

PRT-011 R-03

Versión 10

Página 1 de 4

## REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-503-2025

### Datos del Cliente:

<b><sup>b</sup>Nombre del Cliente:</b>	Municipalidad de Grecia Trimestral Sistema Amelia	<b>Muestreado por:</b>	Donald Valencia F.
<b><sup>b</sup>Dirección del Cliente:</b>	Alajuela, Grecia, Grecia y Puente Piedras	<b>Procedimiento de muestreo:</b>	*PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas y aguas residuales
<b><sup>b</sup>Actividad:</b>	-	<b>Plan de muestreo:</b>	PRT-012 R-01 consecutivo: AG-503-2025
<b><sup>b</sup>Teléfono del cliente:</b>	2495-6263	<b>Fecha de muestreo:</b>	10 de julio de 2025
<b>Tipo de Muestra:</b>	Uso y consumo humano	<b>Fecha de ingreso:</b>	10 de julio de 2025
<b>Solicitud de servicio:</b>	AG-503-2025	<b>Fecha de emisión:</b>	23 de julio de 2025

### Notas:

- Las muestras analizadas referentes al presente reporte se mantendrán en custodia por un período mínimo de 8 días calendario una vez emitido el reporte, siempre y cuando no se hayan ejecutado análisis destructivos de la muestra. Después de este tiempo se procederán a desechar, (Sólo en caso de que el servicio conlleve muestras).
- El Laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con permiso sanitario de funcionamiento bajo el registro No. 1824-2020, fecha de vencimiento 11 de noviembre de 2025.
- No se permite la reproducción parcial, excepto íntegramente de este documento sin la autorización por escrito del órgano que lo emite. Este documento solo tiene validez en su forma íntegra y original.
- El presente Reporte de Resultados abarca solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones (Siempre y cuando conlleve muestreo).
- Las condiciones del laboratorio a las cuáles se llevan a cabo los ensayos son: temperatura entre (18-25) °C y humedad menor al 80 %.
- El presente Reporte de Resultados abarca solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.
- En el presente informe de resultados toda la información que se encuentre con el superíndice "a" son los ensayos realizados in-situ y con el superíndice "b" es la información suministrada por el prestador, por lo tanto, el Laboratorio de Análisis Ambiental no se hace responsable de la información suministrada por el prestador.
- \* Actividades acreditadas bajo la norma ISO 17025:2017, Alcance LE-024, más información en el sitio web [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)
- \*\* Actividades no acreditados"
- El Sistema presenta cloración.

PRT-011 R-03

Versión 10

Página 2 de 4

## REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-503-2025

### Resultados de análisis físico - químicos de las muestras de agua:

Análisis	Unidades	Muestra N° 01	Muestra N° 02	Muestra N° 03	Muestra N° 04	Límite máximo admisible <sup>1</sup>
* <sup>a</sup> pH (25°C)	-	-	-	-	-	6,0-8,0
* <sup>a</sup> Cloro residual libre	mg/l	0,360 ± 0,080	0,350 ± 0,080	0,550 ± 0,080	0,410 ± 0,080	0,3-1,0
* <sup>a</sup> Temperatura	°C	-	-	-	-	18-30
* Turbiedad	NTU	-	-	-	-	5
* Conductividad	μS/cm	-	-	-	-	-
* Color	mg/l	-	-	-	-	15
** Olor	-	-	-	-	-	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Límite máximo admisible <sup>1</sup>
* <sup>a</sup> pH (25°C)	-	-	7,63 ± 0,14	-	7,52 ± 0,14	6,0-8,0
* <sup>a</sup> Cloro residual libre	mg/l	0,370 ± 0,080	0,370 ± 0,080	0,380 ± 0,080	0,280 ± 0,080	0,3-1,0
* <sup>a</sup> Temperatura	°C	-	23,00 ± 0,46	-	24,80 ± 0,46	18-30
* Turbiedad	NTU	-	nd	-	nd	5
* Conductividad	μS/cm	-	135 ± 15	-	133 ± 15	-
* Color	mg/l	-	nd	-	nd	15
** Olor	-	-	Aceptable	-	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 09	Muestra N° 10	Muestra N° 11	Límite máximo admisible <sup>1</sup>
* <sup>a</sup> pH (25°C)	-	-	-	7,34 ± 0,14	6,0-8,0
* <sup>a</sup> Cloro residual libre	mg/l	0,200 ± 0,080	0,350 ± 0,080	nd	0,3-1,0
* <sup>a</sup> Temperatura	°C	-	-	24,30 ± 0,46	18-30
* Turbiedad	NTU	-	-	nd	5
* Conductividad	μS/cm	-	-	131 ± 15	-
* Color	mg/l	-	-	nd	15
** Olor	-	-	-	Aceptable	Aceptable

d= detectable

nd= no detectable

"La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k = 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %"

\*Ensayos acreditados bajo la norma ISO 17025:2017, Alcance LE-024, más información en el sitio web [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\*Ensayos no acreditados"

<sup>1</sup> Decreto N° 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable del 1° de setiembre del 2015

PRT-011 R-03

Versión 10

Página 3 de 4

## REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-503-2025

### Resultado de análisis microbiológicos de las muestras de agua<sup>2</sup>:

Análisis	Unidades	Muestra N° 01	Muestra N° 02	Muestra N° 03	Muestra N° 04	Incertidumbre expandida
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	1,0
<i>E.coli</i>	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	1,0

  

Análisis	Unidades	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Incertidumbre expandida
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	1,0
<i>E.coli</i>	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	<1,1	<1,1	1,0

  

Análisis	Unidades	Muestra N° 09	Muestra N° 10	Muestra N° 11	Incertidumbre expandida
Coliformes fecales	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	33,0	1,0
<i>E.coli</i>	NMP/100 ml	<1,1	<1,1	33,0	1,0

<sup>2</sup>Análisis realizados por el Laboratorio de Microbiología de Aguas, Universidad de Costa Rica, número de alcance del ECA LE-102, según consta en el informe de ensayo LMA-INF-258-25.

### <sup>b</sup> Descripción de las muestras:

**Muestra N° 01:** muestra de agua tomada en Tanque Totón, a las 08:47horas.

**Muestra N° 02:** muestra de agua tomada en Tanque Totoncito, a las 08:53 horas.

**Muestra N° 03:** muestra de agua tomada en Tanque Palma Real, a las 09:13 horas.

**Muestra N° 04:** muestra de agua tomada en Inicio de Red, Tanque Palma Real, a las 09:16 horas.

**Muestra N° 05:** muestra de agua tomada en Final de Red, Palma Real, a las 09:31 horas.

**Muestra N° 06:** muestra de agua tomada en Final de Red, Tanque Totoncito, a las 09:43 horas.

**Muestra N° 07:** muestra de agua tomada en Inicio de Red, Tanque Totoncito, a las 09:51 horas.

**Muestra N° 08:** muestra de agua tomada en Final de Red, Tanque Totón, Soda Entre Sabores, a las 11:36 horas.

**Muestra N° 09:** muestra de agua tomada en Mitad de Red, Tanque Totón, Cancha de Fútbol, a las 11:49 horas.

**Muestra N° 10:** muestra de agua tomada en Inicio de Red, Tanque Totón, Plantel Municipal, a las 12:02 horas.

**Muestra N° 11:** muestra de agua tomada en Naciente Amelia, a las 13:13 horas.

En la descripción de la muestra la informacion como las horas y coordenadas geográficas son tomadas por el Laboratorio de Análisis Ambiental.

PRT-011 R-03

Versión 10

Página 4 de 4

## REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-503-2025

### Métodos de Análisis Ejecutados:

Analíto	Método	Referencia	Límite de detección	Límite de cuantificación	Fecha de análisis
pH (25°C)	PMA-010	SM 4500-H+ B	-	(4 a 10) Unidades de pH	-
Cloro residual libre	PMA-075	SM 4500-Cl G	0,03 mg/l	0,07 mg/l	-
Temperatura	PMA-018	SM 2550 B	(4 a 50) °C	0	-
Turbiedad	PMA-016	SM 2130 B	(1 a 1000) NTU	0	11/07/25
Conductividad	PMA-011	SM 2510 B	(1,3 a 1413) µS/cm	0	14/07/25
Color	PMA-009	SM 2120 B, C y D	1,51 U-Pt-Co	2,09 U-Pt-Co	11/07/25
Olor	PMA-008	SM 2150 B SM 2160 C	nd	—	11/07/25

MEd. Alejandra Gamboa Jiménez  
Químico NI 2677  
Coordinación de Análisis

-----  
**Última línea del Reporte de Resultados AG-503-2025**  
-----