

# Laboratorio de Ensayo

LE-002



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

## AGQ Costa Rica S.A.

---

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 17025:2017 requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, tal como se indica en el Alcance de acreditación adjunto\*

### Acreditación inicial otorgada el 16 de abril de 1997

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.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

---

PhD. Fernando Vázquez Dovale  
Gerente

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley No. 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.

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



## Alcance de acreditación del Laboratorio de Ensayo No. LE-002

Otorgado a:

**AGQ Costa Rica S.A.**

Conforme a los criterios de la Norma INTE/ISO/IEC 17025:2017 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración, equivalente a la Norma ISO/IEC 17025:2017 y los documentos del ECA para el proceso de evaluación y acreditación.

Laboratorio de ensayo: LABORATORIO AGQ Costa Rica S.A.

Dirección: San José, Costa Rica, de la Iglesia 100 m oeste, 75 m norte y 75 m oeste, Barrio Los Álamos, San Francisco de Dos Ríos, sede fija  
Teléfono: 2286-1168

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada          |
|----------------------------|---|--|---|
| <b>Ensayos Físicos:</b>    |   |  |   |
| Aguas y aguas residuales   | IT-368: Sólidos totales   | LD: 13 mg/L<br>LC: 50 mg/L                           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540B (2017) /<br>Gravimetría        |
| Aguas y aguas residuales   | IT-369: Sólidos disueltos   | LD: 12 mg/L<br>LC: 50 mg/L                           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540C (2017) /<br>Gravimetría        |
| Aguas y aguas residuales   | IT-370: Sólidos Sedimentables   | LD: 0,1 mL/L<br>LC: 0,1 mL/L                         | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540F (2017) /<br>Volumetría         |
| Aguas y aguas residuales   | IT-371: Sólidos Suspendidos Totales   | A partir de 5 mg/L                                   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2540D (2017) /<br>Gravimetría        |
| Aguas y aguas residuales   | IT-372 Conductividad  | 0,06 µS/cm a 200 mS/cm                               | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2510B (2017) /<br>Potenciometría     |
| Aguas (A1)                 | IT-373 Color aparente y color verdadero   | (5 a 100) CU   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 2120B (2017) /<br>Comparación Visual |

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda  | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------|---|---|--|
| Textiles (A1)              | IT-358: Ancho   | 0,1 cm a 600 cm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional.                   |
| Textiles (A1)              | IT-358: Largo   | 0,1 cm a 600 cm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional.                   |
| Textiles (A1)              | IT-358: Grosor  | 1 µm a 10000 µm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional                    |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-358: Ancho   | 0,1 cm a 600 cm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional / Medición directa |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-358: Largo   | 0,1 cm a 600 cm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa                                |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-358: Grosor  | 1 µm a 10000 µm   | ASTM D-3774 (2018), D-1777 (2019), D-1776 (2020), D-5625 (2002), D-645 (2007) y D-685 (2017) / Medición directa                                |
| Textiles (A1)              | IT-359: Cantidad de hilos   | 1 hilo / 2,54 cm a 180 hilos / 2,54 cm<br>2 hilos / 2,54 cm <sup>2</sup> a 360 hilos / 2,54 cm <sup>2</sup> | ASTM: D-3775 (2017) / Dimensional-Visual   |
| Textiles (A1)              | IT-360: Composición   | (0,1 a 100) % de poliéster, algodón y nylon o mezcla entre ellos  | ASTM: D-629 (2015) / Química-Gravimétrica  |
| Textiles (A1)              | IT-361: Porcentaje de encogimiento  | 0,22 % a 100 %  | Método modificado a partir de: AATCC96 (2007) / Medición directa dimensional.  |
| Textiles (A1)              | IT-363: Humedad   | 0,1 % a 100 %   | ASTM D-629A (2015), D-1776 (2020), D-685 (2017) y D644 (2007) / Desecación - Gravimétrica  |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-363: Humedad   | 0,1 % a 100 %   | Método modificado a partir de: ASTM D-629A (2015), D-1776 (2020), D-685 (2017) y D644 (2007) / Desecación - Gravimétrica                       |
| Textiles (A1)              | IT-364: Resistencia a la tracción o tensión, al rasgado y elongación                  | 4,9 N a 1 471 N<br>0,5 kgf a 150 kgf<br>Elongación<br>0,1 % a 100 %   | Modificado a partir de: ASTM D-5035 (2019), D-5034 (2017) y D-2261 (2017), D-1776 (2020), D-685 (2017) / Máquina de fuerza                     |

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|----------------------------|---|--|---|
| Textiles (A1)              | IT-362: Gramaje   | 15,38 g/m <sup>2</sup> a 15 385 g/m <sup>2</sup>     | Método modificado a partir de: ASTM D-1776 (2020), D-685 (2017), D3776 (2017), D-646 (2013) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional-Gravimetría |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-362: Gramaje   | 0,1 g/m <sup>2</sup> a 4 000 g/m <sup>2</sup>        | ASTM D-1776 (2020), D 685 (2017), D3776 (2017), D-646 (2013) y D-685 (2017) / Medición directa dimensional-Gravimetría                                |
| Textiles (A1)              | IT-365: pH  | (1 a 14) unidades de pH                              | ASTM D-2165 (2012), D-778-A (2007), D-685 (2017) y D-1776 (2020) / Potenciometría   |
| Papeles y cartones (A1)    | IT-365: pH  | (1 a 14) unidades de pH                              | ASTM D-2165 (2012), D-778-A (2007), D-685 (2017) y D-1776 (2020) / Potenciometría   |

*Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente*

Laboratorio de ensayo: LABORATORIO AGQ Costa Rica S.A.

Dirección: San José, Costa Rica, de la Iglesia 100 m oeste, 75 m norte y 75 m oeste, Barrio Los Álamos, San Francisco de Dos Ríos, sede fija  
Teléfono: 2286-1168

| Matriz/Productos a ensayar       | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------------|---|--|--|
| <b>Ensayos Químicos</b>          |   |  |  |
| Aguas y aguas residuales         | IT-413 Alcalinidad parcial y total  | LD: 2 mg/L<br>LC: 20 mg/L                            | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017. 2320.B / Volumetría   |
| Aguas y aguas residuales         | IT-366 DBO  | LD: 2 mg/L<br>LC: 4 mg/L                             | Modificado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 5210 B (2017) / DBO 5-días, incubación  |
| Aguas y aguas residuales         | IT-367: DQO:  | LD: 3 mg/L<br>LC: 10 mg/L                            | APHA-AWWA-WEF, 23 Ed. Método 5220 D Espectrofotometría Visible, Reflujo Cerrado.   |
| Aguas y aguas residuales         | IT-431 Fenoles y cresoles   | LD: 0,03 mg/L<br>LC: 0,10 mg/L                       | Modificado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 5530 A, B y D (2017) / Purificación por destilación, Espectrofotometría Vis directa |
| Aguas y aguas residuales         | IT-374 Determinación de Aceites y Grasas  | LD: 3 mg/L<br>LC: 9 mg/L                             | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017. 5520.B / Gravimetría  |
| Aguas y aguas residuales         | IT-376: Turbidez  | (0,1 - 750) NTU                                      | APHA-AWWA-WEF, 23 Ed. Método 2130B, Método Nefelométrico.  |
| Aguas y aguas residuales         | IT-375 Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)                                  | LD: 0,03 mg/L<br>LC: 0,1 mg/L                        | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017. 5540.C / Espectrofotometría visible   |
| Productos derivados del petróleo | IT-435 Nitrógeno  | LD: 0,005 % m/m<br>LC: 0,020 % m/m                   | ASTM D-3228 (2020) / Kjeldahl  |
| Productos derivados del petróleo | IT-436 Azufre   | LD: 0,135 % m/m<br>LC: 0,450 % m/m                   | Modificado a partir de: ASTM D-129 (2018) / Bomba Calorimétrica -Cromatografía de Iones  |

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.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
5 de 22  
Versión:  
07

| Matriz/Productos a ensayar                           | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra   | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|--|---|--|---|
| Grasas y aceites de alimentos de origen animal (A1)  | IT-326 Perfil de ácidos grasos, grasas trans, grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas y grasas saturadas: Ác Alfa Linolénico (C18:3n3), Ác. Aráquico (C20:0), Ác. Araquidónico (C20:4n5c) Ác. Behénico (C22:0), Ác. Butírico (C4:0), Ác. Cáprico (C10:0), Ác Caprílico (C8:0), Ác. Caproico (C6:0) Ác. DihommoGammalinolénico (C20:3n8c), Ác. Docosadienoico (C22:2n13c), Ác Docosahexaenoico (C22:6n4c) DHA, Ác. Eicosadienoico (C20:2n11c), Ác. Eicosapentaenoico (C20:5n5) EPA, Ác. Eicosatrienoico (C20:3n11c), Ác. Elaidico (C18:1n9t) Ác. Erucico (C22:1), Ác. Esteárico (C18:0), Ác. Gadoleico (C20:1n9c), Ác Gamma Linolénico (C18:3n6), Ác Heneicosanoico (C21:0), Ác. Laurico (C12:0), Ác. Lignocérico (C24:0), Ác Linoleico (C18:2n6c), Ác. Linoleídico (C18:2n6t), Ác. Margárico (C17:0), Ác Margaroleico (C17:1), Ác. Mirístico (C14:0), Ác. Miristoleico (C14:1), Ác Nervónico (C24:1), Ác. Oleico (C18:1n9c), Ác. Palmítico (C16:0), Ác Palmitoleico (C16:1c), Ác Pentadecanoico (C15:0), Ác Pentadecenoico (C15:1), Ác Tricosanoico (C23:0), Ác. Tridecanoico (C13:0), Ác. Undecanoico (C11:0).  | LD: 0,03 g/100 g LC: 0,11 g/100 g                    | Método desarrollado a partir de: AOAC 963.22 (2016), 969.33 (2016) y 985.21 (2016). AOCS Ce 1-62 (2005), Ce 2-66 (2005), ISO 15885 / GC-FID |
| Grasas y aceites de alimentos de origen vegetal (A1) | IT-326 Perfil de ácidos grasos, grasas trans, grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas y grasas saturadas: Ác Alfa Linolénico (C18:3n3), Ác. Aráquico (C20:0), Ác. Araquidónico (C20:4n5c) Ác. Behénico (C22:0), Ác. Butírico (C4:0), Ác. Cáprico (C10:0), Ác Caprílico (C8:0), Ác. Caproico (C6:0) Ác. DihommoGammalinolénico (C20:3n8c), Ác. Docosadienoico (C22:2n13c), Ác. Docosahexaenoico (C22:6n4c) DHA, Ác. Eicosadienoico (C20:2n11c), Ác. Eicosapentaenoico (C20:5n5) EPA, Ác. Eicosatrienoico (C20:3n11c), Ác. Elaidico (C18:1n9t) Ác. Erucico (C22:1), Ác. Esteárico (C18:0), Ác. Gadoleico (C20:1n9c), Ác Gamma Linolénico (C18:3n6), Ác Heneicosanoico (C21:0), Ác. Laurico (C12:0), Ác. Lignocérico (C24:0), Ác Linoleico (C18:2n6c), Ác. Linoleídico (C18:2n6t), Ác. Margárico (C17:0), Ác Margaroleico (C17:1), Ác. Mirístico (C14:0), Ác. Miristoleico (C14:1), Ác Nervónico (C24:1), Ác. Oleico (C18:1n9c), Ác. Palmítico (C16:0), Ác Palmitoleico (C16:1c), Ác Pentadecanoico (C15:0), Ác Pentadecenoico (C15:1), Ác Tricosanoico (C23:0), Ác. Tridecanoico (C13:0), Ác. Undecanoico (C11:0). | LD: 0,03 g/100 g LC: 0,11 g/100 g                    | Método desarrollado a partir de: AOAC 963.22 (2016), 969.33 (2016) y 985.21 (2016). AOCS Ce 1-62 (2005), Ce 2-66 (2005), ISO 15885/ GC-FID  |
| Grasas y aceites de alimentos de origen vegetal (A1) | IT-326 Perfil de ácidos grasos, grasas trans, grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas y grasas saturadas: Ác Alfa Linolénico (C18:3n3), Ác. Aráquico (C20:0), Ác. Araquidónico (C20:4n5c) Ác. Behénico (C22:0), Ác. Butírico (C4:0), Ác. Cáprico (C10:0), Ác Caprílico (C8:0), Ác. Caproico (C6:0) Ác. DihommoGammalinolénico (C20:3n8c), Ác. Docosadienoico (C22:2n13c), Ác. Docosahexaenoico (C22:6n4c) DHA, Ác. Eicosadienoico (C20:2n11c), Ác. Eicosapentaenoico (C20:5n5) EPA, Ác. Eicosatrienoico (C20:3n11c), Ác. Elaidico (C18:1n9t) Ác. Erucico (C22:1), Ác. Esteárico (C18:0), Ác. Gadoleico (C20:1n9c), Ác Gamma Linolénico (C18:3n6), Ác Heneicosanoico (C21:0), Ác. Laurico (C12:0), Ác. Lignocérico (C24:0), Ác Linoleico (C18:2n6c), Ác. Linoleídico (C18:2n6t), Ác. Margárico (C17:0), Ác Margaroleico (C17:1), Ác. Mirístico (C14:0), Ác. Miristoleico (C14:1), Ác Nervónico (C24:1), Ác. Oleico (C18:1n9c), Ác. Palmítico (C16:0), Ác Palmitoleico (C16:1c), Ác Pentadecanoico (C15:0), Ác Pentadecenoico (C15:1), Ác Tricosanoico (C23:0), Ác. Tridecanoico (C13:0), Ác. Undecanoico (C11:0). | LD: 0,03 g/100 g LC: 0,11 g/100 g                    | Método desarrollado a partir de: AOAC 963.22 (2016), 969.33 (2016) y 985.21 (2016). AOCS Ce 1-62 (2005), Ce 2-66 (2005), ISO 15885/ GC-FID  |

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. Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra                 | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------|---|--|--|
|                            | Pentadecenoico (C15:1), Ác. Tricosaenoico (C23:0), Ác. Tridecanoico (C13:0), Ác. Undecanoico (C11:0). |  |  |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Bromuro   | LD: 0,1 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                         | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Cloruro   | LD: 0,2 mg/L<br>LC: 1 mg/L                           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Fluoruro  | LD: 0,006 mg/L<br>LC: 0,2 mg/L                       | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Fosfato   | LD: 0,2 mg/L<br>LC: 1 mg/L                           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Nitrato   | LD: 0,1 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                         | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Nitrito   | LD: 0,02 mg/L<br>LC: 0,05 mg/L                       | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas y aguas residuales   | IT-380: Sulfato   | LD: 0,06 mg/L<br>LC: 1 mg/L                          | SMEWW-APHA-AWWA-WEF, 23rd Edition, 2017.4110 B. / Cromatografía de Iones con detector de conductividad |
| Aguas                      | IT-410: Cianuro   | LD: 0,005 mg/L<br>LC: 0,02 mg/L                      | Método desarrollado basado en: HACH 8027 / Espectrometría visible                                      |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 1,2-transdicloroetano  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 1,2-cis-dicloroetano   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1,1-tricloroetano   | LD: 0,1 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1,1,2-tetracloroetano   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1,2,2-tetracloroetano   | LD: 0,1 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1,2-tricloroetano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1-dicloro-1-propeno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: 1,1-dicloroetano  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS             |

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. Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------|---|--|--|
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 1,1-dicloroetano   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 1,2-dibromo-3-cloropropano   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2-dibromoetano   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2-diclorobenceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2-dicloroetano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2-dicloropropano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2,3-triclorobenceno  | L LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                         | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2,3-tricloropropano  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2,4- trimetilbenceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,2,4- triclorobenceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,3,5-trimetilbenceno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,3-diclorobenceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,3-dicloropropano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>1,4-diclorobenceno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>2,2- dicloropropano  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>2-clorotolueno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>4-clorotolueno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Benceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 0,5 µg/L                         | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------|---|--|--|
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Bromobenceno  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>Bromodichlorometano  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Bromoformo  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 n-butilbenceno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Clorobenceno  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 Bromoclorometano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Cloroformo  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Dibromoclorometano  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Dibromometano   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Estireno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383 Etilbenceno  | LD: 0,4 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>Hexaclorobutadieno   | LD: 0,1 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>Isopropilbenceno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>Isopropiltolueno   | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: <i>m</i> -xileno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: Naftaleno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383:<br>n-propilbenceno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: <i>o</i> -xileno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |
| Aguas, Aguas residuales    | IT-383: <i>p</i> -xileno  | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS |

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. Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)



| Matriz/Productos a ensayar                 | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra                | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|--|--|--|---|
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383: Secbutilbenceno  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383: Terbutilbenceno  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383: Tetracloroeteno  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383: Tetracloruro de carbono  | LD: 0,2 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383 Tolueno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, Aguas residuales                    | IT-383 Tricloroeteno   | LD: 0,3 µg/L<br>LC: 1 µg/L                           | Método desarrollado a partir de: EPA, Method 8260D rev4 (2018) y ASTM D4128 (2018) / GC-MS  |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5) | IT-396 Amonio  | LD: 0,01 mg/L<br>LC: 0,05 mg/L                       | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 15th Edition, 1980: 4500-NH3 B-C.; U.S. EPA. 1993. "Method 350.1 : Determination of Ammonia Nitrogen by Semi-Automated Colorimetry" Revision 2. Cincinnati, OH.; U.S. EPA. 1974. "Method 350.2 : Nitrogen, Ammonia (Colorimetric, Titrimetric, Potentiometric Distillation Procedure)"; HACH, 9th Edition, 2017. "Method 8038: Nitrogen, Ammonia" / Espectrofotometría           |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5) | IT-396 Amoniaco  | LD: 0,01 mg/L<br>LC: 0,05 mg/L                       | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 15th Edition, 1980: 4500-NH3 B-C.; U.S. EPA. 1993. "Method 350.1 : Determination of Ammonia Nitrogen by Semi-Automated Colorimetry" Revision 2. Cincinnati, OH.; U.S. EPA. 1974. "Method 350.2 : Nitrogen, Ammonia (Colorimetric, Titrimetric, Potentiometric Distillation Procedure)"; HACH, 9th Edition, 2017. "Method 8038: Nitrogen, Ammonia" / Espectrofotometría-Calculado |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5) | IT-396 Nitrógeno Amoniacal   | LD: 0,01 mg/L<br>LC: 0,04 mg/L                       | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 15th Edition, 1980: 4500-NH3 B-C.; U.S. EPA. 1993. "Method 350.1 : Determination of Ammonia Nitrogen by Semi-Automated Colorimetry" Revision 2. Cincinnati, OH.; U.S. EPA. 1974. "Method 350.2 : Nitrogen, Ammonia (Colorimetric, Titrimetric, Potentiometric Distillation Procedure)"; HACH, 9th Edition, 2017. "Method 8038: Nitrogen, Ammonia" / Espectrofotometría-Calculado |
| Aguas (A5)                                 | IT-397 Olor  | Aceptable / No aceptable                             | Modificado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 2150 B y 2170 B. / Organoléptico  |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico de la gasolina (GRO) >C5-C10 | LD: 0,002 mg/L<br>LC: 0,01 mg/L                      | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-MS  |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico del diésel (DRO) >C10-C28    | LD: 0,004 mg/L<br>LC: 0,01 mg/L                      | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID   |

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
10 de 22  
Versión:  
07

| Matriz/Productos a ensayar                         | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra   | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|--|---|--|---|
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5)         | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico del aceite (ORO) >C28-C40   | LD: 0,004 mg/L<br>LC: 0,01 mg/L                      | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID   |
| Aguas, aguas residuales, aguas de mar (A5)         | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Sumatoria de fracciones rango orgánico de la gasolina (GRO) >C5-C10, rango orgánico del diésel (DRO) >C10-C28, y rango orgánico del aceite (ORO) >C28-C40; y sus posibles sub fracciones entre >C5-C40 incluyendo el rango orgánico queroseno, rango orgánico jet fuel y rango orgánico búnker. | LD: 0,002 mg/L<br>LC: 0,01 mg/L                      | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID / GC-MS   |
| Suelos, lodos, sedimentos, sedimentos marinos (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico de la gasolina (GRO) >C5-C10  | LD: 0,01 mg/kg<br>LC: 0,05 mg/kg                     | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-MS  |
| Suelos, lodos, sedimentos, sedimentos marinos (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico del diésel (DRO) >C10-C28   | LD: 0,7 mg/kg<br>LC: 2 mg/kg                         | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID   |
| Suelos, lodos, sedimentos, sedimentos marinos (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Fracción rango orgánico del aceite (ORO) >C28-C40   | LD: 0,7 mg/kg<br>LC: 2 mg/kg                         | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID   |
| Suelos, lodos, sedimentos, sedimentos marinos (A5) | IT-381 Hidrocarburos totales de petróleo (HTP): Sumatoria de fracciones rango orgánico de la gasolina (GRO) >C5-C10, rango orgánico del diésel (DRO) >C10-C28, y rango orgánico del aceite (ORO) >C28-C40; y sus posibles sub fracciones entre >C5-C40 incluyendo el rango orgánico queroseno, rango orgánico jet fuel y rango orgánico búnker. | LD: 0,01 mg/kg<br>LC: 2 mg/kg                        | Modificado a partir de: U.S. EPA. 2007. "Method 8015C (SW-846): Nonhalogenated Organics by gas chromatography" Revision 3. Washington, DC. / GC-FID / GC-MS   |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5)       | IT-399 Mercurio total y disuelto (Hg)   | LD: 0,00001 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5)       | IT-399 Cadmio total y disuelto (Cd)   | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |

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.  
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

| Matriz/Productos a ensayar                   | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|--|---|--|--|
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Antimonio total y disuelto (Sb)  | LD: 0,00001 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Arsénico total y disuelto (As)   | LD: 0,000006 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                 | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Plomo total y disuelto (Pb)  | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Selenio total y disuelto (Se)  | LD: 0,0002 mg/L<br>LC: 0,001 mg/L                    | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Níquel total y disuelto (Ni)   | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Cromo total y disuelto (Cr)  | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846). "Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |

| Matriz/Productos a ensayar                   | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|--|---|--|---|
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Aluminio total y disuelto (Al)   | LD: 0,0004 mg/L<br>LC: 0,0025 mg/L                   | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Hierro total y disuelto (Fe)   | LD: 0,00004 mg/L<br>LC: 0,001 mg/L                   | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Manganeso total y disuelto (Mn)  | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Cobre total y disuelto (Cu)  | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Zinc total y disuelto (Zn)   | LD: 0,0001 mg/L<br>LC: 0,001 mg/L                    | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Potasio total y disuelto (K)   | LD: 0,09 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |

| Matriz/Productos a ensayar                   | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|--|---|--|---|
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Magnesio total y disuelto (Mg)   | LD: 0,004 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                       | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Calcio total y disuelto (Ca)   | LD: 0,01 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Sodio total y disuelto (Na)  | LD: 0,02 mg/L<br>LC: 0,5 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Plata total y disuelto (Ag)  | LD: 0,0003 mg/L<br>LC: 0,001 mg/L                    | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Boro total y disuelto (B)  | LD: 0,001 mg/L<br>LC: 0,005 mg/L                     | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Bario total y disuelto (Ba)  | LD: 0,00003 mg/L<br>LC: 0,00025 mg/L                 | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |

# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
14 de 22  
Versión:  
07

| Matriz/Productos a ensayar                   | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|--|---|--|--|
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Estaño total y disuelto (Sn)   | LD: 0,00002 mg/L<br>LC: 0,0001 mg/L                  | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B.; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)." Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Dureza total   | LD: 0,02 mg/L<br>LC: 3,3 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B y 2340 B; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Tr by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS).                           |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Dureza cálcica   | LD: 0,03 mg/L<br>LC: 1,2 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B y 2340 B; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Tr by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS).                           |
| Aguas, aguas residuales, aguas marinas. (A5) | IT-399 Dureza magnésica   | LD: 0,02 mg/L<br>LC: 2,1 mg/L                        | Método desarrollado a partir de: SMEWW-APHA-AWWA-WEF 23rd Edition, 2017: 3125 B y 2340 B; U.S. EPA 2014. Method 6020B (SW-846)."Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 2. Washington D.C.; U.S. EPA 1994. Method 200.8. "Determination of Tr by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry." Revision 5.4. Cincinnati, OH. / Espectrometría de masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS).                           |

*Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente.*

Laboratorio de ensayo: LABORATORIO AGQ Costa Rica S.A.

Dirección: San José, Costa Rica, de la Iglesia 100 m oeste, 75 m norte y 75 m oeste, Barrio Los Álamos, San Francisco de Dos Ríos, sede fija  
Teléfono: 2286-1168

| Matriz/Productos a ensayar      | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|---------------------------------|---|--|--|
| <b>Ensayos Microbiológicos:</b> |   |  |  |
| Aguas                           | IT-341: Coliformes Totales  | Presencia/Ausencia                                   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure - Identificación |
| Aguas                           | IT-341: Coliformes Totales  | LD: < 1 NMP/100 mL<br>LC: < 1 NMP/100 mL             | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |

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.  
Verificar los cambios sobre el alcance y la condición de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|----------------------------|---|--|--|
| Aguas residuales           | IT-341: Coliformes Totales  | LD: < 10 NMP/100 mL<br>LC: < 10 NMP/100 mL           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |
| Aguas                      | IT-341: Escherichia Coli  | Presencia/Ausencia                                   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure - Identificación |
| Aguas                      | IT-341: Escherichia Coli  | LD: < 1 NMP/100 mL<br>LC: < 1 NMP/100 mL             | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |
| Aguas residuales           | IT-341: Escherichia Coli  | LD: < 10 NMP/100 mL<br>LC: < 10 NMP/100 mL           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |
| Aguas                      | IT-341: Coliformes Fecales  | Presencia/Ausencia                                   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure - Identificación |
| Aguas                      | IT-341: Coliformes Fecales  | LD: < 1 NMP/100 mL<br>LC: < 1 NMP/100 mL             | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |
| Aguas residuales           | IT-341: Coliformes Fecales  | LD: < 10 NMP/100 mL<br>LC: < 10 NMP/100 mL           | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 9223 (2017) / Sustrato enzimático - Colilert-18 y Colisure- Cuantificación  |

Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente.

## Actividades que se realizan únicamente en el campo o en las instalaciones del cliente

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra  | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda     | Referencia al método normalizado y Técnica usada                                      |
|----------------------------|--|--|---|
| <b>Ensayos Químicos:</b>   |  |  |   |
| Gases en fuentes fijas     | IT-388 Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Monóxido de carbono, CO                | LD: 0,1 mg/Nm <sup>3</sup><br>LC: 0,1 mg/Nm <sup>3</sup> | Método modificado a partir de: EPA Método 3A (2017) / Infrarrojo no dispersivo (NDIR) |
| Gases en fuentes fijas     | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Dióxido de carbono, CO <sub>2</sub>   | LD: 0,1 %<br>LC: 0,1 %                                   | Método modificado a partir de: EPA Método 3A (2017) / Infrarrojo no dispersivo (NDIR) |
| Gases en fuentes fijas     | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Dióxido de nitrógeno, NO <sub>2</sub> | LD: 2 mg/Nm <sup>3</sup><br>LC: 2 mg/Nm <sup>3</sup>     | Método modificado a partir de: EPA Método 7E (2020) / Quimioluminiscencia             |

| Matriz/Productos a ensayar   | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra   | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda       | Referencia al método normalizado y Técnica usada   |
|------------------------------|---|--|--|
| Gases en fuentes fijas       | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Óxidos de nitrógeno, No <sub>x</sub> | LD: 2 mg/Nm <sup>3</sup><br>LC: 2 mg/Nm <sup>3</sup>       | Método modificado a partir de: EPA Método 7E (2020) / Quimioluminiscencia  |
| Gases en fuentes fijas       | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Oxígeno, O <sub>2</sub>              | LD: 0,1 %<br>LC: 0,1 %                                     | Método modificado a partir de: EPA Método 3A (2017) / Electroquímico – óptico                                      |
| Gases en fuentes fijas       | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas<br>Dióxido de azufre, SO <sub>2</sub>   | LD: 3 mg/Nm <sup>3</sup><br>LC: 3 mg/Nm <sup>3</sup>       | Método modificado a partir de: EPA Método 3A (2017) / Infrarrojo no dispersivo (NDIR)                              |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Puntos de muestreo para velocidad y toma de muestra   | (8 - 50)   | Método modificado a partir de: EPA Método 1 (2020) / Medición directa  |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Velocidad  | (0,1 - 100) m/s  | Método modificado a partir de: EPA Método 2 – Tubo Pitot tipo S (2017) / Calculado a partir de mediciones directas |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Flujo Volumétrico  | (0,1 – 500 000) m <sup>3</sup> /h                          | Método modificado a partir de: EPA Método 2 – Tubo Pitot tipo S (2017) / Calculado a partir de mediciones directas |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Temperatura  | (0,1 – 1 038) °C   | Método modificado a partir de: EPA Método 2 (2017) / Medición directa  |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Presión Estática   | (0,01 – 240) mm H <sub>2</sub> O                           | Método modificado a partir de: EPA Método 2 (2017) / Medición directa  |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Presión Absoluta   | (0,01 – 760) mm Hg   | Método modificado a partir de: EPA Método 2 (2017) / Medición directa  |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Muestreo isocinético - Humedad  | (0,1 - 100) %  | Método modificado a partir de: EPA Método 4 (2017) / Gravimetría   |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-388: Muestreo y determinación de contaminantes atmosféricos presentes en emisiones de gases de combustión para fuentes fijas: Aire en exceso                         | (0,1 - 10 000) %   | Método modificado a partir de: EPA Método 3B (2017) / Calculado a partir de mediciones directas                    |
| Gases en fuentes fijas (A06) | IT-389: Partículas totales en suspensión (PTS)  | LD: 0,3 mg / Nm <sup>3</sup><br>LC: 1 mg / Nm <sup>3</sup> | Método modificado a partir de EPA 01 (2020) / EPA 2 (2017) / EPA 3A (2017) / EPA 4 (2017) / EPA 5 (2020) /         |



# Alcance de la Acreditación y Certificado de Acreditación

Código N° :  
ECA-MP-P09-F01  
Fecha de entrada en vigencia:  
2020.12.17

Páginas:  
17 de 22  
Versión:  
07

| Matriz/Productos a ensayar | Código interno del laboratorio, analitos o propiedad a medir y tratamiento de muestra  | LD y LC o<br>Ámbito de trabajo,<br>según corresponda | Referencia al método normalizado y Técnica usada  |
|----------------------------|--|--|---|
|                            |  |  | EPA 6C (2017) / EPA 7E (2020) / Muestreo isocinético y determinación gravimétrica   |
| Aguas y aguas residuales   | IT-379: Cloro Residual Libre   |  |   |
| Aguas y aguas residuales   | IT-379: Cloro residual Combinado   | LD: 0,03 mg/L<br>LC: 0,1 mg/L                        | SMEWW-APHA-AWWA-WEF 4500-Cl, F y G 23 Ed. Método Espectrofotometría DPD   |
| Aguas y aguas residuales   | IT-379: Cloro residual Total   |  |   |
| <b>Ensayos Físicos:</b>    |  |  |   |
| Aguas y aguas residuales   | IT-377: Temperatura  | (5 a 50) °C  | APHA-AWWA-WEF, 23 Ed. Método 2550. Medición directa.  |
| Aguas y aguas residuales   | IT-378: pH   | (4 a 10) u. de pH                                    | AWWA-WEF, 23 Ed. Método 4500H+B, Potenciométrico.   |
| <b>Muestreo:</b>           |  |  |   |
| Aguas y aguas residuales   | PICR-211: Muestreo<br>Muestreo simple Muestreo compuesto a partir de submuestras de volumen proporcional al caudal. Muestreo compuesto a partir de submuestras de volumen constante              | NA   | SMEWW-APHA-AWWA-WEF: 1060 A, B y C (2023). Decreto Ejecutivo No 38924-S con su reforma y adición. Decreto ejecutivo N° 41499-S: Reglamento para la calidad del Agua Potable. Decreto Ejecutivo N° 37083-S Reglamento para la Calidad del Agua para consumo humano en establecimientos de salud. Decreto Ejecutivo N° 33601 Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales. |
| Gases en fuentes fijas     | IT-389: Muestreo isocinético de emisiones en fuentes fijas para análisis posterior de Partículas Totales en Suspensión (PTS)   | NA   | Método modificado a partir de: EPA 01 (2020), EPA 2 (2017), EPA 3A (2017), EPA 4 (2017), EPA 5 (2020), EPA 6C (2017), EPA 7E (2020) / Muestreo isocinético y determinación gravimétrica   |
| Gases en fuentes fijas     | IT-455: Muestreo Isocinético de emisiones en fuentes fijas para análisis posterior de dibenzo dioxinas policloradas, dibenzo furanos policlorados y/o bifenilos policlorados (PCDD / PCDF / PCB) | NA   | Método modificado a partir de: EPA 01 (2020), EPA 2 (2017), EPA 3A (2017), EPA 4 (2017), EPA 5 (2020), EPA 6C (2017), EPA 7E (2020), EPA 23 (2017), UNE-EN 1948-1 (2007) y UNE-EN 1948-4 (2011) / Muestreo isocinético  |

Los términos LD y LC se refieren a Límite de Detección y Límite de Cuantificación, respectivamente.

| Fecha             | Modificación  |
|-------------------|---|
| <b>2023.12.20</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al cambio de forma en el nombre del laboratorio, pasando de AGQ LAMBDA S.A. a ser AGQ Costa Rica S.A.   |
| <b>2023.07.14</b> | Se modifica el alcance de acreditación para aclarar el nombre y dirección correcta del laboratorio en todas las tablas del alcance.   |
| <b>2023.06.14</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al otorgamiento de la ampliación A06, la cual fue otorgada en sesión de Comisión de Acreditación CA-018-2023, mediante acuerdo CA-018-2023-05, mismo que fue notificado al OEC el 13 de junio de 2023.  |
| <b>2023.05.10</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la reducción voluntaria del alcance para el método de ensayo LAMBDA-PT-28.  |
| <b>2023.04.26</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cambia el código de procedimiento PT 32 y PT-12 por IT-455 y se actualiza su nombre y referencias</li> <li>• Se actualiza el nombre y referencias del método IT-382</li> <li>• Se actualizan referencias del método PICR-211</li> <li>• Reducción voluntaria del alcance de acreditación, aprobada en Comisión de Acreditación CA-012-2023 para los métodos PT-72, PT-13 y PT-25</li> </ul> |
| <b>2023.04.14</b> | Se modifica el alcance de acreditación para aclarar que los métodos LAMBDA-PT-72 y LAMBDA-PT-13, cuenta con suspensión parcial voluntaria desde 11 de mayo de 2022  |
| <b>2023.03.13</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la suspensión parcial voluntaria de los métodos de ensayo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAMBDA-PT-70</li> <li>• LAMBDA-PT-71</li> <li>• LAMBDA-PT-28</li> <li>• LAMBDA-PT-18</li> <li>• LAMBDA-PT-43</li> <li>• LAMBDA-PT-29</li> <li>• LAMBDA-PT-09</li> </ul>   |
| <b>2022.11.22</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la reducción voluntaria del alcance de acreditación para los siguientes ensayos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAMBDA-PT-59</li> <li>• LAMBDA-PT-42</li> <li>• LAMBDA-PT-17 para bromato y cianuro</li> <li>• LAMBDA-PT-49 para aceite de transformador, sólidos y líquidos de desecho</li> <li>• LAMBDA-PT-31 para gases de fuentes fijas y aire</li> </ul>   |
| <b>2022.11.18</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a que había un error en la referencia al método desarrollado por el laboratorio para el ensayo IT-366 DBO   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>2022.09.09</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a que había un error en la referencia al método desarrollado por el laboratorio para el ensayo IT-383 Tricloroetano  |
| <b>2022.06.23</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al otorgamiento de la ampliación A05   |
| <b>2022.05.30</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización, en proceso de evaluación 2022, de los códigos internos de los procedimientos y ámbitos de trabajo para los ensayos de color aparente para aguas, así como de los ensayos de nitrógeno y de azufre en derivados de petróleo.  |
| <b>2022.05.23</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la actualización, en proceso de evaluación 2022, de los códigos internos de los procedimientos de conductividad, DBO, fenoles y cresoles, color aparente, cloro residual libre, total y compuesto, todos estos ensayos para aguas, así como los códigos internos de los ensayos de nitrógeno y de azufre en combustibles.  |
| <b>2022.05.18</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la suspensión parcial voluntaria del alcance de acreditación para el ensayo LAMBDA PT-25   |
| <b>2022.03.31</b> | Se modifica para aclarar el análisis de la matriz de aceite es el aceite de alimentos tanto para origen animal como origen vegetal.  |
| <b>2022.03.22</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al levantamiento de la suspensión total del alcance por proceso sancionatorio<br>Además, se modifican algunos códigos de procedimientos internos para algunos ensayos  |
| <b>2022.03.22</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al levantamiento de la suspensión total del alcance por proceso sancionatorio 2022.03.22.  |
| <b>2022.02.07</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido al levantamiento de la medida cautelar 2022.01.27.   |
| <b>2022.01.19</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a la aclaración de que la suspensión parcial voluntaria para el método de ensayo PT-31 aplica en la mayoría de los casos para la matriz de aire y gases de fuentes fijas y no para aguas y en otros casos aplica para todas las matrices. Lo anterior debido a una aclaración del OEC que fue aceptada por la Comisión de Acreditación.  |
| <b>2021.12.08</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a las siguientes suspensiones:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspensión parcial voluntaria por un período de 12 meses de los procedimientos PT-42 y PT-49 así como de algunas matrices o analitos de los procedimientos PT-31 y PT-17</li> </ul> Suspensión debido a medida cautelar indicada por la Comisión de Acreditación, para los ensayos IT-379, IT-377, IT-378 y la actividad de muestreo PICR-211 |
| <b>2021.06.28</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a cambios de códigos de procedimientos y referencias de métodos para ensayos de microbiología, muestreo de aguas y ensayos de medición de gases en gases de fuentes fijas. Lo anterior de  |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | acuerdo a modificaciones realizadas y aprobadas por el equipo evaluador en la evaluación de seguimiento correspondiente a 2021.   |
| <b>2021.02.24</b> | Se modifica el alcance de acreditación para indicar diferentes unidades de resultados en el alcance del ensayo IT-364   |
| <b>2021.02.15</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a lo siguiente:<br>Cambio de versión del documento a nuevo formato de alcance de ECA<br>Transición a la norma INTE/ISO/IEC 17025:2017<br>Modificaciones que se realizan en los métodos PT-15 y al ensayo de Resistencia a la tracción o tensión, al rasgado y elongación, debido a la verificación de acciones correctivas del proceso de evaluación 2020, además, se actualizan códigos de algunos procedimientos de ensayo.     |
| <b>2020.09.17</b> | Se modifica el alcance de acreditación como resultado de cambios derivados del último proceso de evaluación. Específicamente, se indica para algunos ensayos de química de aguas que estos se realizan únicamente en campo o instalaciones del cliente. Además, se modifica información de códigos, LD, LC o ámbito de trabajo y referencia al método para algunos ensayos de textiles, papel y cartón.<br>Se modifica el formato de alcance a la versión 06 del documento ECA. |
| <b>2020.06.23</b> | Se modifica el alcance de acreditación para indicar o aclarar que el ensayo de hidrocarburos totales, mediante al LAMBDA-PT-28, corresponde a un cálculo matemático de dos actividades o ensayos acreditados.   |
| <b>2020.05.18</b> | Se modifica el alcance de acreditación debido a reducción voluntaria del alcance de acreditación para el ensayo LAMBDA-PT44 de hidrocarburos totales en agua.   |
| <b>2019.10.02</b> | Se actualiza el ECA-MP-P09-F01 a V05.   |
| <b>18.06.2019</b> | 11.06.2019 Reducción parcial voluntaria temporal para el ensayo LAMBDA PT-44 Determinación de Hidrocarburos Totales en Agua, Aguas Residuales, Agua de Mar y Suelos por Infrarrojo  |
| <b>10.09.2018</b> | Se modifica el alcance de acreditación producto de la separación de grasas animales y vegetales en el ensayo PT 30.<br><br>Se actualiza el ECA-MP-P09-F01 a V04.  |
| <b>27.07.2017</b> | 27.07.2017 Levantamiento de la suspensión del ensayo de Cianuro LAMBDA PT-17.<br>Se modifica el ensayo LAMBDA PT-25, se elimina la matriz agua residual, esto producto de evaluación de seguimiento 2017.<br>Se modifica el ensayo LAMBDA PT-70, se agregan nuevas moléculas producto de la evaluación de seguimiento 2017.   |
| <b>03.08.2016</b> | 15.07.2016 Reducción del analito para ensayo grasas y aceites de carácter animal LAMBDA PT-30 / 10.02.2015 para los ensayos de: LAMBDA PT-46 y LAMBDA PT-47   |
| <b>13.06.2016</b> | Modificación del alcance producto de la verificación de acciones del proceso de evaluación 2015.  |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>14.04.2016</b> | 12.04.2016 - 12.04.2017 Suspensión voluntaria temporal parcial del alcance, para el ensayo: LAMBDA PT-17 Determinación de aniones por el método de Cromatografía de iones en cianuro.   |
| <b>12.04.2016</b> | Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V03.   |
| <b>01.07.2015</b> | Fechas de las ampliaciones:<br>LE-002-A01: 11 de Enero del 2011.<br>LE-002-A02: 08 de Mayo del 2012.<br>LE-002-A03: 25 de Junio del 2013.<br>LE-002-A04: 23 de Junio del 2015.  |
| <b>26.02.2015</b> | 10.02.2015 Reducción del alcance de acreditación para los ensayos: LAMBDA PT-46 y LAMBDA PT-47.<br>Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V02.  |
| <b>23.10.2014</b> | Se actualiza referencia del alcance ECA-MP-P09-F01 V01.   |
| <b>26.05.2014</b> | Se actualiza la referencia del Standard Methods, se incluyen ejemplos a la referencia del ensayo de ampliación 2013 que indica " Todo material o sustancia que contenga moléculas orgánicas desde 100 Da hasta 1700 Da solubles en agua, metanol, acetonitrilo y solventes similares. Ej: Camarones, pescado, mariscos, aguas, frutas, verduras, suelos, drogas, alimentos, medicamentos, materiales varios y otros..." |
| <b>24.09.2013</b> | Se actualiza la referencia al método y técnica usada y presentación del alcance de manera completa, se indica en la columna de artículo, materiales o producto a ensayar la referencia sobre si el ensayo pertenece al alcance original o las ampliaciones  |
| <b>24.09.2013</b> | Fechas de las ampliaciones:<br>LE-002-R01-A01 11 de Enero del 2011.<br>LE-002-R01-A02 08 de Mayo del 2012.<br>LE-002-R01-A03 25 de Junio del 2013.  |
| <b>09.07.2013</b> | Se actualiza la presentación del alcance de acreditación versión 08.  |
| <b>25.06.2012</b> | Revisión y modificación del SI.   |

Acreditado a partir del  
**16 abril de 1997**

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.

Verificar los cambios sobre el alcance y la condición  
de acreditado en [www.eca.or.cr](http://www.eca.or.cr)

## Ampliaciones:

Ver alcance de acreditación original y cuadro de modificación de alcance

---

PhD. Fernando Vázquez Dovale  
Gerente

El Ente Costarricense de Acreditación no se hace responsable de la validez de la firma digital estampada en el presente documento cuando conste en su versión impresa, al no poder validarse conforme lo estipulado en la Ley N.º 8454: Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos.