



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-01

**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](http://www.eca.or.cr)

**DATOS DE LA MUESTRA**

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Naciente La Montaña o Maquencal		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Antes del Tanque		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	10:55

**RESULTADOS DE ANÁLISIS**

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	104	3	4	5	µS/cm	2510 M
Olor	†	**	Aceptable			Aceptable		
pH	†	*	6,76	0,1	4,01	4,01	6,0-8,0	4500-H+ M
Temperatura	†	*	27,0	0,1	0,1	0,1	18-30	° C
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT
Color aparente		*	N.D.	1	2	4	15	U-Pt/Co
Coliformes fecales		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL
<i>Escherichia coli</i>		*	<1	N.A.	<1	1	Negativo	NMP/100 mL

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](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

**Observaciones de Campo:**

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-01

**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: 2402613-03

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

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Tanque A. La Florencia		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Salida		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:03

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,60	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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 del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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: 2402613-03

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-04

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](http://www.eca.or.cr)

DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Tanque A. Valle del Rio		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Salida		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:31

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

**Observaciones de Campo:**

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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: 2402613-04

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-05

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

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Tanque A. El Mapacho		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Salida		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:24

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,43	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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 del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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: 2402613-05

**INFORME DE RESULTADOS**

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, La Unión, Cartago, Costa Rica.

Teléfono: (506) 2278-4841.

Correo Electrónico: [lna@aya.go.cr](mailto:lna@aya.go.cr)



David Cambronero Bolaños

Jefe del Laboratorio Química

Johanna Méndez Araya

Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-06

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

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Tanque A. Francisco Corea		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Salida		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:35

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,44	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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 del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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: 2402613-06

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-07

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](http://www.eca.or.cr)

DATOS DE LA MUESTRA

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Red 1		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Escuela Palmital		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:13

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

**Observaciones de Campo:**

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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 11 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
-----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-07

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-08

**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](http://www.eca.or.cr)

**DATOS DE LA MUESTRA**

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Red 2		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Escuela Buenos Aires		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	11:45

**RESULTADOS DE ANÁLISIS**

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Conductividad	†	*	102	3	4	5	µS/cm	2510 M
Olor	†	**	Aceptable			Aceptable		
pH	†	*	6,86	0,1	4,01	4,01	6,0-8,0	4500-H+ M
Temperatura	†	*	27,5	0,1	0,1	0,1	18-30	° C
Turbiedad	†	*	N.D.	0,07	0,12	0,15	5	UNT
Cloro residual libre	†	*	0,54	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L
Color aparente		*	5	1	2	4	15	U-Pt/Co
Coliformes fecales		*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL
<i>Escherichia coli</i>		*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL

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](http://www.eca.or.cr)

\*\* Ensayo no acreditado.

† Ensayo efectuado en sitio de muestreo.

**Observaciones de Campo:**

- Nota : Muestra de Naciente se Toma antes del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- Acueducto de Sello de Calidad
- Resto Normal



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-08

**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: 2402613-09

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

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Red 3		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Escuela San Rafael		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	12:02

RESULTADOS DE ANÁLISIS

PARÁMETRO	E	RESULTADO	INCERT	LD	LC	VMA	UNIDADES	MÉTODO
Cloro residual libre †	*	0,43	0,02	0,02	0,05	(0,3-1,0)	mg/L	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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 del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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 15 de 18	Rige: 28/07/2023 AYA	Aprobado por: Dr. Darner Mora Alvarado
-----------------	-------------------------	---



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-09

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID: 2402613-10

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

<b>Cliente:</b>	A.C. HUETAR NORTE		<b>Proc. Muestreo:</b>	AyA-PT-019	
<b>Contacto:</b>	Héctor Paniagua Alfaro		<b>Recolectado por:</b>	Gustavo Brenes Salas	
<b>Sistema:</b>	HN-AC-113.1-SAN RAFAEL DE GUATUSO		<b>Fecha de muestreo:</b>	27/08/2024	
			<b>Fecha de recepción:</b>	28/08/2024	
<b>Muestreo:</b>	Red 4		<b>Fecha inicio ejecución:</b>	27/08/2024	
<b>Dirección:</b>	Escuela Betania		<b>Fecha final ejecución:</b>	30/08/2024	
			<b>Fecha de emisión:</b>	11/09/2024	
<b>Provincia:</b>	Alajuela	<b>Cantón:</b>	Guatuso	<b>Tipo de muestra:</b>	Agua para consumo
<b>e-mail:</b>	hpaniagua@aya.go.cr	<b>Teléfono:</b>	22424240	<b>Hora de recolección:</b>	12:12

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	4500CI M
Coliformes fecales	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D
<i>Escherichia coli</i>	*	Negativo	N.A.	1	1	Negativo	UFC/100 mL	9222 D

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 del Tanque
- Tanque en Buenas Condiciones
- Clima con Poca Lluvia
- 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: 2402613-10

**INFORME DE RESULTADOS**  
AYA-FPT-011B

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



David Cambronero Bolaños  
Jefe del Laboratorio Química



Johanna Méndez Araya  
Jefe del Laboratorio Microbiología