

Análisis de Aguas y Gestión Ambiental S.A.S

INFORME DE RESULTADOS AGUAS DE RECREACIÓN (INSTALACIONES ACUÁTICAS) – SERVICIO 0752-1/2

FT-36, versión 4; Fecha de emisión: 2016/04/20; Página 1 de 2

Medellín, 20 de junio de 2026

DATOS DEL CLIENTE		DATOS GENERALES DEL SERVICIO		
Empresa	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA-SAN BENITO)	Procedencia / Municipio	Medellín	
NIT/CC:	899.999.034-1	Tipo de agua	Agua Tratada	
Nombre del Solicitante:	ANDRES REINA PARRA	Tipo de muestreo	Simple	
Cargo:	INGENIERO MECÁNICO	Responsable del muestreo	Leonardo Cifuentes	
Teléfono:	3016367086	Fecha y hora de recepción	18/06/2026	15:00:00 p. m.
E-mail	controlservicesing@gmail.com ; elquintero@sena.edu.co ; nvruiz@sena.edu.co ; cvelasquez@sena.edu.co ; mvanegas@sena.edu.co	Fecha de análisis	2026/06/18 al 2026/06/20	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA Y DATOS DEL MUESTREO

Fecha y hora	Código muestra	Lugar/Sitio de muestreo	CARÁCTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS			
			Color (Visual)	Material Flotante	Olor (Olfativ)	Transparencia (Visual)
2026-06-18; 11:15 h	0752-1	Piscina Grande	Aceptable	Ausente	Aceptable	Fondo visible
Observaciones: Ninguna.						

VARIABLE DE ENSAYO			MÉTODO DE REFERENCIA	LÍMITES ADMISIBLES	RESULTADOS DE ENSAYO
MICROBIOLOGICO	Coliformes Totales, UFC	(UFC/100mL)	SM 9222 B	Hasta 0	0
	<i>E. coli</i> , UFC	(UFC/100mL)	SM 9222 B	Hasta 0	0
	Mesófilos, PV	(UFC/1mL)	SM 9215 B	Hasta 200	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(UFC/200mL)	SM 9213 E	Hasta 0	0
FISICOQUIMICO	pH	(U de pH)	SM 4500-H B	Entre 7,0 y 7,5	7,31
	Temperatura	(°C)	SM 2550 B	Hasta 40	25,1
	Cloro Residual Libre	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	Entre 2,0 y 4,0	7,24
	Cloro Combinado	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	Hasta 0,2	0,11
	Cloro Total	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	No aplica	7,35
	Potencial Redox (ORP)	(mV)	SM 2580 B	Mínimo 650	750
	Turbidez	(NTU)	SM 2130 B	Menor a 1	0,53
	Ácido cianúrico	(mg/L)	Turbidimétrico	Menor a 30	36
	Alcalinidad Total (corregida)	(mg CaCO ₃ /L)	SM 2320 B	Entre 80 y 120	71

Aclaraciones:

- Resultados válidos sólo para la(s) muestra(s) analizada(s).
- SM: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24th Edition
- No reproducir sin aprobación del laboratorio (solicitar copia con sello original). Válido sólo con firma del Responsable del Laboratorio.
- Los límites admisibles para comparar los resultados y realizar el cálculo del ISL y el IRAPI, se realiza conforme a los lineamientos definidos por la Secretaría Seccional de Salud y protección social de Antioquia definidos en el Modelo de inspección, vigilancia y control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares.
- Los resultados de ensayo en negrita se encuentran por fuera de los límites admisibles.

INFORME DE RESULTADOS AGUAS DE RECREACIÓN (INSTALACIONES ACUÁTICAS) – SERVICIO 0752-1/2

FT-36, versión 4; Fecha de emisión: 2016/04/20; Página 2 de 2

VARIABLE DE ENSAYO		MÉTODO DE REFERENCIA	LÍMITES ADMISIBLES	RESULTADOS DE ENSAYO
FISICOQUÍMICO	Conductividad Eléctrica a 25°C (µS/cm)	SM 2510 B	Hasta 2400	661
	Dureza Cálctica (mg CaCO ₃ /L)	SM 3500 Ca	Entre 200 y 400	226
	Hierro Total (mg Fe/L)	SM 3500-Fe B	Menor a 0,3	<0,03
	Aluminio Total (mg Al/L)	SM 3500-Al B	Menos a 0,2	0,03
	ISL (índice de Langelier) No aplica	No aplica	Corrosivo: < -0,3 Balanceado: -0,3 < ISL < +0,3 Incrustante: > +0,3	-0,396
	IRAPI (índice de riesgo del agua de instalaciones acuáticas y estructuras similares de recirculación) %	No aplica	Sin riesgo: 0-10 Riesgo Bajo: 10,1-35 Riego Medio: 35,1-75 Riego Alto: 75,1-100	15

Aclaraciones:

- Resultados válidos sólo para la(s) muestra(s) analizada(s).
- SM: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24th Edition
- No reproducir sin aprobación del laboratorio (solicitar copia con sello original). Válido sólo con firma del Responsable del Laboratorio.
- Los límites admisibles para comparar los resultados y realizar el cálculo del ISL y el IRAPI, se realiza conforme a los lineamientos definidos por la Secretaría Seccional de Salud y protección social de Antioquia definidos en el Modelo de inspección, vigilancia y control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares.
- Los resultados de ensayo en negrita se encuentran por fuera de los límites admisibles.

OBSERVACIONES

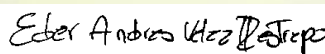
Al comparar los resultados de las variables microbiológicas y fisicoquímicas analizadas con los límites admisibles para agua destinada a recreación según los lineamientos de la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia definidos en el Modelo de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares, se concluye para cada muestra que:

*Las siguientes variables se encuentran fuera de los límites admisibles: Cloro Residual Libre, Acido Cianurico, Alcalinidad Total e ISL.

Atentamente



Leonardo Cifuentes Agudelo
Dirección Técnica y de Calidad



Eder Andrés Vélez
Coordinación Microbiológica

FIN DEL INFORME

Análisis de Aguas y Gestión Ambiental S.A.S

INFORME DE RESULTADOS AGUAS DE RECREACIÓN (INSTALACIONES ACUÁTICAS) – SERVICIO 0752-2/2

FT-36, versión 4; Fecha de emisión: 2016/04/20; Página 1 de 2

Medellín, 20 de junio de 2026

DATOS DEL CLIENTE		DATOS GENERALES DEL SERVICIO		
Empresa	Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA-SAN BENITO)	Procedencia / Municipio	Medellín	
NIT/CC:	899.999.034-1	Tipo de agua	Agua Tratada	
Nombre del Solicitante:	ANDRES REINA PARRA	Tipo de muestreo	Simple	
Cargo:	INGENIERO MECÁNICO	Responsable del muestreo	Leonardo Cifuentes	
Teléfono:	3016367086	Fecha y hora de recepción	18/06/2026	15:00:00 p. m.
E-mail	controlservicesing@gmail.com ; elquintero@sena.edu.co ; nvruiz@sena.edu.co ; cvelasquez@sena.edu.co ; mvanegas@sena.edu.co	Fecha de análisis	2026/06/18 al 2026/06/20	

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA Y DATOS DEL MUESTREO

Fecha y hora	Código muestra	Lugar/Sitio de muestreo	CARÁCTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS			
			Color (Visual)	Material Flotante	Olor (Olfativo)	Transparencia (Visual)
2026-06-18; 11:25 h	0752-2	Piscina Pequeña	Aceptable	Ausente	Aceptable	Fondo visible
Observaciones: Ninguna.						

VARIABLE DE ENSAYO			MÉTODO DE REFERENCIA	LÍMITES ADMISIBLES	RESULTADOS DE ENSAYO
MICROBIOLOGICO	Coliformes Totales, UFC	(UFC/100mL)	SM 9222 B	Hasta 0	0
	<i>E. coli</i> , UFC	(UFC/100mL)	SM 9222 B	Hasta 0	0
	Mesófilos, PV	(UFC/1mL)	SM 9215 B	Hasta 200	0
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	(UFC/200mL)	SM 9213 E	Hasta 0	0
FISICOQUIMICO	pH	(U de pH)	SM 4500-H B	Entre 7,0 y 7,5	7,35
	Temperatura	(°C)	SM 2550 B	Hasta 40	25,1
	Cloro Residual Libre	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	Entre 2,0 y 4,0	7,59
	Cloro Combinado	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	Hasta 0,2	0,13
	Cloro Total	(mg Cl ₂ /L)	SM 4500-Cl G	No aplica	7,72
	Potencial Redox (ORP)	(mV)	SM 2580 B	Mínimo 650	754
	Turbidez	(NTU)	SM 2130 B	Menor a 1	0,64
	Ácido cianúrico	(mg/L)	Turbidimétrico	Menor a 30	83
	Alcalinidad Total (corregida)	(mg CaCO ₃ /L)	SM 2320 B	Entre 80 y 120	56

Aclaraciones:

- Resultados válidos sólo para la(s) muestra(s) analizada(s).
- SM: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24th Edition
- No reproducir sin aprobación del laboratorio (solicitar copia con sello original). Válido sólo con firma del Responsable del Laboratorio.
- Los límites admisibles para comparar los resultados y realizar el cálculo del ISL y el IRAPI, se realiza conforme a los lineamientos definidos por la Secretaría Seccional de Salud y protección social de Antioquia definidos en el Modelo de inspección, vigilancia y control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares.
- Los resultados de ensayo en negrita se encuentran por fuera de los límites admisibles.

INFORME DE RESULTADOS AGUAS DE RECREACIÓN (INSTALACIONES ACUÁTICAS) – SERVICIO 0752-2/2

FT-36, versión 4; Fecha de emisión: 2016/04/20; Página 2 de 2

VARIABLE DE ENSAYO		MÉTODO DE REFERENCIA	LÍMITES ADMISIBLES	RESULTADOS DE ENSAYO
FISICOQUÍMICO	Conductividad Eléctrica a 25°C (µS/cm)	SM 2510 B	Hasta 2400	658
	Dureza Cálctica (mg CaCO ₃ /L)	SM 3500 Ca	Entre 200 y 400	220
	Hierro Total (mg Fe/L)	SM 3500-Fe B	Menor a 0,3	<0,03
	Aluminio Total (mg Al/L)	SM 3500-Al B	Menos a 0,2	0,02
	ISL (índice de Langelier) No aplica	No aplica	Corrosivo: < -0,3 Balanceado: -0,3 < ISL < +0,3 Incrustante: > +0,3	-0,471
	IRAPI (índice de riesgo del agua de instalaciones acuáticas y estructuras similares de recirculación) %	No aplica	Sin riesgo: 0-10 Riesgo Bajo: 10,1-35 Riego Medio: 35,1-75 Riego Alto: 75,1-100	15

Aclaraciones:

- Resultados válidos sólo para la(s) muestra(s) analizada(s).
- SM: Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 24th Edition
- No reproducir sin aprobación del laboratorio (solicitar copia con sello original). Válido sólo con firma del Responsable del Laboratorio.
- Los límites admisibles para comparar los resultados y realizar el cálculo del ISL y el IRAPI, se realiza conforme a los lineamientos definidos por la Secretaría Seccional de Salud y protección social de Antioquia definidos en el Modelo de inspección, vigilancia y control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares.
- Los resultados de ensayo en negrita se encuentran por fuera de los límites admisibles.

OBSERVACIONES

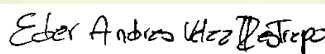
Al comparar los resultados de las variables microbiológicas y fisicoquímicas analizadas con los límites admisibles para agua destinada a recreación según los lineamientos de la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia definidos en el Modelo de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) sanitario de las instalaciones acuáticas de inmersión y estructuras similares, se concluye para cada muestra que:

*Las siguientes variables se encuentran fuera de los límites admisibles: Cloro Residual Libre, Acido Cianurico, Alcalinidad Total e ISL.

Atentamente



Leonardo Cifuentes Agudelo
Dirección Técnica y de Calidad



Eder Andrés Vélez
Coordinación Microbiológica

FIN DEL INFORME