



UNIVERSIDAD
NACIONAL
COSTA RICA

UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
LABORATORIO DE ANALISIS AMBIENTAL



PRT-011 R-03 REPORTE DE RESULTADOS

Página 1 de 4

Fecha de implementación: 18/02/2013

Versión: 006

Consecutivo: PI 49-2013 40-47

Reporte de Resultados

Nombre del Cliente:

Ministerio de Salud

Dirección del Cliente:

Provincia: San José, Cantón: San José
Distrito: Merced

Teléfono:

2255-1045

Tipo de Muestra:

08 muestras de agua.

Código de la solicitud de servicio:

PI 49-2013 40-47

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 PI 49-2013 40-47

Fecha de muestreo:

24 de julio de 2013

Fecha de ingreso al laboratorio:

24 de julio de 2013

No. Reporte: PI 49-2013 40-47

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.

Comisión de Acreditación
ECA

Laboratorio de ensayo
Alcance de Acreditación N° LE-024
Acreditado a partir de: 10.10.2005
Alcance disponible en www.eca.or.cr

Leyenda: * Ensayo acreditado. Ver alcance en 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: 18/02/2013

Versión: 006

Consecutivo: PI 49-2013 40-47

Fecha de emisión del reporte de resultados:

01 de agosto de 2013

Métodos de análisis ejecutados:

***PMA 036 Metales en agua por absorción atómica 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, 22nd Ed, 2012.



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: 18/02/2013

Versión: 006

Consecutivo: PI 49-2013 40-47

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

Análisis	Unidades	Muestra N° 40	Muestra N° 41	Muestra N° 42	Muestra N° 43	Muestra N° 44
Arsénico	µg/l	42 ± 3	3 ± 1	< 1	nd	4 ± 1

Análisis	Unidades	Muestra N° 45	Muestra N° 46	Muestra N° 47
Arsénico	µg/l	2 ± 1	3 ± 1	nd

“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°40: Muestra de agua tomada en llave de tubo de caseta de seguridad del INA antes del filtro

Muestra N°41: Muestra de agua tomada en llave de tubo de caseta de seguridad del INA después del filtro

Muestra N°42: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de Juana Quirós antes del filtro

Muestra N°43: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de Juana Quirós después del filtro

Muestra N°44: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de Rogelia Quirós antes del filtro

Muestra N°45: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de Rogelia Quirós después del filtro

Muestra N°46: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de María Anchia antes del filtro

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 4 de 4

Fecha de implementación: 18/02/2013

Versión: 006

Consecutivo: PI 49-2013 40-47

Muestra N°47: Muestra de agua tomada en llave de tubo de casa de María Anchia después del filtro

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.
4. Para las muestras no detectables el límite de detección es de:
 - Arsénico: 0,5 µg/l

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

----- **Última Línea del Reporte de Resultados PI 049-2013 40-47** -----

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