según Res. 631 de 2015, Art. 15
Color Real-525nm	m-1	Análisis y Reporte
Color Real-620nm	m-1	Análisis y Reporte

\*Parámetros que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 se debe aplicar el factor de 1,5  
**Fuente.** Resolución 0631 de 2015 – Artículo 15.

## 5. METODOLOGÍA DE MUESTREO

### 5.1. FASE DE PREPARACIÓN

Durante esta fase se realizó la preparación del material para la toma y transporte de muestras (frascos, bolsas de seguridad, neveras, cuadrantes, baldes plásticos, entre otros), por último, la rotulación y empaque. Así mismo se realizó la verificación de los equipos de campo (multiparámetro), su funcionamiento y calibración.

### 5.2. FASE DE CAMPO

Durante esta fase se realizó la visita a campo y se tomaron las muestras siguiendo la metodología propuesta en el “Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater”, de AWWA, APHA y WEF, Edición 24 del Año 2023 para cada componente.

La toma de muestras fue realizada por un técnico de campo, con experiencia en monitoreos de vertimientos. Durante todo el tiempo de monitoreo, el personal asignado hizo uso del equipo de protección personal reglamentario.

Durante el desarrollo del muestreo se tuvieron en cuenta las acciones de control establecidas en el análisis de trabajo seguro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST / A.T.S) respectivo, la protección del Medio Ambiente de acuerdo con la Matriz de aspectos ambientales significativos (A.A.S).

#### 5.2.1. Actividades monitoreo fisicoquímico e in-situ

Después de la verificación geográfica del punto de muestreo, y previa verificación de los equipos en campo necesarios, se procedió con la recolección de las muestras y la medición de los parámetros *in-situ* (pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico). Los resultados de los análisis *in-situ*, se registran en las planillas de campo **Ver Anexo B – Formatos de Campo.**

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST  
**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda  
 Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO:</b> FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 12 de 33

En esta sección se resumen las actividades realizadas para las mediciones *in-situ* y toma de muestras para la caracterización fisicoquímica del **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**

El monitoreo y análisis de las muestras fue realizado bajo la Acreditación de Técnicas analíticas entre **AMBIENCOL S.A.S.** y **FILIALES ACREDITADOS** mediante el uso de equipos y métodos estandarizados para cada parámetro.

#### 4.2.1.1 Preparación de materiales y equipos necesarios

Se utilizaron recipientes nuevos sometidos a un proceso de lavado dependiendo del tipo de análisis a desarrollar y según lo establecido por los protocolos recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (U.S. EPA) y los organismos de control ambientales colombianos.

Para la medición de parámetros *in-situ* (pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico) se realiza una calibración y verificación de los equipos en campo, sometidos por las sustancias analíticas de control y verificación, con datos prestablecidos que garantizan los resultados de lectura en los equipos utilizados, esto con el fin de que las mediciones tengan el más mínimo rango de error.

Durante la medición de los parámetros *in situ*, se utilizaron los siguientes equipos e instrumentos y sus certificados de calibración se adjuntan en el **Anexo C. Certificado de calibración de equipos:**

**Tabla 3.** Equipos empleados

EQUIPO	MARCA	SERIE
EQC003	HANNA	TA 05150014

*Fuente.* AMBIENCOL S.A.S/2025

#### 4.2.1.2. Trabajo de campo

Las actividades de monitoreo se desarrollaron el día 23 de diciembre de 2025, posterior a la verificación geográfica del punto de muestreo denominado **Salida PTAR** se inicia con el muestreo de tipo compuesto, toma de alícuotas cada sesenta (60) minutos, durante ocho horas continuas, las cuales se componen u homogenizan al final del muestreo, en cada toma se realizan las mediciones de parámetros *in-situ* (pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico).

Los recipientes se marcan a medida que se recolectan las muestras incluyendo en la etiqueta la siguiente información: Nombre de la industria, nombre del punto, fecha de la toma de muestra, horario de toma de la muestra, parámetros preservados, preservación utilizada, tipo de muestra

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**


Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 13 de 33

(Puntual o Compuesto) y por último la firma del técnico o profesional de campo responsable. Paralelamente se realizan las observaciones directas en campo, las cuales se plasman en el formato de campo al igual que los resultados de los análisis *in-situ* realizados en cada alícuota **Ver Anexo B – Formatos de Campo.**

#### 4.2.1.3. Preservación de las muestras

La integridad fisicoquímica de las muestras durante el período transcurrido entre la toma y los análisis de estas se garantizaron aplicando la preservación recomendada por el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24<sup>na</sup> del Año 2023, que se presenta en la **Tabla 4.**

**Tabla 4.** Envases y Conservación de Muestras.

<b>PÁRAMETRO</b>	<b>VOLUMÉN (mL)</b>	<b>TIPO DE RECIPIENTE</b>	<b>PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN</b>
Demanda química de oxígeno (DQO), fenoles totales	0.5	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C adicionar ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a pH <2
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), sólidos suspendidos totales (SST), fluoruros, activas al azul de metileno (SAAM), nitratos, nitritos, ortofosfatos, sulfatos, color a tres longitudes de onda.	1.000	Plástico	Refrigerar, ≤ 6°C
Grasas y aceites e hidrocarburos totales (HTP)	1.000	Vidrio boca ancha	Refrigerar, ≤ 6°C adicionar ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> o ácido clorhídrico HCl a pH <2
Formaldehido	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 14 de 33

PÁRAMETRO	VOLUMÉN (mL)	TIPO DE RECIPIENTE	PRESERVACIÓN / CONSERVACIÓN
Nitrógeno amoniacal, nitrógeno Kjeldahl	0.5	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C adicionar ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a pH <2
Cianuro	0.5	Vidrio	NaOH
Sulfuros	0.5	Vidrio	NaOH
Acidez, alcalinidad	0,25	0,25	Refrigerar, ≤ 6°C
Fosforó total	0.25	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C adicionar ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> a pH <2
Aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, zinc, dureza cálcica, dureza total.	1.000	Vidrio	Refrigerar, ≤ 6°C adicionar ácido sulfúrico H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> o ácido clorhídrico HCl a pH <2

*Fuente.* AMBIENCOL S.A.S – FILIAL ACREDITADA/2025

#### 4.2.1.3. Transporte de las muestras

Las muestras durante su recolección y traslado se mantuvieron almacenadas, refrigeradas y conservadas en neveras de Icopor con hielo y testigo de temperatura, con el objetivo de garantizar resultados confiables en los análisis a realizar.

### 4.3. FASE DE LABORATORIO Y ANÁLISIS DE LAS MUESTRAS

#### 4.3.1. Métodos de caracterización de los parámetros in-situ y fisicoquímicos

Los métodos aplicados para las mediciones *in-situ* y análisis en laboratorio se basan en los consignados en el Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24<sup>nd</sup> del Año 2023, estos métodos se describen para cada parámetro a continuación en la **Tabla 5**.

Los equipos utilizados para las determinaciones *in-situ* se encuentran dentro de un plan de control metrológico, por lo tanto, son calibrados y verificados con periodicidad por personal avalado y competente.

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 15 de 33

**Tabla 5.** Técnicas Empleadas en el Análisis *in-situ* y Laboratorio.

MATRIZ EVALUADA	TIPO DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
Agua Residual No Domestica	In-situ	pH	Unidades	S.M 4500H+B
		Temperatura	°C	S.M 2550 B
		Caudal	L/s	Volumétrico
		Solidos sedimentables	mL/L-h	S.M 2540 F
	Laboratorio	2,4,5-Triclorofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2,4,6-Triclorofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2,4-Dimetilfenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2,4-Dinitrofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2,6-Diclorofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2-Clorofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2-Metilfenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		2-Nitrofenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		4,6-Dinitro-2-Metilfenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		4-Cloro-3-metilfenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		Aceites y grasas	mg/L	SM 5520 C
		Acenafeno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Acenafileno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Acidez	mg CaCO <sub>3</sub> /L	SM 2310 B
		Alcalinidad	mg CaCO <sub>3</sub> /L	SM 2320 B
		Aluminio	mg Al/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Antimonio	mg Sb/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Antraceno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Arsénico	mg As/L	SM 3030 K, SM 3114 C Modificado
		Bario	mg Ba/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Benceno	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		Benzo(a)Antraceno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Benzo(a)pireno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Benzo(b)fluoranteno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Benzo (g, h, i) perileno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 16 de 33

MATRIZ EVALUADA	TIPO DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
		Benzo(k)fluoranteno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Berilio	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Boro	mg/L	EPA 3015 A, EPA 6010 D
		BTEX	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		Cadmio	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Cianuro total	mg/L	SM 4500 CN B, C, F
		Cinc	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Cloruro	mg/L	SM 4500 CI B
		Cobalto	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Cobre	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Coefficiente de absorción espectral 436 nm	m-1	ISO 7887 Método B
		Coefficiente de absorción espectral 525 nm	m-1	ISO 7887 Método B
		Coefficiente de absorción espectral 620 nm	m-1	ISO 7887 Método B
		Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		Criseno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Cromo	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	SM 5210 B, ASTM D 888 C
		Demanda Química de Oxígeno	mg/L	SM 5220 D
		Dibenzo (a, h) antraceno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Dinoseb	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		Dureza cálcica	mg CaCO3/L	SM 3500 Ca B
		Dureza total	mg CaCO3/L	SM 2340 C
		Estaño	mg/L	EPA 3015 A, EPA 6010 D
		Etilbenceno	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		Fenantreno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Fenol	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		Fenoles	mg/L	SM 5530 B, D

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 17 de 33

MATRIZ EVALUADA	TIPO DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
		Fluoranteno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Fluoreno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Fluoruro	mg/L	SM 4500 F, C
		Formaldehido	mg/L	EPA 8315 A
		Fósforo total	mg/L	SM 4500-P B4, C
		Fósforo Reactivo Disuelto (leído como Ortofosfatos)	mg/L	SM 4500-P B1, C
		Hidrocarburos	mg/L	SM 5520 C, F
		Hidrocarburos Aromaticos Policiclicos	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Hierro	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Litio	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		m, p xileno	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		Manganeso	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Mercurio	mg/L	EPA 3015 A, SM 3112 B Modificado
		Molibdeno	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Naftaleno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Níquel	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Nitrato	mg/L	SM 4500 NO3 D
		Nitrito	mg/L	SM 4500 NO2 B
		Nitrógeno amoniacal	mg/L	SM 4500 NH3 B, C
		Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C
		o-Xileno	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		m, p	mg/L	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A
		Pireno	mg/L	EPA 3510 C, EPA 8100
		Plata	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Plomo	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Selenio	mg/L	SM 3030 K, SM 3114 C
		Sólidos sedimentables	mg/L	SM 2540 F
		Sólidos suspendidos totales	mg/L	SM 2540 D
		Sulfatos	mg/L	SM 4500 SO4 2 E
		Sulfuros	mg/L	SM 4500 S 2 C, F

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 18 de 33

MATRIZ EVALUADA	TIPO DE ANÁLISIS	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS
		Surfactantes aniónicos como SAAM	mg/L	SM 5540 C
		Titanio	mg/L	EPA 3015 A, EPA 6010 D
		Tolueno	mg/L	EPA 5021 A, EPA 8015 D
		Vanadio	mg/L	EPA 3015 A, SM 3120 B
		Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX) *	-	-
		Nitrógeno total	mg/L	Calculo

**Fuente.** AMBIENCOL S.A.S – FILIAL ACREDITADA/2025

En la **Tabla 6** se relacionan los parámetros subcontratados por laboratorios acreditados

**Tabla 6.** Parámetros y filial subcontratada

LABORATORIO SUBCONTRATADO	FECHA DE ANÁLISIS	RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN	PARÁMETROS
HIDROLAB	2025/12/24 al 2026/01/13	Resolución 0420 del 10 de mayo de 2024	Fosforo reactivo total (Leído como ortofosfatos), fosforo total, nitratos, nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno kjeldahl, solidos suspendidos totales, solidos sedimentables, demanda química de oxígeno (DQO), demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), tensoactivos (SAAM), fenoles totales, grasas y aceites, hidrocarburos, acidez, alcalinidad, dureza total, dureza cálcica, color a tres longitudes de onda, BTEX, HAPS, Compuestos fenólicos semivolátiles, Aluminio, antimonio, arsénico, bario, berilio, boro, cadmio, cobalto, cromo, estaño, hierro, litio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, titanio, vanadio, zinc, sulfuros, fluoruros y cianuro total.
ANASCOL	2025/11/26 al 2025/12/14	Resolución 0514 de 2025	Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)

**Fuente.** AMBIENCOL S.A.S/2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgssst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgssst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda


Cel: 321-320-8995

 <p>Terminal Terrestre de carga de Bogotá</p>	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>	 <p>AMBIENCOL MATRICES AMBIENTALES DE COLOMBIA SG-SST</p>	
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 19 de 33

## 6. GEOREFERENCIACIÓN

Para la caracterización del vertimiento se estableció un punto de monitoreo definido como **Salida PTAR** el cual se localiza en el **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**, la actividad de campo se llevó a cabo el día 23 de diciembre de 2025, realizando un monitoreo compuesto con medición de alícuotas cada sesenta (60) Minutos. En la **Tabla 7** se especifica la georeferenciación del punto monitoreado.

**Tabla 7.** Ubicación punto monitoreado

 <p>AMBIENCOL MATRICES AMBIENTALES DE COLOMBIA SG-SST</p>		<b>TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H. COTA - CUNDINAMARCA</b>				
<b>No.</b>	<b>NOMBRE DEL PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>				
		<b>PLANAS MAGNA – SIRGAS ORIGEN NACIONAL CTM-12</b>		<b>GEOGRÁFICAS WGS 84</b>		<b>ALTURA (m.s.n.m.)</b>
		<b>NORTE (N)</b>	<b>ESTE (E)</b>	<b>LATITUD (N)</b>	<b>LONGITUD (W)</b>	
1	Salida PTAR	2082489.605	4873015.644	4°44'44.21"N	74° 8'43.65"O	

*Fuente.* AMBIENCOL S.A.S/2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**



Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

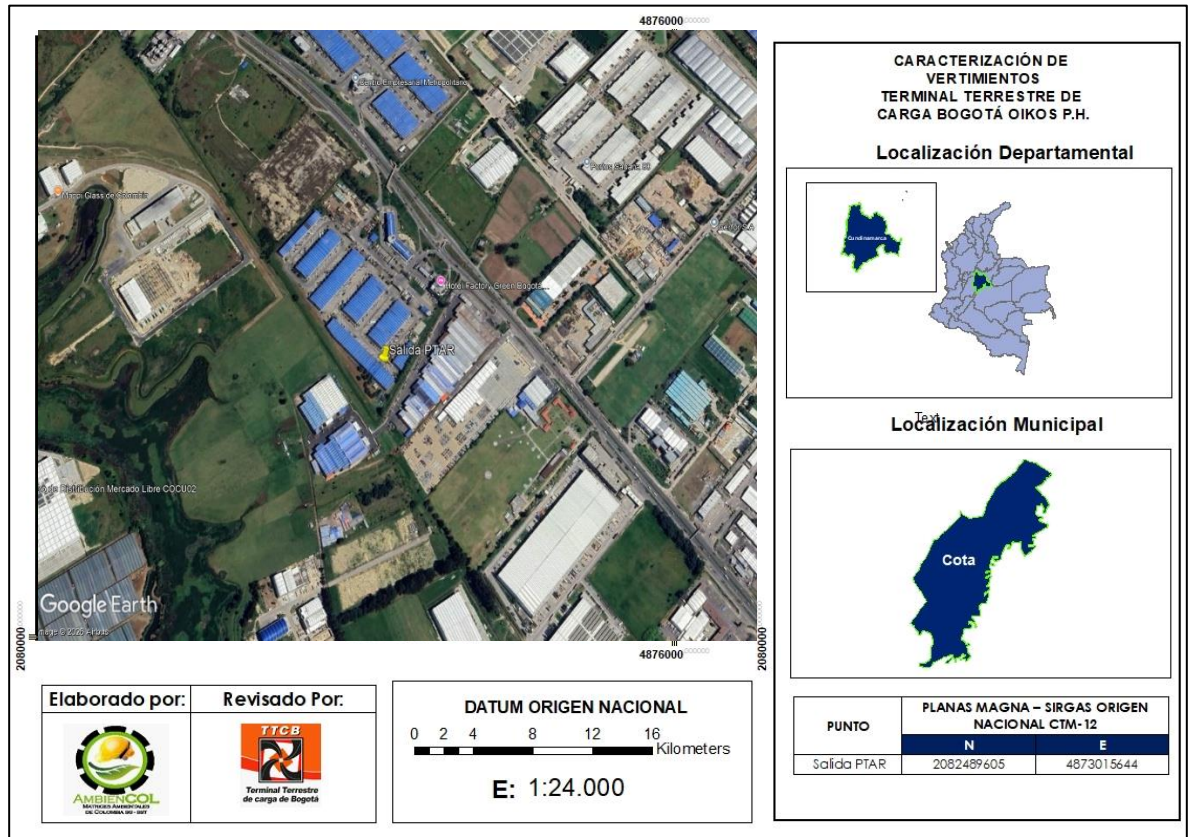
[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

 <b>Terminal Terrestre de carga de Bogotá</b>	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>	 <b>AMBIENCOL</b> <small>MATRICES AMBIENTALES DE COLOMBIA SG-SST</small>	
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 20 de 33

**Figura 1.** Imagen satelital - Localización punto de monitoreo



**Fuente.** AMBIENCOL S.A.S./2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
 Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
 Director Operativo

**Iván Herrera**  
 Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 21 de 33

A continuación, se presenta el registro fotográfico de cada uno de los puntos de monitoreo.

**Tabla 8.** Registro fotográfico punto de medición

 <b>IDENTIFICACIÓN PUNTO DE MEDICIÓN</b>								
<b>Identificación</b>	Salida PTAR	<b>Proyecto</b>	TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.			<b>Técnico Encargado</b>	Iván Herreran	
CONDICIONES METEOROLÓGICAS								
<b>Temperatura (°C)</b>		16		<b>Humedad Relativa (%)</b>		77		
LOCALIZACIÓN								
<b>Departamento</b>	Cundinamarca	<b>Municipio</b>	Cota	<b>Coordenadas Geográficas</b>	4°44'44.21"N	<b>Coordenadas origen único nacional CTM_12</b>	2082489.605	<b>Altura (m.s.n.m)</b>
					74° 8'43.65"O		4873015.644	2.610
<b>OBSERVACIONES</b>			Agua residual doméstica y no domestica del parque empresarial.					
REGISTRO FOTOGRÁFICO								
								

Fuente. AMBIENCOL S.A.S/2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO:</b> FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 22 de 33

## 5. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 5.1.1. PARÁMETROS *IN-SITU* Y FÍSICOQUÍMICOS

#### 5.1.1. Parámetros *in-situ*

A continuación, se relacionan los resultados obtenidos de los parámetros *in-situ* (pH, temperatura del agua, sólidos sedimentables y caudal volumétrico) medidos en el punto denominado **Salida PTAR** para la descripción de cada una de los parámetros se realizaron gráficas comparativas con el fin de poder diferenciar e interpretar cada una de las variables analizadas en campo.

Para lo cual se hace la comparación normativa con Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su **Artículo 15:** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a los contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial Vs **Artículo 16** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público.

#### 5.1.1.1. Temperatura

La Temperatura es uno de los parámetros físicos más importantes en el agua, pues por lo general influye en el retardo o aceleración de la actividad biológica, la absorción de oxígeno, la precipitación de compuestos, la formación de depósitos, la desinfección y los procesos de mezcla, floculación, sedimentación y filtración (Barrenechea, 2018).

Los valores de Temperatura del punto monitoreado se describen a continuación, estos valores están relacionados a las condiciones climáticas de la zona en estudio ver **Tabla 9**.

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

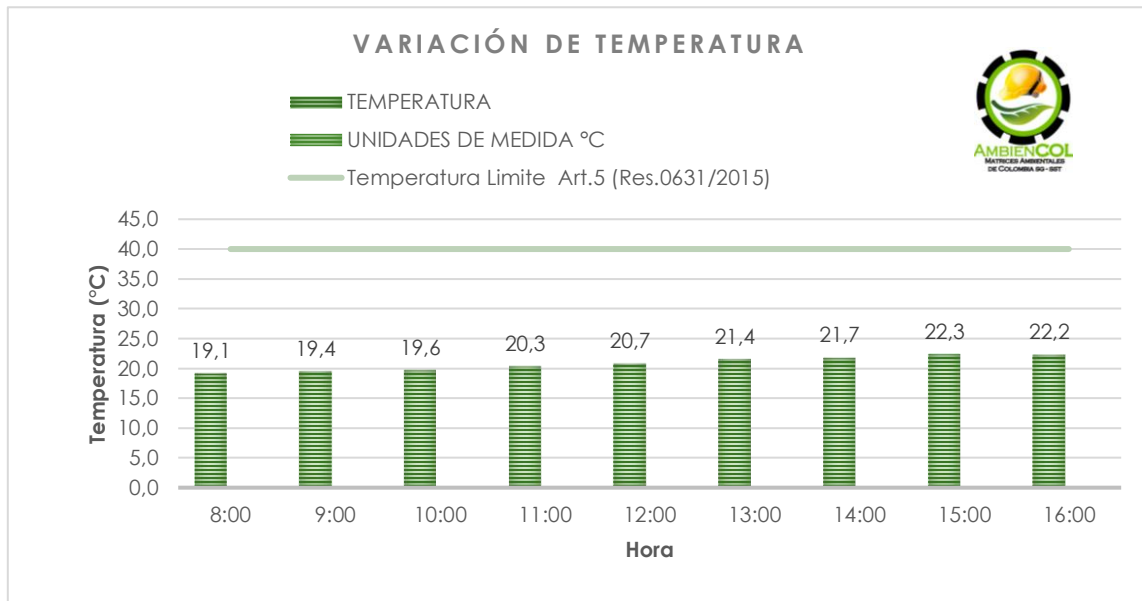
Matrices Ambientales De Colombia SG-SST  
**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**  
[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);  
 Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda  
 Cel: 321-320-8995

**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 23 de 33

**Tabla 9.** Resultados *in-situ* de Temperaturas  
**SALIDA PTAR**

No.	HORA	TEMPERATURA	UNIDADES DE MEDIDA °C
1	8:00	19,1	1 - 50
2	9:00	19,4	2 - 50
3	10:00	19,6	3 - 50
4	11:00	20,3	4 - 50
5	12:00	20,7	5 - 50
6	13:00	21,4	6 - 50
7	14:00	21,7	7 - 50
8	15:00	22,3	8 - 50
9	16:00	22,2	9 - 50
PROMEDIO		<b>20,7</b>	
Res.0631/2015. Límite Normativo Artículo 5 (°C)		<b>40</b>	
Cumple / No Cumple		<b>Cumple</b>	



**Fuente.** AMBIENCOL S.A.S/2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 24 de 33

Como se observa en la grafico la temperatura registro un máximo de 22,3 °C a las 15:00 horas y un mínimo de 19,1 °C a las 08:00 horas, con un promedio de 20,7 °C, dando cumplimiento con el límite máximo permisible 40°C establecido en el Artículo 5 de la Resolución 0631 de 2015.

### 5.1.1.2. pH

El pH es una expresión que permite identificar la intensidad de condiciones ácidas o básicas de un medio acuoso, sin que esto quiera decir que mida la acidez total o la alcalinidad total (Rodier, Legube, & Merlet, 2009). Teniendo una escala de medida de 0 a 14 unidades de pH, la acidez se refleja entre 0 a 6 unidades y entre 8 a 14 unidades como alcalinidad, siendo el valor de 7 unidades el que indica neutralidad (Minaya Vela, 2017).

El valor promedio registrado para la variable de pH en el punto de monitoreo presento un valor de 6,6 Unidades registrando características ligeramente acidas comportamiento que se puede evidenciar en la **Tabla 10** en donde la mayoría de las alícuotas de medición presentaron esta condición, Dando cumplimiento con los límites máximos permisible establecido en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.

**Tabla 10.** Resultados *in-situ* de pH del punto monitoreado.  
**SALIDA PTAR**

No.	HORA	P.H.	P.H. UNIDADES
1	8:00	6,9	1 - 14
2	9:00	6,8	2 - 14
3	10:00	6,7	3 - 14
4	11:00	6,6	4 - 14
5	12:00	6,4	5 - 14
6	13:00	6,7	6 - 14
7	14:00	6,4	7 - 14
8	15:00	6,3	8 - 14
9	16:00	6,6	15 - 14
PROMEDIO		<b>6,6</b>	
Res.0631/2015. Límite Normativo Artículo 15 (Unidades de pH)		<b>6.00 - 9.00</b>	
Res.0631/2015. Límite Normativo Artículo 16 (Unidades de pH)		<b>5.00 - 9.00</b>	

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

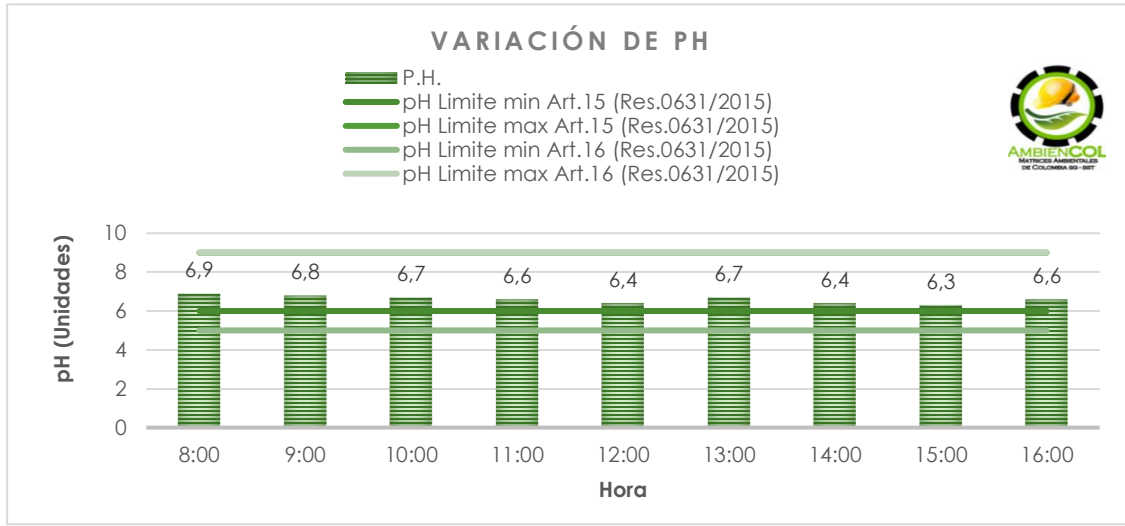
Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 25 de 33

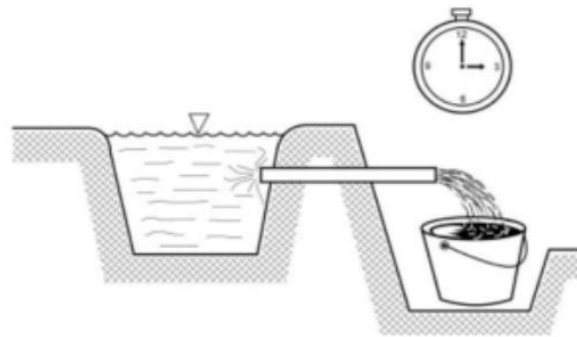
No.	HORA	P.H.	P.H. UNIDADES
Cumple / No Cumple		Cumple	



Fuente. AMBIENCOL S.A.S/2025

5.1.1.3. Para el punto denominado **Salida PTAR** se realizó la determinación de caudal por método volumétrico.

**Figura 2.** Método Volumétrico



Fuente. Tomado de Covarubias (2017)

A continuación, se detalla el comportamiento de esta variable en el punto de medición.

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

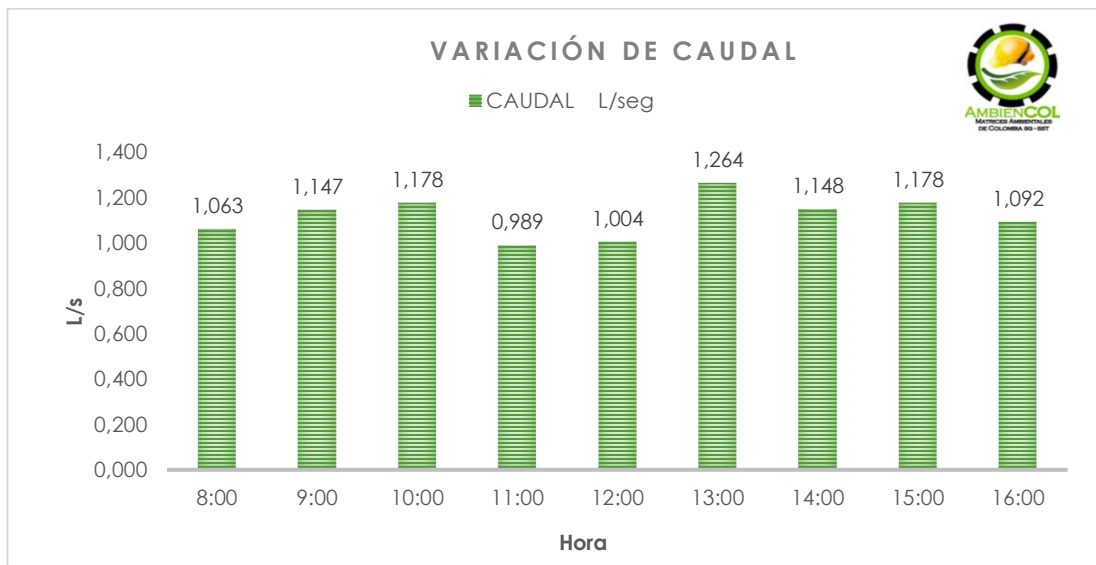
**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 26 de 33

**Tabla 11.** Resultados *in-situ* de caudal del punto monitoreado.

**SALIDA PTAR**

No.	HORA	VOLUMEN (Litros)	TIEMPO (Seg)	CAUDAL (L/seg)
1	8:00	10	9,41	1,063
2	9:00	10	8,72	1,147
3	10:00	10	8,49	1,178
4	11:00	10	10,11	0,989
5	12:00	10	9,96	1,004
6	13:00	10	7,91	1,264
7	14:00	10	8,71	1,148
8	15:00	10	8,49	1,178
9	16:00	10	9,16	1,092
<b>Σ TOTAL</b>			10,062	
<b>PROMEDIO</b>			1,12	



**Fuente.** AMBIENCOL S.A.S/2025

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**


Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.</b>			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 27 de 33

### 5.1.2. Parámetros fisicoquímicos

A continuación, se exponen los resultados obtenidos de los parámetros fisicoquímicos del punto monitoreado denominado **Salida PTAR** y la comparación normativa con la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en su **Artículo 15**: Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas – ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos a cuerpos de agua superficial Vs **Artículo 16** Parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD al alcantarillado Público. Ver **Tabla 12**.

**Tabla 12.** Resultados de laboratorio VS Resolución 0631 del 2015 - Art. 15/16

Parámetros	Unidades	Límite de cuantificación	SALIDA PTAR	Valor máximo permisible según Res, 631 de 2015, Art, 15/16	Cumple / No Cumple
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L	2	96,9	225	Cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	mg/L	2	52,7	75	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales SST	mg/L	5	13	75	Cumple
Sólidos Sedimentables SED	mL/L	0,1	0,5	1,5	Cumple
Aceites y Grasas	mg/L	0,5	1,09	15	Cumple
Compuestos m, p Fenólicos	mg/L	0,01	<0,01	Análisis y Reporte	No Aplica
Fenoles Totales	mg/L	0,15	<0,15	0,2	Cumple
Formaldehido	mg/L	0,03	0,078	Análisis y Reporte	No Aplica
Sustancias Activas al Azul de Metileno SAAM	mg/L	0,1	<0,1	Análisis y Reporte	No Aplica
<b>Hidrocarburos</b>					
Hidrocarburos totales (HTP)	mg/L	0,5	<0,5	10	Cumple

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 28 de 33

Parámetros	Unidades	Límite de cuantificación	SALIDA PTAR	Valor máximo permisible según Res, 631 de 2015, Art, 15/16	Cumple / No Cumple
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	0,001	<0,001	Análisis y Reporte	No Aplica
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	0,01	<0,01	Análisis y Reporte	No Aplica
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	-	PTE	Análisis y Reporte	No Aplica
<b>Compuesto de Fosforo</b>					
Ortofosfatos (P-PO43)	mg/L	1	<1	Análisis y Reporte	No Aplica
Fosforo Total (P)	mg/L	1	<1	Análisis y Reporte	No Aplica
<b>Compuesto de Nitrógeno</b>					
Nitratos (N-NO3)	mg/L	0,3	3,6	Análisis y Reporte	No Aplica
Nitritos (N-NO2)	mg/L	0,01	<0,01	Análisis y Reporte	No Aplica
Nitrógeno Amoniacal (N-NH3)	mg/L	1	2,47	Análisis y Reporte	No Aplica
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	5	6,99	N, A,	No Aplica
Nitrógeno total	mg/L	5	10,6	Análisis y Reporte	No Aplica
<b>Iones</b>					
Cianuro Total (CN)	mg/L	0,1	<0,1	0,1	Cumple
Cloruros (Cl)	mg/L	3	76,7	250	Cumple
Fluoruros (F)	mg/L	0,2	<0,2	5	Cumple
Sulfatos (SO42)	mg/L	1	66,1	250	Cumple
Sulfuros (S2)	mg/L	1	<1	1	Cumple
<b>Metales y Metálicos</b>					
Aluminio	mg/L	0,1	0,127	Análisis y Reporte	No Aplica

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



**INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)**



**ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 29 de 33

Parámetros	Unidades	Límite de cuantificación	SALIDA PTAR	Valor máximo permisible según Res, 631 de 2015, Art, 15/16	Cumple / No Cumple
Antimonio	mg/L	0,02	<0,02	0,3	Cumple
Arsénico	mg/L	0,001	<0,001	0,1	Cumple
Bario	mg/L	0,002	0,046	1	Cumple
Berilio	mg/L	0,001	<0,001	Análisis y Reporte	No Aplica
Boro	mg/L	0,1	<0,1	Análisis y Reporte	No Aplica
Cadmio	mg/L	0,001	<0,001	0,01	Cumple
Zinc	mg/L		0,212	3	Cumple
Cobalto	mg/L	0,005	<0,005	0,1	Cumple
Cobre	mg/L	0,005	0,011	1	Cumple
Cromo	mg/L	0,005	<0,005	0,1	Cumple
Estaño	mg/L	0,05	<0,05	2	Cumple
Hierro	mg/L	0,1	0,612	1	Cumple
Litio	mg/L	0,002	<0,003	Análisis y Reporte	No Aplica
Manganeso	mg/L	0,2	<0,2	Análisis y Reporte	No Aplica
Mercurio	mg/L	0,001	<0,001	0,002	Cumple
Molibdeno	mg/L	0,005	<0,005	Análisis y Reporte	No Aplica
Níquel	mg/L	0,01	<0,01	0,1	Cumple
Plata	mg/L	0,005	<0,005	0,2	Cumple
Plomo	mg/L	0,01	<0,01	0,1	Cumple
Selenio	mg/L	0,005	<0,005	0,2	Cumple
Titanio	mg/L	0,06	<0,06	Análisis y Reporte	No Aplica
Vanadio	mg/L	0,005	<0,005	1	Cumple
<b>Otros Parámetros para Análisis y Reporte</b>					
Acidez Total	mg/L CaCO3	20	<20	Análisis y Reporte	No Aplica
Alcalinidad Total	mg/L CaCO3	20	29,1	Análisis y Reporte	No Aplica

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 30 de 33

Parámetros	Unidades	Límite de cuantificación	SALIDA PTAR	Valor máximo permisible según Res, 631 de 2015, Art, 15/16	Cumple / No Cumple
Dureza Cálctica	mg/L CaCO <sub>3</sub>	20	46,2	Análisis y Reporte	No Aplica
Dureza Total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	20	82,1	Análisis y Reporte	No Aplica
Color Real-436nm	m-1	0.0097	6,3	Análisis y Reporte	No Aplica
Color Real-525nm	m-1	0.0062	3,5	Análisis y Reporte	No Aplica
Color Real-620nm	m-1	0.0033	1,9	Análisis y Reporte	No Aplica

Fuente. AMBIENCOL S.A.S./2025

### 5.1.3. Regla de decisión

La regla de decisión binaria simple es la declaración de conformidad que se expresa solamente en dos categorías, en términos como "cumple/no cumple", "pasa/no pasa", "aceptado/rechazado", "conforme/no conforme" o términos similares, sin más opciones entre cada par de términos aplicados.

Lida Maritza Guzmán Mora  
Coordinadora de Calidad

Iván Herrera  
Director Operativo

Iván Herrera  
Director Operativo

ELABORADO POR:

REVISADO POR:

APROBADO POR:



Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

AMBIENCOL SG-SST S.A.S.

[Ambiencol.sgsst@gmail.com](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com);

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995

	<b>INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)</b>		
<b>ID PROYECTO:</b> FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.			
<b>FECHA DE CREACIÓN</b>	<b>VERSIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>No. PÁGINAS</b>
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 31 de 33

## 6. CONCLUSIONES

En relación con los parámetros analizados en laboratorio, para el monitoreo de calidad de Agua Residual No Domestica (ARnD) en el punto denominado **Salida PTAR** del **TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.**, localizado en el Km 3,5 Autopista Medellín, Vía Siberia-Cota, el cual fue realizado el día 23 de diciembre de 2025, se puede concluir que:

- La Temperatura del agua del punto monitoreado es acorde con la temperatura ambiente y demás factores meteorológicos de la zona en estudio y da cumplimiento con el límite normativo de 40°C establecido en el Artículo 5 de la Resolución 0631 de 2015.
- El pH reportado, evidenció aguas con características ligeramente acidas, dando cumplimiento con los rangos exigidos en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- Los sólidos sedimentables medidos en el punto de monitoreo, cumplen con el límite máximo permisible (1,5mL/L-h) establecido en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- La DBO<sub>5</sub> mide los requerimientos de oxígeno de las aguas residuales necesarias para que las bacterias puedan degradar la materia orgánica presente en el agua. Las concentraciones reportadas en el punto de monitoreo registro un valor de 52,7 mg/L, cumpliendo con el límite máximo permisible (75 mg/L) establecidos en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- El parámetro de DQO, mide los requerimientos de necesarios de oxígeno para oxidar completamente por medios químicos los compuestos orgánicos, especialmente no biodegradables. Las concentraciones (96,9 mg/L) en el punto de monitoreo cumple con los límites máximos permisibles (225mg/L) establecidos en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- Los sólidos suspendidos hacen referencia al material transportado gracias a la acción de arrastre y soporte del movimiento del agua, el punto de medición **Salida PTAR** registro una concentración de 13 mg/L, cumpliendo con el referente normativo (75mg/L) estipulado en el en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



**ID PROYECTO:** FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 32 de 33

- Los compuestos orgánicos conformados por los parámetros de aceites y grasas, hidrocarburos totales, hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, compuestos halogenados absorbibles, formaldehidos, fenoles, compuestos semivolátiles fenólicos, evaluados en la muestra de agua residual no doméstica (ARnD), registraron concentraciones bajas, dando cumplimiento con los límites máximos permisibles establecidos en el en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- El punto de medición para el parámetro de sustancia activas de azul de metileno – SAAM, presento una concentración de <0,1 mg/L, el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015 solo establece realizar el análisis y reporte.
- Los compuestos fosfatados analizados presentan concentraciones bajas en el punto de medición, en cuanto al referente normativo el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015 solo establece realizar un análisis y reporte para estas variables.
- Los compuestos nitrogenados analizados presentan concentraciones moderadas en el punto de medición, en cuanto al referente normativo el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015 solo establece realizar un análisis y reporte para estas variables.
- El conjunto de iones evaluados en el punto de medición registró concentraciones bajas, dando cumplimiento con los límites normativos establecidos en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- La concentración registrada para los metales y metaloides analizados en la muestra de agua residual no doméstica, presentaron concentraciones bajas o inferiores a los límites de cuantificación de las técnicas analíticas empleadas por el laboratorio para su determinación, en cuanto al referente normativo se da cumplimiento con los límites máximos permisibles establecidos en el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015.
- Los parámetros de alcalinidad, acidez, dureza total, dureza cálcica y color a tres longitudes de onda registraron valores bajos, el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015 solo establece realizar un análisis y reporte.
- Por otro lado, de acuerdo con las concentraciones registradas para el parámetro de dureza total en el punto de medición se presenta aguas con características blandas de acuerdo a la clasificación dada por (Romero J Cap. 23 Parte 1. Edición 2). En cuento el

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995



## INFORME TÉCNICO MONITOREO CALIDAD DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA (AnRD)



ID PROYECTO: FT-SST-2025-080 TERMINAL TERRESTRE DE CARGA BOGOTÁ OIKOS P.H.

FECHA DE CREACIÓN	VERSIÓN	CÓDIGO	No. PÁGINAS
10-01-2022	002	IT-MAC-001	Página 33 de 33

referente normativo el Artículo 15/16 de la Resolución 0631 de 2015 solo establece realizar un análisis y reporte.

### **Reflejando así un cumplimiento total de la misma.**

LOS RESULTADOS RELACIONADOS Y CONSOLIDADOS EN EL PRESENTE INFORME SON VÁLIDOS ÚNICAMENTE PARA LAS MUESTRAS TOMADAS, IDENTIFICAS Y ANALIZADAS EN EL PUNTO DE MUESTRO RELACIONADO.

ESTÁ PROHIBIDO TODA CLASE DE REPRODUCCIÓN YA SEA PARCIAL O TOTAL DE ESTE DOCUMENTO SIN AUTORIZACIÓN Y REVISIÓN PREVIA DEL LABORATORIO, EN CASO DE ALTERACIONES EN CUANTO A SU ESTRUCTURA Y CONTENIDO, **Matrices Ambientales De Colombia SG-SST** SIGILADA COMO **AMBIENCOL S.A.S.**, SE RESERVA EL USO DE LAS ACCIONES LEGALES QUE ESTIME PERTINENTES EN DEFENSA DE SUS INTERESES Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

### 7. ANEXOS

- ANEXO A.** ACREDITACIÓN IDEAM DE LABORATORIO
- ANEXO B.** CADENA DE CUSTODIA Y FORMATOS DE CAMPO
- ANEXO C.** CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
- ANEXO D.** RESULTADOS DE LABORATORIOS

CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIONES Y VIGENCIAS			
ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR	FECHA ELABORACIÓN O REVISIÓN
<i>Yeni Sofía Meneses F.</i>			2026/01/29
Profesional de Informes Sofía Meneses	Director Operativo Ivan Herrera	Director Operativo Ivan Herrera S	

**Fin del informe**

**Lida Maritza Guzmán Mora**  
Coordinadora de Calidad

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**Iván Herrera**  
Director Operativo

**ELABORADO POR:**

**REVISADO POR:**

**APROBADO POR:**

Matrices Ambientales De Colombia SG-SST

**AMBIENCOL SG-SST S.A.S.**

[Ambiencol.sgsst@gmail.com;](mailto:Ambiencol.sgsst@gmail.com)

Av Calle 26 No. 68C – 61 Torre Central Davivienda

Cel: 321-320-8995