

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



**No. Reporte: AG-063-2019**

**Datos del Cliente:**

<b>Nombre del Cliente:</b>	Municipalidad de Belén	<b>Muestreado por:</b>	Giovanni Céspedes V.
<b>Dirección del Cliente:</b>	Heredia, Belén, Asunción	<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-063-2019
<b>Teléfono del cliente:</b>	2587-0000	<b>Fecha de muestreo:</b>	07 de febrero de 2019
<b>Tipo de Muestra:</b>	Agua para uso y consumo humano	<b>Fecha de ingreso:</b>	07 de febrero de 2019
<b>Orden de servicio:</b>	AG-063-2019	<b>Fecha de emisión:</b>	14 de febrero de 2019

**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 CN-ARS-H-2168-2015.
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.
5. 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 %.

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



No. Reporte: AG-063-2019

**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)	-	6,210 ± 0,053	6,450 ± 0,053	6,460 ± 0,053	6,460 ± 0,053	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre	mg/l	0,65 ± 0,12	-	-	-	0,3-0,6
*Temperatura	°C	22,50 ± 0,46	21,20 ± 0,46	21,20 ± 0,46	21,00 ± 0,46	30
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
**Sabor	-	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)	-	6,430 ± 0,053	6,820 ± 0,053	6,810 ± 0,053	7,190 ± 0,053	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre	mg/l	0,300 ± 0,060	-	0,70 ± 0,12	-	0,3-0,6
*Temperatura	°C	21,80 ± 0,46	22,10 ± 0,46	23,20 ± 0,46	23,00 ± 0,46	30
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
**Sabor	-	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)	-	7,200 ± 0,053	7,190 ± 0,053	7,030 ± 0,053	6,990 ± 0,053	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre	mg/l	-	0,250 ± 0,060	-	-	0,3-0,6
*Temperatura	°C	23,10 ± 0,46	22,90 ± 0,46	23,50 ± 0,46	22,30 ± 0,46	30
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
**Sabor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

d= detectable  
nd= no detectable

<sup>1</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 17025:2005, Alcance LE-024, más información en el sitio web [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\*Ensayos no acreditados

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



No. Reporte: AG-063-2019

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

Análisis	Unidades	Muestra N° 13	Muestra N° 14	Muestra N° 15	Muestra N° 16	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
*pH (25 °C)	-	7,090 ± 0,053	7,120 ± 0,053	7,050 ± 0,053	7,180 ± 0,053	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre	mg/l	-	-	0,450 ± 0,092	-	0,3-0,6
*Temperatura	°C	23,10 ± 0,46	23,10 ± 0,46	24,10 ± 0,46	21,30 ± 0,46	30
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
**Sabor	-	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)	-	7,080 ± 0,053	7,110 ± 0,053	7,240 ± 0,053	7,240 ± 0,053	6-8
*Turbiedad	NTU	nd	nd	nd	nd	5
*Cloro residual libre	mg/l	0,390 ± 0,092	0,350 ± 0,092	-	-	0,3-0,6
*Temperatura	°C	22,90 ± 0,46	22,90 ± 0,46	21,40 ± 0,46	21,40 ± 0,46	30
**Olor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable
**Sabor	-	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

d= detectable

nd= no detectable

<sup>1</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 17025:2005, Alcance LE-024, más información en el sitio web [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

\*\*Ensayos no acreditados

**Descripción de las muestras:**

**Muestra N°01: Muestra de agua tomada en Grupo Asunción Feliz**

**Muestra N°02: Muestra de agua tomada en Pozo Don Chico**

**Muestra N°03: Muestra de agua tomada en Pozo La Asunción**

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



No. Reporte: AG-063-2019

**Descripción de las muestras:**

- Muestra N°04: Muestra de agua tomada en Agua hacia Parque Residencial**
- Muestra N°05: Muestra de agua tomada en Residencial Cariari Caseta de seguridad**
- Muestra N°06: Muestra de agua tomada en Pozo doña Rosa**
- Muestra N°07: Muestra de agua tomada en Cristo Rey, Casa de Chepe Segura**
- Muestra N°08: Muestra de agua tomada en Naciente Santa Bárbara**
- Muestra N°09: Muestra de agua tomada en Naciente Soledad**
- Muestra N°10: Muestra de agua tomada en Gasolinera Delta**
- Muestra N°11: Muestra de agua tomada en Pozo Los Mangos**
- Muestra N°12: Muestra de agua tomada en Pozo Nuevo**
- Muestra N°13: Muestra de agua tomada en Naciente Los Sánchez 1**
- Muestra N°14: Muestra de agua tomada en Naciente Los Sánchez 2**
- Muestra N°15: Muestra de agua tomada en Super Yaplus**
- Muestra N°16: Muestra de agua tomada en Pozo Los Mangos 2**
- Muestra N°17: Muestra de agua tomada en Cementerio Municipal**
- Muestra N°18: Muestra de agua tomada en Soda el Higuerón**
- Muestra N°19: Muestra de agua tomada en Naciente San Antonio 1**
- Muestra N°20: Muestra de agua tomada en Naciente San Antonio 2**



**Métodos de Análisis Ejecutados:**

Analito	Método	Referencia	Límite de Detección	Límite de Cuantificación
pH (25 °C)	PMA-010	SM 4500-H	-	Ámbito: (4 a 10) unidades de pH
Turbiedad	PMA-016	SM 2130 B	-	(1 a 1000) NTU
Cloro residual	PMA-075	SM 4500-Cl G	0,04 mg/l	0,08 mg/l
Olor y Sabor	PMA-008	SM 2150 B	NA	NA
Temperatura	PMA-018	SM 2550	-	Ámbito lineal 15 °C a 50 °C

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




**No. Reporte: AG-063-2019**

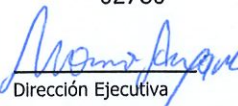


Pablo Salas Jiménez  
Químico NI 2780  
Director de Área de Aguas

----- Última Línea del Reporte de Resultados AG-063-2019 -----

Hace constar que  
SALAS JIMENEZ PABLO JOSE  
Es Miembro Activo de  
este Colegio bajo el N°  
02780



 15-feb-2019  
Dirección Ejecutiva Fecha

