

# INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS POTABLES Y ALCANTARILLADOS (INAPA)



LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA CALIDAD DE AGUA  
ING. MARCO RODRÍGUEZ

Análisis  
Físico-Químico y Microbiológico del Agua

## INFORME DE ENSAYO

315-2023

## DIRECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA

---

---

Calle Guarocuya, Edif. INAPA, Centro Comercial El Millón, Santo Domingo, Rep. Dom., Apartado 1503  
Teléfono: 809-567-1241, Ext: 2066  
Correo Electrónico: laboratorio@inapa.gob.do

*Prohibida la reproducción de este documento, excepto en su totalidad, sin la previa autorización del Laboratorio.*



R-11-50 INFORME DE ENSAYO

<b>Cliente:</b>	DIRECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA			<b>Número de Serie:</b>	315-2023	<b>Fecha y hora de emisión:</b>	04/01/2024 11: 30	
<b>Dirección:</b>	Calle Guarocuya, Edif. INAPA, Centro Comercial El Millón, Santo Domingo, Distrito Nacional, Apartado 1503							
<b>Correo Electrónico:</b>	N.A.							
<b>Código:</b>	315-0648-12-23			<b>Fecha y hora de Muestreo:</b>	14/12/2023 08: 54	<b>Fecha Inicio Análisis:</b>	14/12/2023	
<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Residual			<b>Fecha y hora de Recepción:</b>	14/12/2023 13: 50			
<b>Punto de muestreo:</b>	Entrada a la Planta de Tratamiento de Agua Residual			<b>Recolector:</b>	José Ángel Rodríguez	<b>Fecha Fin Análisis:</b>	29/12/2023	
<b>Localización del punto de muestreo:</b>	Provincia Monte Cristi			<b>Responsable del Muestreo:</b>	Cliente			
Parámetro	LDM	Unidad	Resultado	Método de Referencia	Analista	QA/QC (Control Estándar) R (%)	Límites de R (%)	
Demanda Química de Oxígeno	< 3	mg/L	770	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5220 D, 23rd Edition	BJJ	106	(85 - 115)	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	< 2	mg/L	408	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5210 B, 23rd Edition	BJJ	102,3	(85 - 115)	
Sólidos Totales	< 2	mg/L	1,300	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 B, 23rd Edition	HJP	90,5	(85 - 115)	
Sólidos Suspendedos Totales	< 2	mg/L	239	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 D, 23rd Edition	HJP	115	(85 - 115)	
Sólidos Sedimentables	< 0,1	mL/L	17	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 F, 23rd Edition	HJP	N.A.	N.A.	
Coliformes Totales	< 1,8	NMP/100 mL	7,0 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 B, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.	
Coliformes Fecales	< 1,8	NMP/100 mL	1,7 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 E, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.	
E. coli	< 1,8	NMP/100 mL	2,3 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 F, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.	
Cloruros	N.A.	mg/L	430	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 Cl- B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.	
Conductividad	N.A.	µS/cm	2 106	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2510 B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.	
Fluoruros (F <sup>-</sup> )	N.A.	mg/L	0,65	Método HACH 8029	AAP	N.A.	N.A.	
Fosfatos (PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> -P)	N.A.	mg/L	9,2	Método HACH 8048	AAP	N.A.	N.A.	
Hierro Total	N.A.	mg/L	0,4	Método HACH 8008	AAP	N.A.	N.A.	
Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	29	Método HACH 8039	AAP	N.A.	N.A.	
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	N.A.	mg/L	0,13	Método HACH 8507	AAP	N.A.	N.A.	
Nitrógeno Amoniacal (N-NH <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	51	Método HACH 8155	AAP	N.A.	N.A.	
pH / Temperatura	N.A.	Unidad pH/ °C	7,40 / 25°C	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 H+ B, 23rd Edition	AAP	N.A.	N.A.	
Sodio	N.A.	mg/L	428	Cálculo (Balance Iónico, - Mg - Ca)	AAP	N.A.	N.A.	
Sólidos Totales Disueltos	N.A.	mg/L	1 408	Cálculo (Balance Iónico)	AAP	N.A.	N.A.	
Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	N.A.	mg/L	60	Método HACH 8051	AAP	N.A.	N.A.	
<b>Observaciones / Comentarios:</b> Parámetros in situ: Temperatura: 29,1 °C, pH: 7,10								
Norma aplicada corresponde a: Norma ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, año 2012 Estos Resultados hacen referencia exclusivamente a esta muestra. El laboratorio no valida la representatividad de la muestra en caso de haber sido tomada por el cliente.								
 <b>Encargado del Laboratorio</b>								

**Legenda:**

(\*) = Método Acreditado LDM= Límite de Detección del Método R(%)= Recuperación QA/QC= Controles de calidad N.A.= No Aplica  
R-11-50 Edición 05 Página 2 de 5



R-11-50 INFORME DE ENSAYO

<b>Cliente:</b>	DIRECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA				
<b>Dirección:</b>	Calle Guarocuya, Edif. INAPA, Centro Comercial El Millón, Santo Domingo, Distrito Nacional, Apartado 1503	<b>Número de Serie:</b>	315-2023	<b>Fecha y hora de emisión:</b>	04/01/2024 11: 30
<b>Correo Electrónico:</b>	N.A.				

<b>Código:</b>	315-0649-12-23	<b>Fecha y hora de Muestreo:</b>	14/12/2023 08: 47	<b>Fecha Inicio Análisis:</b>	14/12/2023
<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Residual	<b>Fecha y hora de Recepción:</b>	14/12/2023 13: 51		
<b>Punto de muestreo:</b>	Salida de la Planta de Tratamiento de Agua Residual	<b>Recolector:</b>	José Ángel Rodríguez	<b>Fecha Fin Análisis:</b>	29/12/2023
<b>Localización del punto de muestreo:</b>	Provincia Monte Cristi	<b>Responsable del Muestreo:</b>	Cliente		

Parámetro	LDM	Unidad	Resultado	Método de Referencia	Analista	QA/QC (Control Estándar)	
						R (%)	Límites de R (%)
Demanda Química de Oxígeno	< 3	mg/L	223	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5220 D, 23rd Edition	BJJ	106	(85 - 115)
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	< 2	mg/L	34	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5210 B, 23rd Edition	BJJ	102,3	(85 - 115)
Sólidos Totales	< 2	mg/L	1,032	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 B, 23rd Edition	HJP	90,5	(85 - 115)
Sólidos Suspendidos Totales	< 2	mg/L	103	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 D, 23rd Edition	HJP	115	(85 - 115)
Sólidos Sedimentables	< 0,1	mL/L	< 0,1	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 F, 23rd Edition	HJP	N.A.	N.A.
Coliformes Totales	< 1,8	NMP/100 mL	4,5 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 B, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Coliformes Fecales	< 1,8	NMP/100 mL	2,0 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 E, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
E. coli	< 1,8	NMP/100 mL	2,0 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 F, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Cloruros	N.A.	mg/L	390	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 Cl- B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Conductividad	N.A.	µS/cm	1 780	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2510 B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Fluoruros (F <sup>-</sup> )	N.A.	mg/L	0,38	Método HACH 8029	AAP	N.A.	N.A.
Fosfatos (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P)	N.A.	mg/L	5,2	Método HACH 8048	AAP	N.A.	N.A.
Hierro Total	N.A.	mg/L	0,4	Método HACH 8008	AAP	N.A.	N.A.
Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	20,5	Método HACH 8039	AAP	N.A.	N.A.
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	N.A.	mg/L	0,32	Método HACH 8507	AAP	N.A.	N.A.
Nitrógeno Amoniacal (N-NH <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	4,8	Método HACH 8155	AAP	N.A.	N.A.
pH / Temperatura	N.A.	Unidad pH/ °C	8,90 / 25°C	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 H+ B, 23rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Sodio	N.A.	mg/L	345	Cálculo (Balance Iónico, - Mg - Ca)	AAP	N.A.	N.A.
Sólidos Totales Disueltos	N.A.	mg/L	1 150	Cálculo (Balance Iónico)	AAP	N.A.	N.A.
Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	N.A.	mg/L	80	Método HACH 8051	AAP	N.A.	N.A.

**Observaciones / Comentarios:** Parámetros in situ: Temperatura: 24,3 °C, pH: 8,55

Norma aplicada corresponde a: Norma ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, año 2012  
Estos Resultados hacen referencia exclusivamente a esta muestra.  
El laboratorio no valida la representatividad de la muestra en caso de haber sido tomada por el cliente.



Encargado del Laboratorio

**Leyenda:**  
(\*) = Método Acreditado LDM= Límite de Detección del Método R(%)= Recuperación QA/QC= Controles de calidad N.A.= No Aplica  
R-11-50 Edición 05 Página 3 de 5



R-11-50 INFORME DE ENSAYO

<b>Cliente:</b>	DIRECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA				
<b>Dirección:</b>	Calle Guarocuya, Edif. INAPA, Centro Comercial El Millón, Santo Domingo, Distrito Nacional, Apartado 1503	<b>Número de Serie:</b>	315-2023	<b>Fecha y hora de emisión:</b>	04/01/2024 11: 30
<b>Correo Electrónico:</b>	N.A.				

<b>Código:</b>	315-0650-12-23	<b>Fecha y hora de Muestreo:</b>	14/12/2023 09: 45	<b>Fecha Inicio Análisis:</b>	14/12/2023
<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Residual	<b>Fecha y hora de Recepción:</b>	14/12/2023 13: 52		
<b>Punto de muestreo:</b>	Entrada a la Planta de Tratamiento de Agua Residual Villa Vásquez	<b>Recolector:</b>	José Ángel Rodríguez	<b>Fecha Fin Análisis:</b>	29/12/2023
<b>Localización del punto de muestreo:</b>	Provincia Monte Cristi, Municipio Villa Vásquez	<b>Responsable del Muestreo:</b>	Cliente		

Parámetro	LDM	Unidad	Resultado	Método de Referencia	Analista	QA/QC (Control Estándar)	
						R (%)	Límites de R (%)
Demanda Química de Oxígeno	< 3	mg/L	328	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5220 D, 23rd Edition	BJJ	106	(85 - 115)
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	< 2	mg/L	83	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5210 B, 23rd Edition	BJJ	102,3	(85 - 115)
Sólidos Totales	< 2	mg/L	1,097	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 B, 23rd Edition	HJP	90,5	(85 - 115)
Sólidos Suspendidos Totales	< 2	mg/L	111	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 D, 23rd Edition	HJP	115	(85 - 115)
Sólidos Sedimentables	< 0,1	mL/L	4,8	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 F, 23rd Edition	HJP	N.A.	N.A.
Coliformes Totales	< 1,8	NMP/100 mL	2,3 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 B, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Coliformes Fecales	< 1,8	NMP/100 mL	2,3 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 E, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
E. coli	< 1,8	NMP/100 mL	2,3 X 10 <sup>7</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 F, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Cloruros	N.A.	mg/L	140	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 Cl- B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Conductividad	N.A.	µS/cm	1 561	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2510 B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Fluoruros (F <sup>-</sup> )	N.A.	mg/L	0,68	Método HACH 8029	AAP	N.A.	N.A.
Fosfatos (PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> -P)	N.A.	mg/L	6,4	Método HACH 8048	AAP	N.A.	N.A.
Hierro Total	N.A.	mg/L	0,3	Método HACH 8008	AAP	N.A.	N.A.
Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	17	Método HACH 8039	AAP	N.A.	N.A.
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	N.A.	mg/L	0,08	Método HACH 8507	AAP	N.A.	N.A.
Nitrógeno Amoniacal (N-NH <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	42	Método HACH 8155	AAP	N.A.	N.A.
pH / Temperatura	N.A.	Unidad pH/ °C	7,70 / 25°C	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 H+ B, 23rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Sodio	N.A.	mg/L	208	Cálculo (Balance Iónico, - Mg - Ca)	AAP	N.A.	N.A.
Sólidos Totales Disueltos	N.A.	mg/L	1 042	Cálculo (Balance Iónico)	AAP	N.A.	N.A.
Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	N.A.	mg/L	280	Método HACH 8051	AAP	N.A.	N.A.

**Observaciones / Comentarios:** Parámetros in situ: Temperatura: 27,2 °C, pH: 7,45

Norma aplicada corresponde a: Norma ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, año 2012  
Estos Resultados hacen referencia exclusivamente a esta muestra.  
El laboratorio no valida la representatividad de la muestra en caso de haber sido tomada por el cliente.



Encargado del Laboratorio

**Leyenda:**  
(\*) = Método Acreditado LDM= Límite de Detección del Método R(%)= Recuperación QA/QC= Controles de calidad N.A.= No Aplica  
R-11-50 Edición 05 Página 4 de 5

**R-11-50 INFORME DE ENSAYO**

<b>Cliente:</b>	DIRECCIÓN DE TRATAMIENTO DE AGUA		
<b>Dirección:</b>	Calle Guarocuya, Edif. INAPA, Centro Comercial El Millón, Santo Domingo, Distrito Nacional, Apartado 1503	<b>Número de Serie:</b>	315-2023
<b>Correo Electrónico:</b>	N.A.	<b>Fecha y hora de emisión:</b>	04/01/2024 11: 30

<b>Código:</b>	315-0651-12-23	<b>Fecha y hora de Muestreo:</b>	14/12/2023 09: 31	<b>Fecha Inicio Análisis:</b>	14/12/2023
<b>Tipo de muestra:</b>	Agua Residual	<b>Fecha y hora de Recepción:</b>	14/12/2023 13: 53		
<b>Punto de muestreo:</b>	Salida de la Planta de Tratamiento de Agua Residual Villa Vásquez	<b>Recolector:</b>	José Ángel Rodríguez	<b>Fecha Fin Análisis:</b>	29/12/2023
<b>Localización del punto de muestreo:</b>	Provincia Monte Cristi, Municipio Villa Vasquez	<b>Responsable del Muestreo:</b>	Cliente		

Parámetro	LDM	Unidad	Resultado	Método de Referencia	Analista	QA/QC (Control Estándar) R (%)	Límites de R (%)
Demanda Química de Oxígeno	< 3	mg/L	139	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5220 D, 23rd Edition	BJJ	106	(85 - 115)
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	< 2	mg/L	58	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 5210 B, 23rd Edition	BJJ	102,3	(85 - 115)
Sólidos Totales	< 2	mg/L	876	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 B, 23rd Edition	HJP	90,5	(85 - 115)
Sólidos Suspendidos Totales	< 2	mg/L	37	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 D, 23rd Edition	HJP	115	(85 - 115)
Sólidos Sedimentables	< 0,1	mL/L	< 0,1	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2540 F, 23rd Edition	HJP	N.A.	N.A.
Coliformes Totales	< 1,8	NMP/100 mL	4,5 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 B, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Coliformes Fecales	< 1,8	NMP/100 mL	< 1,8 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 E, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
E. coli	< 1,8	NMP/100 mL	< 1,8 X 10 <sup>3</sup>	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 9221 F, 23rd Edition	MMG	N.A.	N.A.
Cloruros	N.A.	mg/L	130	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 Cl- B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Conductividad	N.A.	µS/cm	1 211	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 2510 B, 22rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Fluoruros (F-)	N.A.	mg/L	0,3	Método HACH 8029	AAP	N.A.	N.A.
Fosfatos (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -P)	N.A.	mg/L	3,4	Método HACH 8048	AAP	N.A.	N.A.
Hierro Total	N.A.	mg/L	0,45	Método HACH 8008	AAP	N.A.	N.A.
Nitratos (N-NO <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	18	Método HACH 8039	AAP	N.A.	N.A.
Nitritos (NO <sub>2</sub> -N)	N.A.	mg/L	0,13	Método HACH 8507	AAP	N.A.	N.A.
Nitrógeno Amoniacal (N-NH <sub>3</sub> )	N.A.	mg/L	10,6	Método HACH 8155	AAP	N.A.	N.A.
pH / Temperatura	N.A.	Unidad pH/ °C	7,80 / 25°C	SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500 H+ B, 23rd Edition	AAP	N.A.	N.A.
Sodio	N.A.	mg/L	158	Cálculo (Balance Iónico, - Mg - Ca)	AAP	N.A.	N.A.
Sólidos Totales Disueltos	N.A.	mg/L	856	Cálculo (Balance Iónico)	AAP	N.A.	N.A.
Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	N.A.	mg/L	220	Método HACH 8051	AAP	N.A.	N.A.

**Observaciones / Comentarios:** Parámetros in situ: Temperatura: 24,1 °C, pH: 7,61

--- FIN DEL INFORME ---

Norma aplicada corresponde a: Norma ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, Alcantarillados Sanitarios y Aguas Costeras, año 2012

Estos Resultados hacen referencia exclusivamente a esta muestra.

El laboratorio no valida la representatividad de la muestra en caso de haber sido tomada por el cliente.

Encargado del Laboratorio

Legenda:

(\*) = Método Acreditado LDM= Limite de Detección del Método R(%)= Recuperación QA/QC= Controles de calidad N.A.= No Aplica  
R-11-50 Edición 05 Página 5 de 5