UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-024
Acreditado a partir de: 2005.10.10
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

No. Reporte: AG-394-2022

Datos del Cliente:

[b]Nombre del Cliente:	Municipalidad de Belén / Control Operativo	**Muestreado por:**	Stward Espinoza S.
[b]Dirección del Cliente:	Heredia, Belén, Asunción/Belén/ Ribera	**Procedimiento de muestreo:**	PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas y aguas residuales
[b]Actividad:	-	**Plan de muestreo:**	PRT-012 R-01 Consecutivo: AG-394-2022
[b]Teléfono del cliente:	8627-3198	**Fecha de muestreo:**	04 de abril de 2022
Tipo de Muestra:	Agua para uso y consumo humano	**Fecha de ingreso:**	04 de abril de 2022
Solicitud de servicio:	AG-394-2022	**Fecha de emisión:**	25 de abril de 2022

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.
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. 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 %.
5. 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.
6. 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.
7. Las muestras N°02, 06, 07, 08, 09, 10, 12, 15 y 16 no presentan cloración.

UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-024
Acreditado a partir de: 2005.10.10
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

No. Reporte: AG-394-2022

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

Análisis	Unidades	Muestra Nº 01	Muestra Nº 02	Muestra Nº 03	Muestra Nº 04	Valor Máximo Admisible[1]
*pH (25 °C)[a]	-	6,760 ± 0,069	6,540 ± 0,069	7,020 ± 0,069	7,100 ± 0,069	6-8
*Turbiedad	NTU	1,08 ± 0,15	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre[a]	mg/l	0,360 ± 0,092	nd	1,09 ± 0,12	0,96 ± 0,12	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra Nº 05	Muestra Nº 06	Muestra Nº 07	Muestra Nº 08	Valor Máximo Admisible[1]
*pH (25 °C)[a]	-	7,030 ± 0,069	6,900 ± 0,069	6,540 ± 0,069	6,460 ± 0,069	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre[a]	mg/l	0,390 ± 0,092	nd	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra Nº 09	Muestra Nº 10	Muestra Nº 11	Muestra Nº 12	Valor Máximo Admisible[1]
*pH (25 °C)[a]	-	7,130 ± 0,069	7,090 ± 0,069	6,860 ± 0,069	6,930 ± 0,069	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre[a]	mg/l	nd	nd	0,590 ± 0,092	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

Análisis	Unidades	Muestra Nº 13	Muestra Nº 14	Muestra Nº 15	Muestra Nº 16	Valor Máximo Admisible[1]
*pH (25 °C)[a]	-	6,810 ± 0,069	6,900 ± 0,069	6,950 ± 0,069	6,800 ± 0,069	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre[a]	mg/l	0,87 ± 0,12	nd	nd	nd	0,3-0,6
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	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 %".
[1] Decreto Nº 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
**Ensayos no acreditados

[b]Descripción de las muestras:

Muestra N°01: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción, final de red, grupo Asunción Feliz, a las 08:55 horas.

Muestra N°02: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción, pozo La Asunción, a las 09:05 horas.

Muestra N°03: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari, casa amarilla, a las 09:16 horas.

Muestra N°04: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari, pozo Doña Rosa, a las 09:23 horas.

Muestra N°05: Muestra de agua tomada en Sistema Cariari, caseta de seguridad, a las 09:32 horas.

Muestra N°06: Muestra de agua tomada en Sistema Asunción, pozo Don Chico, a las 09:40 horas.

Muestra N°07: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, pozo Los Mangos #1, a las 09:47 horas.

Muestra N°08: Muestra de agua tomada en Sistema La Ribera, pozo nuevo, a las 09:51 horas.

Muestra N°09: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, naciente Los Sánchez #1, a las 09:55 horas.

Muestra N°10: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, naciente Los Sánchez #2, a las 10:00 horas.

Muestra N°11: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, Súper Yaplus, a las 10:10 horas.

Muestra N°12: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, pozo Los Mangos #2, a las 10:15 horas.

Muestra N°13: Muestra de agua tomada en Sistema Ribera, Cementerio, a las 10:22 horas.

Muestra N°14: Muestra de agua tomada en Sistema Belén, EBAIS Escobal, a las 10:31 horas.

Muestra N°15: Muestra de agua tomada en Sistema Belén, naciente San Antonio #1, a las 10:44 horas.

Muestra N°16: Muestra de agua tomada en Sistema Belén, naciente San Antonio #2, a las 10:50 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+ B	-	Ámbito: (0 a 14) unidades de pH	-
Turbiedad	PMA-016	SM 2130 B	-	(1 a 1000) NTU	06/04/2022
Cloro residual	PMA-075	SM 4500-Cl G	0,04 mg/l	0,08 mg/l	-
Olor	PMA-008	SM 2150 B	-	-	05/04/2022

UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-024
Acreditado a partir de: 2005.10.10
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

No. Reporte: AG-394-2022

PABLO JOSE SALAS JIMENEZ (FIRMA)
Firmado digitalmente por PABLO JOSE SALAS JIMENEZ (FIRMA)
Fecha: 2022.04.25 16:59:09 -06'00'

Pablo Salas Jiménez
Químico NI 2780
Director de Operaciones

---------- Última Línea del Reporte de Resultados AG-394-2022----------