



## PROTOCOLO: 196182 / 2026 - 1.0

### Fecha de Emisión: 20/04/2026

#### DATOS DEL SERVICIO

<b>NOMBRE DEL CLIENTE</b>	AGUAS MACHALA EP
<b>DIRIGIDO EN ATENCIÓN A</b>	AGUAS MACHALA EP
<b>NOMBRE DEL PROYECTO</b>	ANÁLISIS DE AGUA POTABLE
<b>DIRECCIÓN DEL PROYECTO</b>	NO REPORTADO POR EL CLIENTE
<b>MUESTREO REALIZADO POR</b>	EL CLIENTE / CLIENTE
<b>PROCEDIMIENTO MUESTREO</b>	NO REPORTADO POR EL CLIENTE
<b>FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS</b>	07/04/2026 14:27
<b>NÚMERO DE CADENA DE CUSTODIA</b>	0057639
<b>NÚMERO DE ESPECIFICACIÓN PLAN DE MUESTREO</b>	NO APLICA
<b>LUGAR DE ANÁLISIS</b>	ALS ECUADOR ALSECU S.A. / QUITO - DE LOS EUCALIPTOS E3-23 Y DE LOS CIPRESSES

#### RESULTADOS ANALÍTICOS

Muestras del ítem: 1

<b>N° Protocolo</b>					196182 / 2026 - 1.0			
<b>Fecha de Muestreo</b>					06/04/2026			
<b>Hora de Muestreo</b>					12:22:00			
<b>Tipo de Muestra</b>					Agua de consumo			
<b>Referencia</b>					Planta Portuaria (AT)			
Parámetro	Ref. Mét.	Fecha de Ensayo	Unidad	LD	Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108:2020	Resultado	Incertidumbre (+/-)	Criterio de Resultados
007 ENSAYOS DE METALES								
Arsénico (As)	21100	10/04/2026	mg/l	0,001	0,01	< 0,008	NE	Cumple

#### Observaciones

- La información correspondiente al Límite Normativo y Criterios de Resultados se encuentra FUERA del alcance de acreditación del SAE.
- Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108:2020 Agua para Consumo Humano. Requisitos.
- Criterio de Resultados, según EU-24 "Regla de Decisión de Conformidad de Resultados".
- LD: Límite de detección.
- Ref. Mét.: Código interno que referencia a la metodología de análisis.
- Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos en campo realizados por ALS ECUADOR ALSECU S.A., se refiere a las fechas indicadas como fecha de muestreo. No Aplica para datos proporcionados por el cliente.
- En relación a la estimación de incertidumbre:
  - +/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.
  - Si el valor de incertidumbre es expresado como:
    - NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de reporte.



# PROTOCOLO: 196182 / 2026 - 1.0

## DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Referencia	Resp. del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica	Sistema de coordenadas	Zona	Condición de la muestra	Observaciones
Planta Portuaria (AT)	EL CLIENTE	Agua de consumo	06/04/2026	Y:9639428 X:611616	Cartesianas	-	Preservada en hielo	Muestra de Agua Potable

## REFERENCIA DE LOS MÉTODOS DE ENSAYO

Ref. Mét.	Sede	Ensayo	Método Interno ALS	Método de Referencia	Descripción
21100	Quito Ecuador	Metales ICP Bajo	PA 117.00	EPA 3005 A, Rev. 01, 1992 / EPA 6010 B, December 1996 / SM 3120 B, Ed. 24, 2023	Espectroscopia de emisión atómica con plasma inductivamente acoplado

## CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL PROTOCOLO

ALS ECUADOR ALSECU S.A. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Protocolo 196182 / 2026 - 1.0, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS ECUADOR ALSECU S.A., visitar el sitio Web <https://onlinedata.alslatam.com/mylims/autentica.php> e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:



Estación de Muestreo	N° Protocolo	Código único de Autenticidad
Planta Portuaria (AT)	196182 / 2026 - 1.0	886f6c261ca2c2eb966eaae0c7f6bfd

ALS ECUADOR ALSECU S.A. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



# PROTOCOLO: 196182 / 2026 - 1.0

## COMENTARIOS

Laboratorio de Ensayo ALS ECUADOR ALSECU S.A. acreditado por el SAE con Acreditación N° SAE LEN 05 - 005.

Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE.

"SM": Standard Methods. La versión utilizada se encuentra descrita en el alcance de acreditación SAE.

"EPA": Environmental Protection Agency. La versión utilizada se encuentra descrita en el alcance de acreditación SAE.

"PA": Procedimiento Analítico (parámetros realizados en el laboratorio).

"POS y POE": Procedimiento Operativo Estándar (parámetros realizados en el lugar de monitoreo).

Los resultados solo se refieren a las muestras analizadas, las mismas que fueron entregadas al laboratorio bajo condiciones propias del cliente. ALS ECUADOR ALSECU S.A. declina toda responsabilidad por el uso de los resultados aquí presentados.

Los datos relacionados al Proyecto e Información de la Muestra a excepción del Código de Laboratorio fueron proporcionados por el cliente. ALS ECUADOR ALSECU S.A. no se responsabiliza por la información proporcionada.

Si las condiciones de muestreo fueron controladas según los Procedimientos Correspondientes establecidos por ALS ECUADOR ALSECU S.A.; éstas no inciden en los resultados que se describen en el presente informe.

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente, sin la autorización escrita de ALS ECUADOR ALSECU S.A.

Sin la firma electrónica del responsable autorizado de ALS ECUADOR ALSECU S.A., este informe no es válido.



Firmado Electrónico por:

**SILVIA CAROLINA  
ESCOBAR ESTRELLA**

**Coordinadora Emisión de Informe  
ALS ECUADOR ALSECU S.A.**

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

Origen de Muestra:	AGUA POTABLE	Muestreado por:	AGUAS MACHALA -EP
Punto de Muestreo:	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLANTA PORTUARIA	Muestreador:	DRA. LILIAN LARCO
Coordenadas Geográficas:	611616;/ 9639428	Fecha y Hora de Muestreo:	06/04/26 12:22:00
Tipo de Muestreo:	Simple	Condiciones Ambientales del Muestreo:	25.0°C; 49 %HR
Código de la Muestra:	01-01-0473	Fecha y Hora de Recepción de Muestras:	06/04/26 12:55:00
Norma Técnica de Muestreo:	NTE INEN 2176:2013/2169:2013	Condiciones Ambientales del Análisis:	25.0°C; 49 %HR
Referencia del Plan de Muestreo:	NTE-INEN 2169/NTE-INEN 1105/NTE-INEN 2176/ISO 5667-01/ISO 5667-05	Acta de Toma de muestra/Cadena de Custodia:	FQ.CC.026-0062-A

**RESULTADOS**

**PARÁMETROS DE CONTROL OBLIGATORIO: ANALISIS FISICOS Y QUIMICOS**

PARÁMETROS	RESULTADOS	LC	UNIDADES	MÉTODO	ANALIZADO	LÍMITE PERMISIBLE	EVALUACIÓN
TEMPERATURA	27.1	50	°C	-	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	-	-
Ph	7.99	14	U pH	USEPA 8156	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	6.5-8.0	CUMPLE
SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS	318	50000	mg/L	USEPA 8160	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	-	-
TURBIEDAD	0.82	1000	NTU	SM 2130	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	5	CUMPLE
COLOR LIBRE RESIDUAL	0.48	2.00	mg/L	SM 500 Cl	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	0.3-1.5	CUMPLE
OLOR	ACEPTABLE	-	-	SM Ed. 22.2012 2150	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	ACEPTABLE	CUMPLE
SABOR	ACEPTABLE	-	-	SM Ed. 22.2012 2160	2026-04-06 <a href="#">L.LARCO</a>	ACEPTABLE	CUMPLE
COLOR APARENTE	2.5	30	Pt-Co	SM 2120	2026-04-06 <a href="#">A.DÍAZ</a>	15	CUMPLE

**1. TABLA 1. REQUISITOS FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**NORMATIVA**

NTE INEN 1108 Agua Potable Requisitos Sexta Revisión

-	No Aplica	U	Incertidumbre	LC	Límite de Cuantificación del método
LD	Límite de Detección	N/D	No Detectado	SM	Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 23rd Ed.

**DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO**

No se presentó ninguna desviación del procedimiento durante el muestreo y el análisis.

Autorizado y firmado electrónicamente por:



Firmado electrónicamente por:  
**LILIAN DEL ROSARIO  
LARCO PULLA**  
Validar únicamente con FirmaEC

INSP. CONTROL Y CALIDAD



Firmado electrónicamente por:  
**CARMITA YANE ANAZCO  
LOAYZA**  
Validar únicamente con FirmaEC

LABORATORISTA



Firmado electrónicamente por:  
**SANDREA DEL CISNE  
DIAZ ROMERO**  
Validar únicamente con FirmaEC

TECNICO DE LABORATORIO

**IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA**

Origen de Muestra:	AGUA POTABLE	Muestreado por:	AGUAS MACHALA -EP
Punto de Muestreo:	TANQUE DE ALMACENAMIENTO PLANTA PORTUARIA	Muestreador:	DRA. LILIAN LARCO
Coordenadas Geográficas:	611616;/ 9639428	Fecha y Hora de Muestreo:	06/04/26 12:22:00
Tipo de Muestreo:	Simple	Condiciones Ambientales del Muestreo:	25.5°C; 49 %HR/25.0°C; 49%HR
Código de la Muestra:	01-01-0202	Fecha y Hora de Recepción de Muestras:	06/04/26 12:55:00
Norma Técnica de Muestreo:	NTE INEN 2176:2013/2169:2013	Condiciones Ambientales del Análisis en Laboratorio:	25.5°C; 60%HR/23.9°C; 55%HR
Referencia del Plan de Muestreo:	NTE-INEN 2169/NTE-INEN 1105/NTE-INEN 2176/ISO 5667-01/ISO 5667-05	Acta de Toma de muestra/Cadena de Custodia:	FQ.CC.026-0062-A

**RESULTADOS**

**ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS**

PARÁMETROS	RESULTADOS	LC	UNIDADES	MÉTODO	ANALIZADO	LÍMITE PERMISIBLE	EVALUACIÓN
COLIFORMES FECALES	AUSENCIA	-	N/100ml	SM 9222D	2026-04-06 A.DIAZ	AUSENCIA	CUMPLE

**SUBPRODUCTO DE DESINFECCIÓN**

PARÁMETROS	RESULTADOS	LC	UNIDADES	MÉTODO	ANALIZADO	LÍMITE PERMISIBLE	EVALUACIÓN
MONOCLORAMINA	0.30	4.50	mg/L	SM 10171	2026-04-07 A.DIAZ	3.0	CUMPLE

**QUIMICOS INORGANICOS NO METALICOS-METALICOS**

PARÁMETROS	RESULTADOS	LC	UNIDADES	MÉTODO	ANALIZADO	LÍMITE PERMISIBLE	EVALUACIÓN
COBRE	0.08	4.50	mg/L	SM 10171	2026-04-07 A.DIAZ	2.0	CUMPLE
FLUOR	0.30	2.00	mg/L	USEPA SM 8029	2026-04-07 A.DIAZ	1.5	CUMPLE
NITRATOS	0.8	10.0	mg/L	USEPA- HACH 8171	2026-04-07 A.DIAZ	50	CUMPLE
NITRITOS	0.006	0.300	mg/L	USEPA- HACH 8507	2026-04-07 A.DIAZ	3.0	CUMPLE
HIERRO	0.05	3.00	mg/L	USEPA- HACH 8008	2026-04-07 A.DIAZ	-	-

**1. TABLA 1. REQUISITOS FISICOS, QUIMICOS Y MICROBIOLÓGICOS DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**NORMATIVA**

NTE INEN 1108 Agua Potable Requisitos Sexta Revisión

-	NO APLICA	U	Incertidumbre	LC	Límite de Cuantificación del método
LD	Límite de Detección	N/D	No Detectado	SM	Standard Methods for Examination of Water and Wastewater,23rd Ed.

**DESVIACIONES DEL PROCEDIMIENTO**

No se presentó ninguna desviación del procedimiento durante el muestreo y el análisis.

Autorizado y firmado electrónicamente por:



LABORATORISTA



TECNICO DE LABORATORIO

Los resultados de este informe solo son aplicables a las muestras analizadas. Este informe no podrá reproducirse excepto en su totalidad sin la aprobación escrita de AGUAS MACHALA-EP.

Dir.: Av. 9 de Mayo e/Manuel Serrano y Arizaga

Tel.: 593(7)3702010

www.aguasmachala.gob.ec