

REPORTE DE RESULTADOS
No. Reporte: AG-504-2025
Datos del Cliente:

^bNombre del Cliente:	Municipal de Grecia, Trimestre Sistema Patal	Muestreado por:	Donald Valencia F.
^bDirección del Cliente:	Alajuela, Grecia, Grecia/ Puente Piedras	Procedimiento de muestreo:	*PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas y aguas residuales
^bActividad:	-	Plan de muestreo:	PRT-012 R-01 consecutivo: AG-504-2025
^bTeléfono del cliente:	2495-6263	Fecha de muestreo:	10 de julio de 2025
Tipo de Muestra:	Uso y consumo humano	Fecha de ingreso:	10 de julio de 2025
Solicitud de servicio:	AG-504-2025	Fecha de emisión:	23 de julio de 2025

Notas:

1. 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).
2. 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.
3. 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.
4. 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).
5. Las condiciones del laboratorio a las cuales se llevan a cabo los ensayos son: temperatura entre (18-25) °C y humedad menor al 80 %.
6. 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.
7. 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.
8. * Actividades acreditadas bajo la norma ISO 17025:2017, Alcance LE-024, más información en el sitio web www.eca.or.cr
- ** Actividades no acreditadas"
9. El sistema presenta cloración.

REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-504-2025

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 ¹
* ^a pH (25°C)	-	7,48 ± 0,14	-	-	-	6,0-8,0
* ^a Cloro residual libre	mg/l	0,460 ± 0,080	0,460 ± 0,080	0,460 ± 0,080	0,450 ± 0,080	0,3-1,0
* ^a Temperatura	°C	26,40 ± 0,46	-	-	-	18-30
* Turbiedad	NTU	nd	-	-	-	5
* Conductividad	µS/cm	145 ± 15	-	-	-	-
* Color	µS/cm	nd	-	-	-	15
** Olor	-	Aceptable	-	-	-	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Límite máximo admisible ¹
* ^a pH (25°C)	-	7,65 ± 0,14	-	-	-	6,0-8,0
* ^a Cloro residual libre	mg/l	0,320 ± 0,080	0,430 ± 0,080	0,490 ± 0,080	0,420 ± 0,080	0,3-1,0
* ^a Temperatura	°C	25,00 ± 0,46	-	-	-	18-30
* Turbiedad	NTU	nd	-	-	-	5
* Conductividad	µS/cm	144 ± 15	-	-	-	-
* Color	µS/cm	nd	-	-	-	15
** Olor	-	Aceptable	-	-	-	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 09	Límite máximo admisible ¹
* ^a pH (25°C)	-	7,46 ± 0,14	6,0-8,0
* ^a Cloro residual libre	mg/l	nd	0,3-1,0
* ^a Temperatura	°C	22,90 ± 0,46	18-30
* Turbiedad	NTU	nd	5
* Conductividad	µS/cm	141 ± 15	-
* Color	µS/cm	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

**Ensayos no acreditados"

¹ Decreto N° 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable del 1º de setiembre del 2015

REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-504-2025

Resultado de análisis microbiológicos de las muestras de agua²:

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

²Análisis 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-259-25.

^b Descripción de las muestras:

Muestra N° 01: muestra de agua tomada en Final de red, Tanque Radial, Bomba la Argentina, a las 10:12 horas.

Muestra N° 02: muestra de agua tomada en Mitad de red, Tanque Radial, Panadería Mi Pan, a las 10:25 horas.

Muestra N° 03: muestra de agua tomada en Inicio de red, Tanque Radial, a las 10:35 horas.

Muestra N° 04: muestra de agua tomada en Tanque Radio, a las 10:38 horas.

Muestra N° 05: muestra de agua tomada en Final de red, Tanque Concreto, a las 10:46 horas.

Muestra N° 06: muestra de agua tomada en Mitad de red, Tanque Concreto, Autos Ramírez, a las 10:56 horas.

Muestra N° 07: muestra de agua tomada en Inicio de red, Tanque Concreto, Autos Rojas, a las 11:04 horas.

Muestra N° 08: muestra de agua tomada en Tanque Patal Concreto, a las 11:18 horas.

Muestra N° 09: muestra de agua tomada en Naciente Patal, a las 12:19 horas.

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

REPORTE DE RESULTADOS

No. Reporte: AG-504-2025

Métodos de Análisis Ejecutados:

Analito	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	11/7/2025
Conductividad	PMA-011	SM 2510 B	(1,3 a 1413) μ S/cm	0	14/7/2025
Color	PMA-009	SM 2120 B, C y D	1,51 U-Pt-Co	2,09 U-Pt-Co	11/7/2025
Olor	PMA-008	SM 2150 B SM 2160 C	nd	-	11/7/2025

MEd. Alejandra Gamboa Jiménez
Químico NI 2677
Coordinación de Análisis

----- **Última línea del Reporte de Resultados AG-504-2025** -----