LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-01

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Naciente Patricinio López			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Antes de Tanque			**Fecha final ejecución:**	21/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:00

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO		E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	106	3	4	5		µS/cm	2510 M
Olor	†	**	Aceptable				Aceptable		
pH	†	*	6,38	0,10	4,01	4,01	6,0-8,0		4500-H+ M
Temperatura	†	*	18,4	0,1	0,1	0,1	18-30	° C	2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT	2130-B M
Color aparente		*	N.D.	1	2	4	15	U-Pt/Co	2120-C M
Coliformes fecales		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo N°39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-02

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	P.P. Filtrada			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Salida Planta			**Fecha final ejecución:**	21/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	08:20

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO		E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	55	3	4	5		µS/cm	2510 M
Olor	†	**	Aceptable				Aceptable		
pH	†	*	7,25	0,10	4,01	4,01	6,0-8,0		4500-H+ M
Temperatura	†	*	15,4	0,1	0,1	0,1	18-30	° C	2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT	2130-B M
Color aparente		*	N.D.	1	2	4	15	U-Pt/Co	2120-C M
Coliformes fecales		*	7,5	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli		*	7,5	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

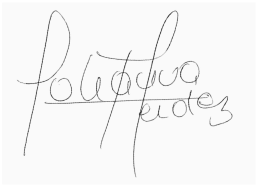
Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-02

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-03

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Tanque A. Japonés			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	En Tanque			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	08:30

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,35	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-03

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-04

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Tanque A. El Torno			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	En Tanque			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:30

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,33	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-04

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-05

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Tanque A. Cedral			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	En Tanque			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	08:40

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,32	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	1,0	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	1,0	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-05

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-06

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Red 1			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Torrentes			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	08:50

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,56	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-06

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-07

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Red 2			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Patrocinio			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:10

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,37	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-07

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-08

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Red 3			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Calle Vieja el Tigre			**Fecha final ejecución:**	21/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:20

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO		E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	86	3	4	5		µS/cm	2510 M
Olor	†	**	Aceptable				Aceptable		
pH	†	*	7,27	0,10	4,01	4,01	6,0-8,0		4500-H+ M
Temperatura	†	*	15,2	0,1	0,1	0,1	18-30	° C	2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT	2130-B M
Cloro residual libre	†	*	0,34	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Color aparente		*	N.D.	1	2	4	15	U-Pt/Co	2120-C M
Coliformes fecales		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-09

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Red 4			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Fuente el Torno			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:40

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,30	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

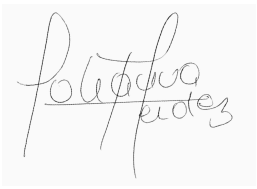
LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-09

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2500148-10

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	A.C. METROPOLITANA			**Proc. Muestreo:**	AyA-PT-019
Contacto:	Yendry Murillo Burgos			**Recolectado por:**	Deivid Calderón Méndez
Sistema:	**ME-AC-230-TARBACA DE ASERRÍ**			**Fecha de muestreo:**	17/01/2025
				Fecha de recepción:	17/01/2025
Muestreo:	Red 5			**Fecha inicio ejecución:**	17/01/2025
Dirección:	Oficina Asada			**Fecha final ejecución:**	18/01/2025
				Fecha de emisión:	07/02/2025
Provincia:	San José	**Cantón:**	Aserrí	**Tipo de muestra:**	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	**Teléfono:**	22425693	**Hora de recolección:**	09:50

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,52	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
Escherichia coli	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B

INCERT: Corresponde a la Incertidumbre expandida k=2 para un 95% de confianza
LD: Límite de Detección en las unidades del parámetro analizado
LC: Límite de Cuantificación en las unidades del parámetro analizado
N.D.: No detectado bajo el límite de detección
D.: Detectable pero no cuantificable
VMA: Valor Máximo Admisible según normativa aplicable:

- Reglamento para la calidad del Agua potable Decreto Ejecutivo Nº 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo Nº 33601, tablas 2, 3, 4, 5 o 6.
- Reglamento para el manejo y disposición final de lodos y biosólidos Decreto Ejecutivo Nº39316-S, tablas 2 o 3.
- Reglamento Sobre Manejo de Piscinas Decreto Ejecutivo 35309-S, cuadros 1, 2 o 3.
- Reglamento para la calidad del agua para consumo humano en establecimientos de salud Decreto Ejecutivo 37083-S, cuadros 1, 2 o 3.

MÉTODO: Corresponde al código del "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, un método oficial o modificaciones a partir de estos".
M: Modificado
* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr
** Ensayo no acreditado.
† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- No se Adjuntan Ubicaciones por problemas GPS

Observaciones:

En este análisis puntual los resultados se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayo o muestreo.

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.
Teléfono: (506) 2278-4841.
Correo Electrónico: lna@aya.go.cr

Laboratorio de Ensayo
Alcance de Acreditación Nº LE-049
Acreditado a partir de: 2008.02.11
De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

AYA-ID: 2500148-10

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología