
 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL</b> COSTA RICA	<b>UNIVERSIDAD NACIONAL</b> <b>ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES</b> <b>LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL</b>	
<b>PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS</b>		Página 1 de 3
<b>Fecha de implementación: 18/02/2013</b>	<b>Versión: 006</b>	<b>Consecutivo: AG-182-2014</b>

# Reporte de Resultados

**Nombre del Cliente:**  
 Dirección de Protección al Ambiente Humano  
 Ministerio de Salud

**No. Reporte: AG-182-2014**

**Total de páginas: 03**

**Dirección del Cliente:**  
 Provincia: Guanacaste; Cantón: Bagaces; Distrito: Bagaces

**Teléfono:**  
 2221-6058

**Tipo de Muestra:**  
 06 muestras de agua

**Código de la solicitud de servicio:**  
 AG-182-2014.

**Muestreado por:**  
 Jorge Chavarría C.

**Procedimiento de muestreo:**  
 PRT-012 Procedimiento de muestreo de aguas naturales

**Plan de muestreo utilizado:**  
 PRT-012 R-01 Consecutivo AG-182-2014

**Fecha de muestreo:**  
 01 de Abril de 2014

**Fecha de ingreso al laboratorio:**  
 01 de Abril de 2014

*No se permite la reproducción parcial, excepto íntegramente de este documento sin la autorización por escrito del órgano que lo emite. Este documento solo tiene validez en su forma íntegra y original.*

*El presente Reporte de Resultados abarca solamente las mediciones realizadas en el momento y con las condiciones ambientales del muestreo y no puede hacerse extensivo a otras situaciones.*



**Leyenda:** \* Ensayo acreditado. Ver alcance en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

**\*\* Ensayo no acreditado**

Laboratorio de Análisis Ambiental  
 Tercer Piso, Escuela de Ciencias Ambientales, Campus Omar Dengo, UNA  
 Heredia, Costa Rica TEL: (506) - 2277 3292 FAX: (506) - 2277 3696

Fecha de emisión del reporte de resultados:  
04 de Abril de 2014

**Métodos de análisis ejecutados:**

\*PMA 036 Metales en agua por absorción atómica (Arsénico) método modificado basado en: 3113 B "Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method", Standard Methods for Examination of Water and Wastewater American Public Health Association (APHA), American Water Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF), Washington DC 20001-3170, 22<sup>nd</sup> Ed, 2012.

**Resultados de análisis físico- químicos de la muestra de agua:**

Análisis	Unidades	Muestra N° 01	Muestra N° 02	Muestra N° 03	Muestra N° 04	Muestra N° 05	Muestra N° 06	Valor Máximo Admisible <sup>1</sup>
Arsénico	µg/l	12 ± 2	13 ± 2	12 ± 2	13 ± 2	12 ± 2	13 ± 2	10

nd = no detectable

"La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura k= 2 correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %",

<sup>1</sup> Decreto N° 32327-S Reglamento para la Calidad del Agua Potable del 3 de mayo de 2005

<sup>2</sup> Análisis realizados por el Laboratorio de Análisis de Servicios Químicos de la Universidad Nacional, según la solicitud LASEQ-7892-14

**Descripción de las muestras:**

Muestra N°01: Muestra de agua tomada en Naciente Bagaces

Muestra N°02: Muestra de agua tomada en Tanque Primer Usuario Señor Geovany Herra Alfaro

Muestra N°03: Muestra de agua tomada en Red 1, Centro de Bomberos

Muestra N°04: Muestra de agua tomada en Red 2, Valle Dorado 1, Shirley Jiménez

Muestra N°05: Muestra de agua tomada en Red 3, Escuela Arbolito.

Muestra N°06: Muestra de agua tomada en Red 4 Centro Sucursal C.C.S.S



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL**



**PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS**

Página 3 de 3


**Fecha de implementación: 18/02/2013**

**Versión: 006**

Consecutivo: AG-182-2014

**Notas:**

1. Las muestras analizadas referentes al presente reporte se mantendrá en custodia por un período mínimo de 8 días calendario una vez emitido el reporte, siempre y cuando no se hayan ejecutado análisis destructivos de la muestra. Después de este tiempo se procederán a desechar.
2. Los ensayos ejecutados pueden estar acreditados o no, por lo que para su identificación llevan la leyenda descrita en la primera página del presente informe.
3. El Laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con permiso sanitario de funcionamiento bajo el registro RCN-ARSH-R-1805-2010.

<p>Elaborado por: BQ. María Chaves V. Química NI 2691</p> <p>Cargo: Jefe de Sección de Aguas (o su sustituto)</p> <p>Firma: </p>	<p>Revisado por: Licda. Érika Herrera D. Químico NI 2216</p> <p>Cargo: Responsable del Sistema de Calidad (o su sustituto)</p> <p>Firma: </p> 	<p>Aprobado por: Dr. Jorge Herrera M. Químico NI 1834</p> <p>Cargo: Coordinador del Laboratorio (o su sustituto)</p> <p>Firma: </p> 
--	--	---

----- Última Línea del Reporte de Resultados AG-182-2014 -----