Laboratorio de Análisis
San Martín

Experiencia y Tecnología a su Servicio

Informe de Ensayos Química

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-012
Acreditado a partir de: 2001.10.30
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Cliente:	ASADA Nuevo Villas Alicante de Alajuela		
Dirección:	Urbanización Villas de Alicante,		
Provincia:	Alajuela	**Código reporte:**	EA22-0366-2
Cantón:	Cantón Central de Alajuela	**Fecha de muestreo:**	12/12/2022
Distrito:	Desamparados	**Fecha de recepción:**	12/12/2022
Muestreador:	Bryan Valverde Cerdas . Personal del Laboratorio San Martín	**Fecha de reporte:**	05/01/2023

Permiso Sanitario de Funcionamiento del Laboratorio San Martín #1815-2021 dado el 08/12/2021, vence el 08/12/2023 y #1499-2022 dado el 15/11/2022, vence el 11/12/2024. Métodos de análisis acreditados por el ECA identificados en este informe por medio de un asterisco (*). Para consulta de variables acreditadas ingresar a la página del ECA (http://www.eca.or.cr/acr_lab.php) en el link del Laboratorio San Martín.

Código LSM	EA22-0366
Punto de muestreo	Agua tomada del Pozo.

Resultados

Ensayo	Resultado	Método Referencia	Límite de Detección	VMA del Reglamento	Declaración de Conformidad
* Color aparente	< 2 U Pt-Co	SMWW 2120 B	2,0 U Pt-Co	15 UPt-Co	Aceptable
* Conductividad	(176 ± 13) uS/cm	SMWW 2510 B	1,0 uS/cm		
** Olor	Aceptable	MTDT-42		Aceptable	Aceptable
* pH	(6,61 ± 0,06)	SMWW 4500-H+ B	1,0	6 a 8	Aceptable
* Temperatura	(22 ± 1) °C	SMWW 2550	1,0 °C	(18 a 30) °C	Aceptable
* Turbiedad	(0,13 ± 0,05) UNT	SMWW 2130 B	0,1 UNT	5 UNT	Aceptable

Reglamento aplicable: Decretos 42332-S y 41499-S reforma y adición al Decreto Ejecutivo 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable. VMA corresponde al Valor Máximo Admisible del Reglamento.
Metodología de análisis: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. 2017.
Ejecución de actividades del Laboratorio: 12/12/2022 - 05/01/2023

Observaciones:

Cloro residual libre: No se clora.

Incertidumbre: La incertidumbre reportada es una incertidumbre expandida, calculada usando un factor de cobertura de k=2, lo cual da un nivel de confianza del 95%.

La expresión del resultado para el olor se realiza como "Aceptable" o "No aceptable".

Regla de Decisión: El Laboratorio San Martín establece la regla de decisión basada en zonas de seguridad (bandas de guarda, g) cuando g depende de la probabilidad e incertidumbre al 95%.

*Plan de Muestreo: Según el MTDT-01 (Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas).
Los resultados se relacionan únicamente al ítem sometido a ensayo y al proceso de muestreo realizado.

** Métodos de ensayo no acreditados

Dr. Leonardo Rojas Sánchez
Químico NI. 2523

COLEGIO DE QUIMICOS DE COSTA RICA
CQCR
Doctor en Ciencias Naturales
Leonardo Rojas Sánchez
N.I. 2523

Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio San Martín.

Calle 1 y 3, Av. 10, 300 m Sur y 50 m Este del Banco Popular, San José.
Tel: 2222-3635
info@labsanmartin.com
www.labsanmartin.com

Laboratorio de Análisis
San Martín

Experiencia y Tecnología a su Servicio

Informe de Ensayos Microbiología

ECA
Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-012
Acreditado a partir de: 2001.10.30
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Cliente:	ASADA Nuevo Villas Alicante de Alajuela		
Dirección:	Urbanización Villas de Alicante,		
Provincia:	Alajuela	**Código reporte:**	EA22-0366-1
Cantón:	Cantón Central de Alajuela	**Fecha de muestreo:**	12/12/2022
Distrito:	Desamparados	**Fecha de recepción:**	12/12/2022
Muestreador:	Bryan Valverde Cerdas . Personal del Laboratorio San Martín	**Fecha de reporte:**	09/01/2023

Permiso Sanitario de Funcionamiento del Laboratorio San Martín #1815-2021 dado el 08/12/2021, vence el 08/12/2023 y #1499-2022 dado el 15/11/2022, vence el 11/12/2024. Métodos de análisis acreditados por el ECA identificados en este informe por medio de un asterisco (*). Para consulta de variables acreditadas ingresar a la página del ECA (http://www.eca.or.cr/acr_lab.php) en el link del Laboratorio San Martín.

Código LSM	EA22-0366
Punto de muestreo	Agua tomada del Pozo.

Resultados

Ensayo	Resultado	Método Referencia	Límite de Detección	VMA del Reglamento	Declaración de Conformidad
* Coliformes fecales	Negativo UFC/100 mL	SMWW 9222 A,B,D.	1,0 UFC/100 mL	No detectable	Aceptable
* *Escherichia coli*	Negativo UFC/100 mL	SMWW 9222 A,B,D.	1,0 UFC/100 mL	No detectable	Aceptable

Reglamento aplicable: Decretos 42332-S y 41499-S reforma y adición al Decreto Ejecutivo 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable. VMA corresponde al Valor Máximo Admisible del Reglamento.
Metodología de análisis: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. 2017.
Ejecución de actividades del Laboratorio: 12/12/2022 - 09/01/2023

Observaciones:

NMP: Número más probable, UFC: Unidad formadora de colonias, Ausente o Negativo ≤ Límite de Detección (LD).

Regla de Decisión: Para los ensayos microbiológicos, al no expresar incertidumbre en sus resultados, se establecerá como regla de decisión lo indicado a continuación: "si el resultado es igual o menor al valor máximo establecido en el reglamento aplicable según la matriz de análisis, entonces el resultado expresado en el informe se considera conforme con las especificaciones requeridas".

*Plan de Muestreo: Según el MTDT-01 (Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas).
Los resultados se relacionan únicamente al ítem sometido a ensayo y al proceso de muestreo realizado.

Dr. Juan Carlos Rojas Carrión
Microbiólogo Cod. 488

Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio San Martín.

EA22-0366

Calle 1 y 3, Av. 10, 300 m Sur y 50 m Este del Banco Popular, San José.
Tel: 2222-3635
info@labsanmartin.com
www.labsanmartin.com

Laboratorio de Análisis
San Martín

Experiencia y Tecnología a su Servicio

Informe de Ensayos Química

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-012
Acreditado a partir de: 2001.10.30
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Cliente:	ASADA Nuevo Villas Alicante de Alajuela		
Dirección:	Urbanización Villas de Alicante		
Provincia:	Alajuela	**Código reporte:**	EA22-0366-S01-1
Cantón:	Cantón Central de Alajuela	**Fecha de muestreo:**	12/12/2022
Distrito:	Desamparados	**Fecha de recepción:**	12/12/2022
Muestreador:	Bryan Valverde Cerdas . Personal del Laboratorio San Martín	**Fecha de reporte:**	05/01/2023

Permiso Sanitario de Funcionamiento del Laboratorio San Martín #1815-2021 dado el 08/12/2021, vence el 08/12/2023 y #1499-2022 dado el 15/11/2022, vence el 11/12/2024. Métodos de análisis acreditados por el ECA identificados en este informe por medio de un asterisco (*). Para consulta de variables acreditadas ingresar a la página del ECA (http://www.eca.or.cr/acr_lab.php) en el link del Laboratorio San Martín.

Código LSM	EA22-0366-S01
Punto de muestreo	Agua tomada del Pozo.

Resultados

Ensayo	Resultado	Método Referencia	Límite de Detección	VMA del Reglamento	Declaración de Conformidad
* Aluminio	0,0067 mg/L	SMWW 3500-Al B	0,005 mg/L	0,2 mg/L	Aceptable
* Calcio	(20 ± 2) mg/L	SMWW 3111 B	0,2 mg/L	100 mg/L	Aceptable
* Cloruro	(5,0 ± 0,5) mg/L	SMWW 4110 B	0,5 mg/L	250 mg/L	Aceptable
* Cobre	< 0,04 mg/L	SMWW 3111 B	0,04 mg/L	2 mg/L	Aceptable
* Dureza total	(83 ± 6) mg/L (CaCO3)	SMWW 2340 B	1,0 mg/L (CaCO3)	400 mg/L	Aceptable
* Fluoruro	(0,26 ± 0,01) mg/L	SMWW 4110 B	0,08 mg/L	0,7 mg/L	Aceptable
* Hierro	< 0,09 mg/L	SMWW 3111 B	0,09 mg/L	0,3 mg/L	Aceptable
* Magnesio	(8,0 ± 1,0) mg/L	SMWW 3111 B	0,02 mg/L	50 mg/L	Aceptable
* Manganeso	< 0,05 mg/L	SMWW 3111 B	0,05 mg/L	0,5 mg/L	Aceptable
* Potasio	(3,9 ± 0,3) mg/L	SMWW 3111 B	0,15 mg/L	10 mg/L	Aceptable
* Sodio	(8,2 ± 0,8) mg/L	SMWW 3111 B	0,14 mg/L	200 mg/L	Aceptable
* Sulfato	(1,6 ± 0,2) mg/L	SMWW 4110 B	0,8 mg/L	250 mg/L	Aceptable
* Zinc	< 0,04 mg/L	SMWW 3111 B	0,04 mg/L	3 mg/L	Aceptable

Reglamento aplicable: Decretos 42332-S y 41499-S reforma y adición al Decreto Ejecutivo 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable. VMA corresponde al Valor Máximo Admisible del Reglamento.
Metodología de análisis: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. 2017.
Ejecución de actividades del Laboratorio: 12/12/2022 - 05/01/2023

Observaciones:

El resultado del ensayo de Aluminio se encuentra entre el límite de detección y de cuantificación, por lo que se reporta sin incertidumbre asociada.

Incertidumbre: La incertidumbre reportada es una incertidumbre expandida, calculada usando un factor de cobertura de k=2, lo cual da un nivel de confianza del 95%.

Regla de Decisión: El Laboratorio San Martín establece la regla de decisión basada en zonas de seguridad (bandas de guarda, g) cuando g depende de la probabilidad e incertidumbre al 95%.

*Plan de Muestreo: Según el MTDT-01 (Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas).
Los resultados se relacionan únicamente al ítem sometido a ensayo y al proceso de muestreo realizado.

Dr. Leonardo Rojas Sánchez
Químico Nº. 2523

Colegio de Químicos de Costa Rica
Doctor en Ciencias Naturales
Leonardo Rojas Sánchez
N.I. 2523

Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio San Martín.

EA22-0366-S01

Calle 1 y 3, Av. 10, 300 m Sur y 50 m Este del Banco Popular, San José.
Tel: 2222-3635
info@labsanmartin.com
www.labsanmartin.com

Laboratorio de Análisis
San Martín

Experiencia y Tecnología a su Servicio

Informe de Ensayos Química

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-012
Acreditado a partir de: 2001.10.30
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Cliente:	ASADA Nuevo Villas Alicante de Alajuela		
Dirección:	Urbanización Villas de Alicante,		
Provincia:	Alajuela	**Código reporte:**	EA22-0366-S02-1
Cantón:	Cantón Central de Alajuela	**Fecha de muestreo:**	12/12/2022
Distrito:	Desamparados	**Fecha de recepción:**	12/12/2022
Muestreador:	Bryan Valverde Cerdas . Personal del Laboratorio San Martín	**Fecha de reporte:**	05/01/2023

Permiso Sanitario de Funcionamiento del Laboratorio San Martín #1815-2021 dado el 08/12/2021, vence el 08/12/2023 y #1499-2022 dado el 15/11/2022, vence el 11/12/2024. Métodos de análisis acreditados por el ECA identificados en este informe por medio de un asterisco (*). Para consulta de variables acreditadas ingresar a la página del ECA (http://www.eca.or.cr/acr_lab.php) en el link del Laboratorio San Martín.

Código LSM	EA22-0366-S02
Punto de muestreo	Agua tomada del Pozo.

Resultados

Ensayo	Resultado	Método Referencia	Límite de Detección	VMA del Reglamento	Declaración de Conformidad
* Amonio	(0,070 ± 0,008) mg/L	SMWW 4500-NH3 D	0,011 mg/L	0,5 mg/L	Aceptable
* Antimonio	< 0,003 mg/L	SMWW 3113	0,003 mg/L	0,005 mg/L	Aceptable
* Arsénico	< 0,001 mg/L	SMWW 3113	0,001 mg/L	0,01 mg/L	Aceptable
* Cadmio	< 0,001 mg/L	SMWW 3111 B / 3113	0,001 mg/L	0,003 mg/L	Aceptable
* Cromo	< 0,003 mg/L	SMWW 3111 B / 3113	0,003 mg/L	0,05 mg/L	Aceptable
* Mercurio	< 0,0005 mg/L	SMWW 3113	0,0005 mg/L	0,001 mg/L	Aceptable
* Nitrato	(10,4 ± 1,0) mg/L	SMWW 4110 B	0,2 mg/L	50 mg/L	Aceptable
* Nitrito	< 0,03 mg/L	SMWW 4110 B	0,03 mg/L	0,1 mg/L	Aceptable
* Níquel	< 0,005 mg/L	SMWW 3111 B / 3113	0,005 mg/L	0,02 mg/L	Aceptable
* Plomo	< 0,002 mg/L	SMWW 3113	0,002 mg/L	0,01 mg/L	Aceptable
* Selenio	< 0,007 mg/L	SMWW 3113	0,007 mg/L	0,01 mg/L	Aceptable

Reglamento aplicable: Decretos 42332-S y 41499-S reforma y adición al Decreto Ejecutivo 38924-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable. VMA corresponde al Valor Máximo Admisible del Reglamento.
Metodología de análisis: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. 2017.
Ejecución de actividades del Laboratorio: 12/12/2022 - 05/01/2023

Observaciones:

Incertidumbre: La incertidumbre reportada es una incertidumbre expandida, calculada usando un factor de cobertura de k=2, lo cual da un nivel de confianza del 95%.

Regla de Decisión: El Laboratorio San Martín establece la regla de decisión basada en zonas de seguridad (bandas de guarda, g) cuando g depende de la probabilidad e incertidumbre al 95%.

*Plan de Muestreo: Según el MTDT-01 (Método de trabajo para el muestreo y custodia de aguas).
Los resultados se relacionan únicamente al ítem sometido a ensayo y al proceso de muestreo realizado.

Dr. Leonardo Rojas Sánchez
Químico N.I. 2523

Colegio de Químicos de Costa Rica
Doctor en Ciencias Naturales
Leonardo Rojas Sánchez
N.I. 2523

Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización escrita del Laboratorio San Martín.

EA22-0366-S02

Calle 1 y 3, Av. 10, 300 m Sur y 50 m Este del Banco Popular, San José.
Tel: 2222-3635
info@labsanmartin.com
www.labsanmartin.com

REF-42133
06/01/2023

Hace constar que
LEONARDO ROJAS SANCHEZ,
es Miembro Activo de este Colegio bajo el
NI2523 y es el o la profesional responsable
de la información contenida en este documento
RUTH ARIAS RODRIGUEZ

Funcionario CQCR

COLEGIO DE QUIMICOS DE COSTA RICA
CQCR
* FUNDADO EN 1949 *