



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-01

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Naciente La Montaña o Maquencal		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Antes del Tanque		Fecha final ejecución:	20/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	12:26

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO	
Conductividad	†	*	105	3	4	5	µS/cm	2510 M	
Olor	†	**	Aceptable				Aceptable		
pH	†	*	6,75	0,1	4,01	4,01	6,0-8,0	4500-H+ M	
Temperatura	†	*	28,4	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		*	14,8	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>		*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-01

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.

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-03

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Tanque A. La Florencia		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Salida		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	12:38

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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.

Página 3 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-03

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



David Cambrero Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-04

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Tanque A. Valle del Rio		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	1° Usuario		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	12:23

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,47	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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.

Página 5 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-04

David Cambrero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

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: 2401557-05

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Tanque A. El Mapacho		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Salida		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	13:01

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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.

Página 7 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-05

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



David Cambroner Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-06

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Tanque A. Francisco Corea		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Antes de Tanque Valle del Rio		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	13:12

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,47	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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: 2401557-06

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



David Cambroner Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-07

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Red 1		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Escuela Palmital		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	12:52

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,51	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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: 2401557-07

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



David Cambroner Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-08

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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Red 2		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Escuela Buenos Aires		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	13:32

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,31	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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: 2401557-08

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: lna@aya.go.cr



David Cambrero Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-09

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 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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Red 3		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Escuela San Rafael		Fecha final ejecución:	20/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	13:50

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO	
Conductividad	†	*	105	3	4	5	µS/cm	2510 M	
Olor	†	**	Aceptable			Aceptable			
pH	†	*	6,92	0,1	4,01	4,01	6,0-8,0	4500-H+ M	
Temperatura	†	*	30,4	0,1			18-30	° C	2550 B
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT	2130-B M
Cloro residual libre	†	*	0,30	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI 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
<i>Escherichia coli</i>		*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes de Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima de Verano
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-09

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.

David Cambronero Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-10

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 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. HUETAR NORTE		Proc. Muestreo:	AyA-PT-019	
Contacto:	Héctor Paniagua Alfaro		Recolectado por:	Gustavo Brenes Salas	
Sistema:	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		Fecha de muestreo:	17/05/2024	
			Fecha de recepción:	18/05/2024	
Muestreo:	Red 4		Fecha inicio ejecución:	17/05/2024	
Dirección:	Iglesia Betania		Fecha final ejecución:	19/05/2024	
			Fecha de emisión:	29/05/2024	
Provincia:	Alajuela	Cantón:	Guatuso	Tipo de muestra:	Agua para consumo
e-mail:	hpaniagua@aya.go.cr	Teléfono:	22424240	Hora de recolección:	14:07

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL	9223 B
<i>Escherichia coli</i>	*	<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 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".

M: Modificado

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

** Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

Observaciones de Campo:

- Nota : Muestra de Naciente se Toma 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.

Página 17 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
-----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2401557-10

David Cambroner Bolaños
Jefe del Laboratorio Química

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