



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-01

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
			Fecha de recepción:	30/11/2023	
Muestreo:	Naciente William Murillo		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
Dirección:	Antes de Tanque		Fecha final ejecución:	04/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	08:55

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	142	1,0	2	4	µS/cm	2510
Olor	†	**	Aceptable					
pH	†	*	6.49	0,10	0,1	0,2	(6,0-8,0)	N/A 4500-H+Mod
Temperatura	†	*	21.1	0,10			18 a 30	° C 2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,10	0,12	0,15	5	UNT 2130 B Mod
Color aparente		*	N.D.	1.0	2	4	15	U-Pt/Co 2120 C Mod
Coliformes fecales		*	<1.8	N.A.	<1,8	1,8	Negativo	NMP/100 mL 9221 E
<i>Escherichia coli</i>		*	<1.8	N.A.	<1.8	1,8	Negativo	NMP/100 mL 9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-01

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

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



Observaciones:

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

Luis Zúñiga Zúñiga
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-02

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
			Fecha de recepción:	30/11/2023	
Muestreo:	Tanque A. Rodolfo Quesada 3		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
Dirección:	1° Usuario		Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	10:24

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.80	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-02

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-03

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Mezcla T. Gabriel Vega 1 y 2		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Salida		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	09:08

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.70	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-03

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

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



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-04

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Red 1		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Sr. Ricardo Brenes Quesada		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	09:35

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.70	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-04

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

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



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-05

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Red 2		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Abastecedor Buen Precio		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	04/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	09:53

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	125	1,0	2	4	µS/cm	2510
Olor	†	**	Aceptable					
pH	†	*	6.50	0,10	0,1	0,2	(6,0-8,0)	N/A 4500-H+Mod
Temperatura	†	*	22.2	0,10			18 a 30	° C 2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,10	0,12	0,15	5	UNT 2130 B Mod
Cloro residual libre	†	*	0.68	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L 4500Cl Mod
Color aparente		*	N.D.	1.0	2	4	15	U-Pt/Co 2120 C Mod
Coliformes fecales		*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL 9221 E
<i>Escherichia coli</i>		*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL 9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-05

INFORME DE RESULTADOS
AYA-FPT-011B

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



Observaciones:

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

Luis Zúñiga Zúñiga
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-06

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Red 3		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Ebais		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	10:32

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.68	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-06

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

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



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-07

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Red 4		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Sr. Esteban Porras Lopez		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	10:40

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.57	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- a) Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
b) Tanque en Buenas Condiciones
c) Clima de Verano
d) Acueducto de Sello de Calidad
e) Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-07

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-08

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 N° 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:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	ME-AC-046.1-SAN JUAN DE BOLÍVAR DE GRECIA: SECTOR SUR		Fecha de muestreo:	30/11/2023	
Muestreo:	Red 5		Fecha de recepción:	30/11/2023	
Dirección:	Sr. Miguel Alfaro Alvarado		Fecha inicio ejecución:	30/11/2023	
			Fecha final ejecución:	03/12/2023	
			Fecha de emisión:	19/12/2023	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	GreCIA	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	ymurillo@aya.go.cr	Teléfono:	22425693	Hora de recolección:	10:48

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0.57	0.02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500Cl Mod
Coliformes fecales	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 E
<i>Escherichia coli</i>	*	<1.1	N.A.	<1,1	1,1	Negativo	NMP/100 mL	9221 F

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 N° 38924-S, cuadros 1, 2, 3, 4 o 5.
- Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales Decreto Ejecutivo N° 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".

Mod: Modificado

* Ensayo acreditado. Ver alcance en www.eca.or.cr

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota Muestras de Nacientes se Toman antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal

Observaciones:

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



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2303385-08

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología