

**Datos del Cliente:**

<b>Nombre del Cliente:</b>	Municipalidad de Belén / Control Operativo	<b>Muestreado por:</b>	Henry Arias S.
<b>Dirección del Cliente:</b>	Heredia, Belén, Asunción / Ribera / Belén	<b>Procedimiento de muestreo:</b>	PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas y aguas residuales
<b>Actividad:</b>	-	<b>Plan de muestreo:</b>	PRT-012 R-01 Consecutivo: AG-381-2021
<b>Teléfono del cliente:</b>	2587-0207	<b>Fecha de muestreo:</b>	11 de mayo de 2021
<b>Tipo de Muestra:</b>	Agua para uso y consumo humano	<b>Fecha de ingreso:</b>	11 de mayo de 2021
<b>Solicitud de servicio:</b>	AG-381-2021	<b>Fecha de emisión:</b>	25 de mayo de 2021

**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.
- 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.
- Las condiciones del laboratorio a las cuáles se llevan a cabo los ensayos son: temperatura entre (18-25) °C y humedad relativa 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.
- Las muestras N°02, 05, 11, 12, 14, 15, 16, 19 y 20 no presentan cloración.

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL  
**REPORTE DE RESULTADOS**

No. Reporte: AG-381-2021

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

Análisis	Unidades	Muestra N° 01	Muestra N° 02	Muestra N° 03	Muestra N° 04	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,660 ± 0,074	7,050 ± 0,074	6,620 ± 0,074	6,690 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	1,09 ± 0,12	nd	1,11 ± 0,12	0,64 ± 0,12	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,860 ± 0,074	7,040 ± 0,074	6,890 ± 0,074	6,940 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	nd	0,570 ± 0,092	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 09	Muestra N° 10	Muestra N° 11	Muestra N° 12	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,890 ± 0,074	6,750 ± 0,074	6,570 ± 0,074	6,510 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	nd	nd	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 13	Muestra N° 14	Muestra N° 15	Muestra N° 16	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,780 ± 0,074	6,380 ± 0,074	6,480 ± 0,074	6,470 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	nd	nd	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra N° 17	Muestra N° 18	Muestra N° 19	Muestra N° 20	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C) <sup>a</sup>	-	6,380 ± 0,074	6,270 ± 0,074	6,330 ± 0,074	6,230 ± 0,074	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre <sup>a</sup>	mg/l	nd	0,430 ± 0,092	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

d= detectable  
nd= no detectable

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

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

\*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>b</sup>Descripción de las muestras:**

**Muestra N°01: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción / Inicio de red / Asunción Feliz, a las 08:56 horas.**

**Muestra N°02: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción / Pozo Don Chico, a las 09:05 horas.**

**Muestra N°03: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción / Tanques Elevados, a las 09:10 horas.**

**Muestra N°04: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Mitad de red / Casa Amarilla, a las 09:15 horas.**

**Muestra N°05: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Pozo Doña Rosa, a las 09:22 horas.**

**Muestra N°06: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari / Inicio de red / Caseta de seguridad residencial Doña Rosa, a las 09:35 horas.**

**Muestra N°07: Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Casa José Ángel Segura, a las 09:54 horas.**

**Muestra N°08: Muestra de agua tomada en Sistema Santa Bárbara / Pulpería El Níspero, a las 10:06 horas.**

**Muestra N°09: Muestra de agua tomada en Santa Bárbara / Taller Valverde, a las 10:15 horas.**

**Muestra N°10: Muestra de agua tomada en Santa Bárbara / Gasolinera Delta, a las 10:26 horas.**

**Muestra N°11: Muestra de agua tomada en Ribera Baja / Naciente los Sánchez #1, a las 10:38 horas.**

**Muestra N°12: Muestra de agua tomada en Ribera Baja / Naciente los Sánchez #2, a las 10:45 horas.**

**Muestra N°13: Muestra de agua tomada en Ribera Alta/ Super Yaplus, a las 10:58 horas.**

**Muestra N°14: Muestra de agua tomada en Ribera Baja / Pozo Nuevo, a las 11:10 horas.**

**Muestra N°15: Muestra de agua tomada en Ribera Alta / Pozos Los Mangos #1, a las 11:18 horas.**

**Muestra N°16: Muestra de agua tomada en Ribera Alta / Pozos Los Mangos #2, a las 11:29 horas.**

**Muestra N°17: Muestra de agua tomada en Ribera Baja / Final de red / Cementerio, a las 11:38 horas.**

**Muestra N°18: Muestra de agua tomada en Ribera Baja / Final de red / Ebais Escobal, a las 11:46 horas.**

**Muestra N°19: Muestra de agua tomada en San Antonio / Naciente Belén #1, a las 11:59 horas.**

**Muestra N°20: Muestra de agua tomada en San Antonio / Naciente Belén #2, a las 12:08 horas.**

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

**Métodos de Análisis Ejecutados:**

Analito	Método	Referencia	Límite de Detección	Límite de Cuantificación	Fecha de análisis
pH (25 °C)	PMA-010	SM 4500-H	-	Ámbito: (0 a 14) unidades de pH	-
Turbiedad	PMA-016	SM 2130 B	-	(1 a 1000) NTU	13/05/2021
Cloro residual	PMA-075	SM 4500-Cl G	0,04 mg/l	0,08 mg/l	-
Olor	PMA-008	SM 2150 B	-	-	12/05/2021

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL  
**REPORTE DE RESULTADOS**



**No. Reporte: AG-381-2021**

---

Pablo Salas Jiménez  
Químico NI 2780  
Director de Operaciones

----- **Última Línea del Reporte de Resultados AG-381-2021** -----