



**Laboratorio Nacional de Aguas
Control de Calidad**

Portada de fax o correo electrónico:

El Laboratorio Nacional de Aguas le solicita respetuosamente enviar una copia de los reportes puntuales adjuntos al área del Ministerio de salud respectiva, agradecemos su disponibilidad a la solicitud.

Para Acueducto de: Empalao + Angelina del Alto de
Ochoindgo

Contactos Tel: _____

Tel: _____

Fax: _____

Correo Electrónico: _____

Fecha: _____

Asunto: Envío de resultados de análisis de agua:

Microbiológico Físico-Químico Biológico Otros

Número de páginas con portada: _____

Comentarios: Los análisis originales están en este Laboratorio.
Los resultados Físico-Químicos (en caso de haber) se envían en
una o varias carpetas por aparte, gracias.

"Vigilamos la Calidad del Agua por su Salud"

Teléfonos: (506) 279-5118
279-9086

Fax: (506) 279-5973

Apdo. 1097-1200 Pavas



INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-00920-2015

Tres Ríos, Cartago
Teléfono: (506) 279-5118
Fax: (506) 279-5973
e-mail: dmora@aya.go.cr



DATOS DE LA MUESTRA

Cliente:	DIVISION ACUEDUCTOS RURALES		Proc. muestreo	AYA-PT-019-5	
Contacto:	Lic Yolanda Martinez		Muestreado por	Solís Salazar Rafa	
SISTEMA:	EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO		Fecha de muestreo	14-feb-15	
			Fecha de ingreso :	14-feb-15	
Muestreo:	NACIENTE EL EMPALAO		Fecha de Reporte:	18-feb-15	
Dirección:	NACIENTE EL EMPALAO		Inicio Análisis MIC:		
			Teléfono:	242-5266	
PROVINCIA:	Cartago	CANTON:	Cartago	Tipo de muestra:	Agua
e-mail:	ymartinez@aya.go.cr	Fax:	242-5223	Hora de recolección:	09:40

DETALLE REPORTE DE RESULTADOS ANALISIS

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.REC	V.MAX
Alcalinidad	*	51	mg/L	1,0	2,0	3,0	2320		
Aluminio	*	N.D.	µg/L	1,0	1,0	4,0	3125 B		200
Antimonio	*	N.D.	µg/L	0,10	0,20	0,30	3125 B		5
Arsénico	*	0,4	µg/L	0,10	0,20	0,30	3125 B		10
Cadmio	*	N.D.	µg/L	0,10	0,20	0,30	3125 B		3
Calcio	*	16,2	mg/L	1,0	1,5	2,0	3500-Ca B	100	
Cloruros	*	3,78	mg/L	0,49	0,81	1,30	4110B Cro	25	250
Cobre	*	3,1	µg/L	1,0	2,0	3,0	3125 B	1000	2000
Color Aparente	*	N.D.	UPT-Co	1,0	2,0	4,0	2120 C	5	15
Conductividad	*	190	µS/cm	1,0	2	4	2510	400	
Cromo	*	D.	µg/L	0,10	0,50	1,60	3125 B		50
Dureza de Calcio	*	41	mg/L	1,0	2,0	3,0	3500-Ca D		
Dureza Total	*	69	mg/L	1,0	2,0	3,0	2340 C	400	500
Fluoruro	*	0,29	mg/L	0,010	0,050	0,10	4500-F		0,7-1,5
Fosfatos	*	N.D.	mg/L	0,32	0,40	0,80	4110B Cro		
Hierro	*	N.D.	µg/L	1,0	2,0	3,0	3125 B		300
Magnesio	*	6,9	mg/L	0,10	0,50	1,0	3500 B	30	50
Manganeso	*	N.D.	µg/L	1,0	2,0	3,0	3125 B	100	500
Mercurio	*	N.D.	µg/L	0,10	0,11	0,15	3125 B		1
Niquel	*	N.D.	µg/L	1,0	2,0	3,0	3125 B		20
Nitratos	*	22,16	mg/L	0,53	0,81	1,40	4110B Cro		50
Nitritos	*	N.D.	mg/L	0,026	0,040	0,080	4110B Cro		
pH	*	6,52		0,10	0,10	0,20	4500-H+	6,5-8,5	
Plomo	*	N.D.	µg/L	0,10	0,20	0,50	3125 B		10
Potasio	*	7,3	mg/L	0,80	1,0	1,5	3500-K B		10
Selenio	*	D.	µg/L	0,10	0,20	0,70	3125B		10
Sodio	*	7,8	mg/L	2,1	2,3	2,9	3500-Na B	25	200



LABORATORIO NACIONAL DE AGUAS

AYA-ID-00920-2015

INFORME DE RESULTADOS

AYA-FPT-011B

Tres Ríos, Cartago
Teléfono: (506) 279-5118
Fax: (506) 279-5973
email: d.mora@aya.go.cr



Laboratorio de ensayo
Alcance de Acreditación N° LE-049
Acreditado a partir de: 11.02.2008
De acuerdo con el artículo 11 Decreto ejecutivo 10522 y sus modificaciones
Alcance disponible en www.eca.or.cr

PARAMETRO	E	RESULTADO	UNIDADES	INCERT	LD	LC	METODO	V.REC	V.MAX
Sulfatos	*	26,42	mg/L	0,53	1,00	2,70	4110B Cro	25	250
Temperatura	*	15,8	°C	0,10			2550 B	18 a 30) °C	
Turbiedad	*	1,0	UNT	0,10	0,12	0,15	2130 B	<1	5
Zinc	*	N.D.	µg/L	1,0	2,0	3,0	3125 B		3000

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

METODO: Corresponde al código del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

N.D.: No detectable bajo el límite de detección

D.: Detectable pero no cuantificable

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

**** Ensayo no acreditado**

Condiciones Ambientales:

Observaciones:

Las determinaciones efectuadas, cumplen con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable N° 32327-S

Se prohíbe la reproducción de este documento en forma total o parcial sin la autorización del Laboratorio

A Urbina C.

Licda. Azucena Urbina Campos
Jefe del Laboratorio Química



Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Laboratorio Nacional de Aguas

Análisis Microbiológico

Sistema: EMPALAO Y ANGELINA DEL ALTO DE OCHOMOGO		Solicitado por: DIVISION DE ACUEDUCTOS	Recolección: 14/02/2015
Punto de Muestreo: ARTAGO		Recolectado por: RAFAEL SOLIS	Conclusión análisis: 15/02/2015
Provincia: ARTAGO	Localización: 3-01-04	Número reporte: 122350	Emisión reporte: 16/02/2015

PUNTO DE MUESTREO	HORA MUESTREO	CLORO RESIDUAL mg/L	COLIFORMES * 100 ml ⁻¹		NMP E. coli 44.5° C
			TOTALES	FECALES	
ACIENIE EL EMPALAO	9:40			Negativo	Negativo
BANQUE DE ALMACENAMIENTO	10:00			Negativo	Negativo
ALMACENAMIENTO EL BOSQUESITO	10:20			9.7	8,1
ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 10M	10:35			Negativo	Negativo
ALMACENAMIENTO NUEVO PLÁSTICO 5M	10:50			Negativo	Negativo
ED 1 Jorge Sanabria	11:10			Negativo	Negativo
ED 2 Junior Artavia	11:25			Negativo	Negativo
ED 3 Manuel Guzman	11:40			Negativo	Negativo
ED 4 Casetta de Guardas Recope	12:00			Negativo	Negativo

9.7 → *Corregido*

Orden: 0699-15.

Criterio de evaluación: Reglamento para la Calidad del Agua Potable, Decreto Ejecutivo No. 32327-S. Sistemas clorados: Valor recomendado y valor máximo admisible: negativo por coliformes fecales y E.coli. Sistemas no clorados: Valor recomendado y valor máximo admisible: negativo por E.coli. 3-En el análisis puntual el agua de la naciente y red de distribución cumple los criterios microbiológicos establecidos para consumo humano. 4- Xg red: CF = g NMP/100 mL, E.coli = Neg NMP/100 mL.

 1684
PROFESIONAL RESPONSABLE

AREA MICROBIOLOGIA