
 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL</b> <b>COSTA RICA</b>	<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 4
<b>Fecha de implementación: 01/03/2010</b>	<b>Versión: 004</b>	Consecutivo:AG-433-2012

# *Reporte de Resultados*

**Nombre del Cliente:**

Claudia Hernández

**Dirección del Cliente:**

Heredia

**Teléfono:**

8872-5041

**Tipo de Muestra:**

13 muestras de agua.

**Código de la solicitud de servicio:**

AG -433-2012

**Muestreado por:**

El cliente.

**Procedimiento de muestreo:**

NA

**Plan de muestreo utilizado:**

NA

**Fecha de muestreo:**

07 de noviembre de 2012

**Fecha de ingreso al laboratorio:**

07 de noviembre de 2012

**No. Reporte: AG-433-2012**
**Total de páginas: 04**

*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



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
COSTA RICA

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL



PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS

Página 2 de 4

Fecha de implementación: 01/03/2010

Versión: 004

Consecutivo: AG-433-2012

**Fecha de emisión del reporte de resultados:**

12 de diciembre de 2012.

**Métodos de análisis ejecutados:**

\***PMA 036 Metales en agua por absorción atómica método modificado basado en:** Método 3113 B “Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method American Public Health Association, “Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater”, American Public Health Association, United States of America, Washington, DC, 21th Edition, 2005.

**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
Manganeso total	mg/l	< 0,3	2,4 ± 0,3	0,6 ± 0,3	1,5 ± 0,3	1,5 ± 0,3
Manganeso soluble	mg/l	< 0,3	2,3 ± 0,3	0,6 ± 0,3	1,5 ± 0,3	1,5 ± 0,3

Análisis	Unidades	Muestra N° 06	Muestra N° 07	Muestra N° 08	Muestra N° 09	Muestra N° 10
Manganeso total	mg/l	6,6 ± 0,3	< 0,3	0,5 ± 0,3	2,7 ± 0,3	< 0,3
Manganeso soluble	mg/l	6,6 ± 0,3	< 0,3	0,5 ± 0,3	2,7 ± 0,3	< 0,3

Análisis	Unidades	Muestra N° 11	Muestra N° 12	Muestra N° 13
Manganeso total	mg/l	0,4 ± 0,3	0,6 ± 0,3	0,6 ± 0,3
Manganeso soluble	mg/l	0,4 ± 0,3	0,6 ± 0,3	0,6 ± 0,3

“La incertidumbre de la medición se determina para un factor de cobertura  $k = 2$  correspondiente a un nivel de confianza aproximadamente del 95 %”.

**Descripción de las muestras:**

**Muestra N°01:** Muestra de agua rotulada como: C31p-blanco 1.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
COSTA RICA

UNIVERSIDAD NACIONAL  
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES  
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL



PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS

Página 3 de 4

Fecha de implementación: 01/03/2010

Versión: 004

Consecutivo:AG-433-2012

**Muestra N°02: Muestra de agua rotulada como: C69p-blanco 2.**

**Muestra N°03: Muestra de agua rotulada como: C83p-blanco 2.**

**Muestra N°04: Muestra de agua rotulada como: C97p-B2.**

**Muestra N°05: Muestra de agua rotulada como: C153p-blanco 2.**

**Muestra N°06: Muestra de agua rotulada como: C22p-blanco 1.**

**Muestra N°07: Muestra de agua rotulada como: C52p-blanco 1.**

**Muestra N°08: Muestra de agua rotulada como: C133p-blanco 2.**

**Muestra N°09: Muestra de agua rotulada como: C143p-B2.**

**Muestra N°10: Muestra de agua rotulada como: C183p-B3.**



**Muestra N°11: Muestra de agua rotulada como: C186p-B3.**

**Muestra N°12: Muestra de agua rotulada como: C158p-B2.**

**Muestra N°13: Muestra de agua rotulada como: C186p-B2.**

**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.

 <b>UNIVERSIDAD NACIONAL</b> <b>COSTA RICA</b>	<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 4 de 4
<b>Fecha de implementación: 01/03/2010</b>	<b>Versión: 004</b>	Consecutivo:AG-433-2012

3. El Laboratorio de Análisis Ambiental cuenta con permiso sanitario de funcionamiento bajo el registro RCN-ARSH-R-1805-2010.

Revisado por: Lic. Johan Castro V. Ingeniero II 23889  Cargo: Responsable del Sistema de Calidad (o su sustituto)  Firma:	Aprobado por: Dr. Jorge Herrera M. Químico NI 1834  Cargo: Coordinador Laboratorio (o su sustituto)  Firma:
---	---

----- **Última Línea del Reporte de Resultados AG-433-2012**-----