

*Laboratorio de Ensayo Acreditado –  
N° LE-007*



El Ente Costarricense de Acreditación, en virtud de la autoridad que le otorga la ley 8279, declara que el

**Centro de Investigación en Contaminación  
Ambiental-CICA-UCR.**

Ubicado en las instalaciones indicadas en el alcance de acreditación

Ha cumplido con el procedimiento de evaluación y acreditación,  
además de los requisitos correspondientes,

**Conforme con la Norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 requisitos generales  
para la competencia de laboratorios de ensayo y calibración, tal como  
se indica en el Alcance de la acreditación adjunto \***

**Acreditación inicial otorgada el 30 de Junio del  
2000.**

Vigencia por tiempo indefinido y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en  
[www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.  
Gerente**

**Ente Costarricense de Acreditación**

\*El presente certificado tiene validez con su correspondiente alcance de la acreditación



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
2 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015



*Alcance de Acreditación de Laboratorio de Ensayo No. LE-007,  
LE-007-A01.*

**Otorgado al:**  
**Centro de Investigación en Contaminación  
Ambiental-CICA-UCR.**

Conforme a los criterios de la norma INTE-ISO/IEC 17025:2005 Requisitos generales para la competencia de laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2005 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Área	Artículo, materiales, productos a ensayar, muestreo	Nombre del ensayo específico o propiedades medidas	Especificación, referencia al método y técnica usada	Ámbito de trabajo	Instalaciones	Personal que realiza el ensayo
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Fósforo Total	MAQA-01 Determinación de Fósforo Total. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4500-P D.	(0,001 5 a 326) mg/L P <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Grasas y aceites.	MAQA-02. Determinación de Grasas y Aceites. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 5520 B.	(10 mg/L a 1 000 mg/L) <sub>a</sub>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y	Nitritos	MAQA-03. Determinación de	(6,1 a 5 000) µg/L NO <sub>2</sub> <sup>-a</sup>	Laboratorio de Calidad de	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
3 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	agua de mar (alcance original)		Nitritos. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4500 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> B.		Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Alcalinidad Parcial y Total	MAQA-06. Alcalinidad Parcial y Total. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2320 B.	(3,5 a 1 000) mg/L HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (3,5 a 1 000) mg/L CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> a	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Calcio/ Dureza cálcica	MAQA-09 Determinación de Calcio por valoración con AEDT. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3500-Ca B.	(2,0 a 2 000) mg/L Ca y (5,0 a 4 995) mg/L CaCO <sub>3</sub> <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Demanda Bioquímica de Oxígeno	MAQA-10 Determinación de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5,20</sub> ). "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 5210 B.	(1,3 a 43 200) mg/L O <sub>2</sub> <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Demanda Química de Oxígeno	MAQA-12 Determinación de Demanda Química de Oxígeno (DQO) con Reflujo Cerrado. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 5220 D.	(30 a 45 000) mg/L O <sub>2</sub> <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y	Dureza Total	MAQA-13 Determinación de	(2,0 a 13 320) mg/L CaCO <sub>3</sub> <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
4 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	agua de mar (alcance original)		Dureza Total por valoración con AEDT. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2340 C.		Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Magnesio	MAQA-13 Determinación de Dureza Total por valoración con AEDT: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2340 C. MAQA-9 Determinación de Calcio por Valoración con AEDT: "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3500- Ca B	(0,51 a 2 000) mg/L Mg <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sílice	MAQA-14 Determinación de Sílice (SiO <sub>2</sub> ) Reactiva. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4500-SiO <sub>2</sub> C.	(0,20 a 1 000) mg/L Si <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sólidos Sedimentables	MAQA-15 Determinación de Sólidos Sedimentables. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2540 F.	(0,1 a 1 000) mL/L <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sólidos Disueltos Totales	MAQA-16 Sólidos Disueltos. "Standard Methods for the Examination	(7,7 a 1 025) mg/L	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
5 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	original)		<i>of Water and Wastewater</i> ". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2540 c.		Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sólidos Suspendidos Totales	MAQA-17 Sólidos Suspendidos Totales. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2540 D.	(5,5 a 5 000) mg/L	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Aluminio	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.	(0,004 0 a 10,0) mg/L Al <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Arsénico	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.	(0,001 9 a 10,0) mg/L As <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Cadmio	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.	(0,000 11 a 10,0) mg/L Cd <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Cromo	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica	(0,001 2 a 10,0) mg/L Cr <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
6 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	original)		utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.		Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Níquel	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.	(0,001 0 a 10,0) mg/L Ni <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Plomo	MAQA-19 Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3113 B.	(0,001 2 a 10,0) mg/L Pb <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Bromuro	MAQA-20 Método cromatográfico para la determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B.	(0,25 a 1 000) mg/L Br <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Cloruro	MAQA-20 Método cromatográfico para la determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B.	(0,10 a 1 000) mg/L Cl <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y	Fluoruro	MAQA-20 Método cromatográfico	(0,051 a 1 000) mg/L F <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos





ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
7 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

	agua de mar (alcance original)		para la determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B.		Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Nitrato	MAQA-20 Método cromatográfico para la determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B.	(0,25 a 1 000) mg/L NO <sub>3</sub> <sup>-a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sulfato	MAQA-20 Método cromatográfico para la determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B	(0,25 a 1 000) mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Fosfatos	MAQA-20 Determinación de aniones por cromatografía iónica. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4110 B	(0,60 a 1 000) mg/L PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales (alcance original)	Olor	MAQA-21 Determinación de olor en muestras de agua. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2150 B.	NA	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones	Personal que aprobó panel de olor

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
8 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

					Fijas.	
Ensayo Químico	Agua (alcance original)	Sabor	MAQA-22 Determinación de sabor en muestras de agua para consumo humano. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2160 C.	NA	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Personal que aprobó panel de sabor
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Cobre	MAQA-23 Determinación de Metales por absorción atómica utilizando llama (FAAS). "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3111 B.	(0,10 a 1 000) mg/L Cu <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Hierro	MAQA-23 Determinación de Metales por absorción atómica utilizando llama (FAAS). "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3111 B.	(0,080 a 1 000) mg/L Fe <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Manganeso	MAQA-23 Determinación de Metales por absorción atómica utilizando llama "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3111 B	(0,040 a 1 000) mg/L Mn <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Zinc	MAQA-23 Determinación de Metales por absorción atómica utilizando llama "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3111 B	(0,025 a 1 000) mg/L Zn <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos





ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
9 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

					Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	pH	MAQA-24 Determinación de pH. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4500-H <sup>+</sup> B.	(2,00 a 10,00) unidades de pH	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sustancias Activas al Azul de Metileno	MAQA-26 Determinación de Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM). "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 5540 C.	(0,078 a 1 000) mg/L <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sólidos Totales	MAQA-27 Determinación de Sólidos Totales. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2540 B.	(9,2 a 1 015) mg/L	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Turbiedad	MAQA-28 Determinación de Turbiedad. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2130 B.	(0,30 a 400) UNT	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Conductividad	MAQA-29 Determinación de Conductividad. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2510 B.	(15,1 a 1 413) µS/cm	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
10 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

					Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Oxígeno Disuelto	UM-02 Determinación de Oxígeno Disuelto. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 4500-O G.	(0,59 a 12,0) mg/L O <sub>2</sub>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas./ Sitio de Muestreo	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Potasio	MAQA-31 Análisis de sodio y potasio por fotometría de emisión de llama. "Standard Methods for the Examination of Water". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3500-K B.	(0,80 a 1 000) mg/L K <sup>+</sup> a	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Sodio	MAQA-31 Análisis de sodio y potasio por fotometría de emisión de llama. "Standard Methods for the Examination of Water". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 3500-NA B.	(0,80 a 1 000) mg/L Na <sup>+</sup> a	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Temperatura	UM-03 Determinación de Temperatura "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2550 B.	(0,0 a 60,0) °C	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas./ Sitio de Muestreo	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Color	MAQA-34 Determinación de Color. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> . Edición. 2012. Método 2120 B.	(5 a 70) CU	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de	Ver PT-01 R-20



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
11 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

					Costa Rica, Instalaciones Fijas.	
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales (alcance original)	Cloro Residual y Total	UM-04 Determinación de Cloro Residual y Total. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> Edición. 2012. Método 4500-Cl G.	(0,2 a 200) mg/L Cl <sub>2</sub>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas/ Sitio de Muestreo (móvil)	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Amonio	MAQA-38 Determinación de Amonio "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> Edición. 2012. Método 4500-NH <sub>3</sub> F.	(0,030 a 100) NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> a	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original)	Ametrina	MAR-01 Determinación de residuos de plaguicidas en muestra de agua, por cromatografía de gases utilizando extracción líquido-líquido.  Pesticide Analytical Manual (PAM), Volumen 1, Tercera edición, publicado por la FDA, 1999. Adaptación del método descrito en la sección 302.  Determination of Nitrogen and Phosphorus containing pesticides in water by gas chromatography with a Nitrogen Phosphorus Detector (Method 507),	(0,036 a 10,8) µg/L <sup>a</sup>	Laboratorio de Análisis de Plaguicidas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
		Bifentrina		(0,016 a 78,0) µg/L <sup>a</sup>		
		Bromacil		(0,036 a 35,1) µg/L <sup>a</sup>		
		Cadusafos		(0,24 a 15,4) µg/L <sup>a</sup>		
		Lambda-Cihalotrina		(0,023 a 75,2) µg/L <sup>a</sup>		
		Cipermetrina		(0,16 a 307,9) µg/L <sup>a</sup>		
		Clorpirifos		(0,0068 a 44,6) µg/L <sup>a</sup>		
		Deltametrina		(0,059 a 218,3) µg/L <sup>a</sup>		
		Diazinón		(0,075 a 253,3) µg/L <sup>a</sup>		
		Diclorvós		(0,44 a 26,3) µg/L <sup>a</sup>		
		Dimetoato		(0,078 a 17,3) µg/L <sup>a</sup>		
		Diurón		(0,32 a 36,5) µg/L <sup>a</sup>		
		Endosulfan α		(0,0011 a 10,6) µg/L <sup>a</sup>		
Endosulfan β	(0,0027 a 22,3) µg/L <sup>a</sup>					



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
12 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

		Etión	Environmental Monitoring Systems	$\mu\text{g/L}^a$ (0,014 a 106,7)		
		Etoprofos	Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,21 a 27,0)		
		Fenamifos	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,15 a 28,9)		
		Forato	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,14 a 485,2)		
		Imazalil	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,078 a 26,6)		
		Isazofós	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,20 a 1 051,8)		
		Malatión	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,021 a 249,2)		
		Metil-paration	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,005 7 a 102,8)		
		Oxadiazón	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,006 3 a 36,1)		
		Oxifluorfen	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,005 3 a 33,2)		
		PCNB (Quint oceno)	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,002 3 a 19,5)		
		Permetrina	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,28 a 800,8)		
		Terbufós	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,094 a 718,4)		
		Terbutrina	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,034 a 10,2)		
		Tetradifón	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,014 a 46,2)		
		Tiabendazol	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,14 a 22,1)		
		Triadimefón	Adaptación del método.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,15 a 36,2)		
		Triazofos	Determination of chlorinated pesticides in water by gas chromatography with an Electron Capture Detector (Method 508), Environmental Monitoring Systems Laboratory Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio 45268, Revisión 2.0, 1989.	$\mu\text{g/L}^a$ (0,20 a 19,9)		
Ensayo Químico	arroz, apio, banano, brócoli, cebolla, chile, coliflor, culantro, chayote, camote, espinaca, frijoles, fresa, granadilla, huevos, lechiga, limón, melón, mora, minivegetales, mango, manzana, naranja, ñame, pepino, pera, papa, piña, papaya, repollo, sandía, tomate,	Ametrina	MAR-05	$\mu\text{g/kg}^a$ (5,1 a 2 000)	Laboratorio de Análisis de Plaguicidas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
		Bifentrina	Determinación de residuos de plaguicidas, por cromatografía de gases y de líquidos en matrices de origen vegetal con elevado contenido de agua y contenido escaso o ausencia de clorofila, elevado contenido de ácido, elevado contenido de agua y clorofila, elevado contenido de aceite o grasa y materiales secos:	$\mu\text{g/kg}^a$ (6,75 a 2 399)		
		Bromacil		$\mu\text{g/kg}^a$ (3,9 a 2 000)		
		Lambda-Cihalotrina		$\mu\text{g/kg}^a$ (15,20 a 1 643)		
		Cipermetrina		$\mu\text{g/kg}^a$ (27,41 a 1 645)		
		Clorpirifos		$\mu\text{g/kg}^a$ (13,57 a 2 188)		
		Deltametrina		$\mu\text{g/kg}^a$ (20,61 a 1 455)		
		Diclorvós		$\mu\text{g/kg}^a$ (5,1 a 2 000)		
		Dimetoato		$\mu\text{g/kg}^a$ (4,8 a 2 000)		

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
13 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

tiquisque, vainica, yuca y zanahoria (alcance original)	Diuron	Pesticide Analytical Manual (PAM), Volumen 1, Tercera edición, publicado por la FDA, 1999. Adaptación del método descrito en la sección 302. Portion of commodities to which CODEX maximum residue limits apply and which is analysed. Appndix 1, Principles and practice of Agricultural Products to be Analysed for Pesticide residues, 1995, pp 105- 110.	(4,0 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Endosulfan α		(5,82 a 2 458) µg/kg <sup>a</sup>			
	Endosulfan β		(13,97 a 2 368) µg/kg <sup>a</sup>			
	Etión		(11,22 a 1 681) µg/kg <sup>a</sup>			
	Etoprofos		(4,5 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Imazalil		(4,7 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Isazofos		(10,93 a 316) µg/kg <sup>a</sup>			
	Malatión		(4,5 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Metalaxil		(4,3 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Metil-paration		(4,93 a 2 153) µg/kg <sup>a</sup>			
	Monocrotofos		(4,6 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>			
	Oxadiazón		(5,65 a 2 199) µg/kg <sup>a</sup>			
	Oxifluorfen		(6,30 a 2 067) µg/kg <sup>a</sup>			
	PCNB		(5,16 a 2 664) µg/kg <sup>a</sup>			
	Permetrina		(11,32 a 841) µg/kg <sup>a</sup>			
Terbutrina	(6,9 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>					
Tetradifon	(15,31 a 2 391) µg/kg <sup>a</sup>					
Tiabendazol	(4,5 a 2 000) µg/kg <sup>a</sup>					
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (alcance original) Suelos y sedimentos (alcance original)	3-cetocarbofuran	MAR-15 Determinación de residuos de carbamatos en muestras de suelos y sedimentos, utilizando extracción sólido-líquido y análisis por cromatografía líquida.	(164 a 1 000) µg/kg <sup>a</sup>	Laboratorio de Análisis de Plaguicidas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
		3-hidroxicarbofuran	AOAC Official Method 2007.01. Pesticide Residues in Foods by acetonitrile	(21 a 1 000) µg/kg <sup>a</sup>		



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
14 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

		Aldicarb	extraction and partitioning with magnesium sulfate-Gas Chromatography / Mass Spectrometry and Liquid Chromatography / Tandem Mass Spectrometry.	(21 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
		Carbaril		(42 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
		Carbofurán		(21 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
		Methiocarb		(21 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
		Metomil		(42 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
		Oxamil		(42 a 1 000) $\mu\text{g}/\text{kg}^a$		
Ensayos Químicos	Agua, aguas residuales y agua de mar. Vegetales, Frutas, Suelos y Sedimentos (alcance original)	Muestreo	PT-05 Muestreo, Procedimiento del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica	NA	<i>In situ</i>	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (Ampliación 01)	Carbono Total	MAQA-40 Determinación de carbono total, orgánico, inorgánico y nitrógeno total por analizador de carbono con tubo de combustión. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup>	(1,0 a 1 000) $\text{mg}/\text{L}$ $\text{C}^a$	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20

Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos





ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
15 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

			Edición 2012. Método 5310 B			
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (Ampliación 01)	Carbono Orgánico	MAQA-40 Determinación de carbono total, orgánico, inorgánico y nitrógeno total por analizador de carbono con tubo de combustión. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> Edición 2012. Método 5310 B	(0,10 a 29,6) mg/L C <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (Ampliación 01)	Carbono Inorgánico	MAQA-40 Determinación de carbono total, orgánico, inorgánico y nitrógeno total por analizador de carbono con tubo de combustión. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> Edición 2012. Método 5310 B	(0,63 a 1 000) mg/L C <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20
Ensayo Químico	Agua, aguas residuales y agua de mar (Ampliación 01)	Nitrógeno Total	MAQA-40 Determinación de carbono total, orgánico, inorgánico y nitrógeno total por analizador de carbono con tubo de combustión. "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater". 22 <sup>a</sup> Edición 2012. Método 5310 B	(0,045 a 225,9) mg/L N <sup>a</sup>	Laboratorio de Calidad de Aguas del Centro de Investigación en Contaminación Ambiental, Universidad de Costa Rica, Instalaciones Fijas.	Ver PT-01 R-20

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

**Notas:**

<sup>a</sup> Se aplican diluciones. Límite de detección (LD) y Límite de cuantificación (LC).

Para efecto de los métodos de ensayo deben entenderse las siguientes definiciones:

Agua: se refiere a agua potable, industrial, superficial, subterránea, de enfriamiento o circulación, de caldera o de alimentación de caldera.

Aguas residuales: Aguas Residuales de Tipo Ordinario, de Tipo Especial y de Reuso (según se define en el decreto N°26042-S Reglamento de vertido y reuso de aguas residuales en la Gaceta N°117 del 19 de junio de 1997).

**Esta publicación contiene el alcance que actualmente se encuentra ACREDITADO ante el ECA, para este Organismo de Evaluación de la Conformidad, únicamente para los ítems aquí descritos**



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
16 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

Fecha	Modificación
04.04.2017	31.03.2017 Reducción de alcance para los ensayos de Agua, aguas residuales y agua de mar en: 2,4-D Atrazina, Bentazón, Cianazina, MCPA, PCP, Pirimifósmetil, Propanil, 3-hidroxicarbofuran, Aldicarb, Carbaril, Carbofuran, Metiocarb, Metomil, Oxamil, Paraquat
03.08.2016	Se modifica alcance con cambios en ámbito de trabajo, mejoras del SI y actualización de métodos de referencia
26.04.2016	12.04.2016 Reducción de alcance para el método de referencia MAR-14 para la determinación del ensayo Mancozeb en arroz, apio, banano, brócoli, cebolla, chile, coliflor, culantro, chayote, camote, espinaca, frijoles, fresa, granadilla, lechuga, limón, melón, mora, minivegetales, mango, manzana, naranja, ñame, pepino, pera, papa, piña, papaya, repollo, sandía, tomate, tiquisque, vainica, yuca y zanahoria  Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.
21.05.2015	12.05.2015 Reducción de alcance para los analitos: Diazinón, Forato, Terbufós, Acefato, Clorotalonil y Foxim, del método de ensayos "MAR-05: Determinación de residuos de plaguicidas en alimentos por cromatografía de gases"
07.05.2015	28.04.2015 Reducción de alcance para el ensayo: "MAQA-19: Determinación de metales por absorción atómica utilizando horno de grafito (GFAAS) para los elementos antimonio, selenio y estaño".
15.04.2015	Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.
15.04.2015	24.03.2015 Levantamiento de suspensión voluntaria parcial del alcance para los ensayos: MAR-5: Determinación de residuos de Plaguicidas, por cromatografía de gases en matrices de origen vegetal: con elevado contenido de agua y contenido escaso o ausencia de clorofila, elevado contenido de ácido, elevado contenido de agua y clorofila, elevado contenido de aceite o grasa, y materiales secos. MAQA-19: Metales pesados
21.01.2015	16.12.2014 Reducción de alcance para los ensayos MACA-17 Determinación de la concentración de gases O2, CO2, CO, SO2, NO, NO2 y NOx, en los gases de escape de una fuente fija EPA CTM-034. MACA-07 Partículas suspendidas en aire PM-10. Determinación de la concentración de partículas respirables (PM-10).



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
17 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

<p><b>04.09.2014</b></p>	<p>Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01. Se actualiza información de la columna del personal que realiza el ensayo y el ámbito de trabajo para todo el alcance acreditado.</p>
<p><b>03.07.2014</b></p>	<p>Prórroga de suspensión voluntaria parcial del alcance del 01.07.2014 - 01.01.2015 para los ensayos: MAR-5:Determinación de residuos de Plaguicidas, por cromatografía de gases en matrices de origen vegetal: con elevado contenido de agua y contenido escaso o ausencia de clorofila, elevado contenido de ácido, elevado contenido de agua y clorofila, elevado contenido de aceite o grasa, y materiales secos. MAQA-19: Metales pesados.</p>
<p><b>11.06.2014</b></p>	<p>10.06.2014: Suspensión temporal parcial voluntaria del alcance de acreditación del 10 de Junio del 2014 al 10 de Diciembre del 2014, en los ensayos de: determinación de gases O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub>, en los gases de escape de una fuente fija EPA CTM-034.</p> <p>Se actualiza la siguiente información de todo el alcance acreditado: Artículo a ensayar Nombre específico de los ensayos Especificaciones de métodos Ámbitos de trabajo instalaciones personal que realiza el ensayo</p>
<p><b>11.06.2014</b></p>	<p>07.05.2014 Reducción de alcance para los siguientes ensayos: 1. MAR-1 Determinación de residuos de plaguicidas en muestra de agua por cromatografía de gases utilizando extracción líquido analito: Acefato, Captán, Clorotalonil, Forcim, Metalaxil, Metamidofos, Monocrotofos. 2. MA R-7 Determinación de plaguicidas ácidos y neutros en agua por extracción en fase sólida y cromatografía líquida de alta resolución analito: Dicamba, Disulfotón, Fentión. 3. MAR- 9 Determinación de residuos carbonatados en aguas utilizando extracción líquido y CLAR analito: 3-cetocarbofuran. 4. MAR-24 Determinación de residuos de fenamidona por cromatografía de gases en muestras de piña: corazón, pulpa, cáscara y fruto completo</p>
<p><b>13.03.2014</b></p>	<p>Suspensión voluntaria parcial del alcance del 14.01.2014 - 14.07.2014 para los ensayos: MAR-5:Determinación de residuos de Plaguicidas, por cromatografía de gases en matrices de origen vegetal: con elevado contenido de agua y contenido escaso o ausencia de clorofila, elevado contenido de ácido, elevado contenido de agua y clorofila, elevado contenido de aceite o grasa, y materiales secos. MAQA-19: Metales pesados.</p>



<b>ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN</b>	Código N° : ECA-MP-P09-F01	Páginas: 18 de 19
	Fecha emisión: 07.08.2015	Versión: 03
	Fecha de entrada en vigencia: 07.08.2015	

<b>28.11.2013</b>	Fechas de ampliación: LE-007-R01-A01: 10 de Noviembre del 2013. LE-007-R01-A02: 26 de noviembre del 2013.
<b>25.11.2013</b>	Se modifica la referencia al método de ensayo del alcance original, para el ensayo químico: de aguas, aguas residuales y agua de mar para la determinación de solidos suspendidos totales y Sustancias Activas al Azul de Metileno.  Se modifica el ámbito de trabajo para el ensayo químico del alcance original para la determinación de Manganese en: de aguas, aguas residuales y agua de mar
<b>14.11.2013</b>	Se actualiza presentación del alcance en versión 08. <b>12.11.2013</b> Reducción de alcance en los ensayos determinación de Caudal en aguas, aguas residuales y aguas de mar, Determinación de Sólidos Volátiles y fijos en aguas, aguas residuales y aguas de mar.
<b>14.11.2013</b>	Fechas de ampliación: LE-007-R01-A01: 10 de Noviembre del 2013.
<b>25.06.2012</b>	Reducción de alcance en el ensayo MAR-6 Análisis de Residuos de plaguicidas por cromatografía de gases en muestras de suelos y sedimentos.

**Ampliar esta tabla de ser necesario**

**Reevaluaciones:**

<b>Número de reevaluaciones</b>	<b>Fecha</b>
<b>Reevaluación 01</b>	08.12.2003
<b>Reevaluación 02</b>	10.03.2008
<b>Reevaluación 03</b>	15.07.2014

**Ampliar esta tabla de ser necesario**



ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN Y CERTIFICADO DE  
ACREDITACIÓN

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01

Páginas:  
19 de 19

Fecha emisión:  
07.08.2015

Versión:  
03

Fecha de entrada en vigencia:  
07.08.2015

## **Acreditado a partir del 30 de Junio del 2000.**

Vigencia por tiempo indefinido, y está sujeta a las evaluaciones de seguimiento y reevaluación establecidos de acuerdo a los procedimientos del ECA y su reglamento de estructura interna y funcionamiento.

Para mayor información sobre la condición de acreditación informarse en  
[www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance.

---

**Ing. Eric Chaves Vega, MSc.**  
**Gerente**  
**Ente Costarricense de Acreditación**