

Dirección Técnica de Acreditación
Instituto Boliviano de Metrología



<i>Tipo:</i>	<i>Criterio</i>
<i>Código:</i>	<i>DTA-CRI-012</i>
<i>Versión:</i>	<i>6</i>
<i>Título:</i>	<i>Política sobre trazabilidad de los resultados de medición</i>

Vigente desde: 4 de diciembre de 2015

Control de documentos

<i>Elaborado por:</i>	<i>Jaime MENDOZA CARVALLO</i>
<i>En fecha:</i>	<i>2015-11-24</i>
<i>Revisado por:</i>	<i>Maritza SARZURI MAMANI</i>
<i>En fecha:</i>	<i>2015-12-04</i>
<i>Aprobado por:</i>	<i>Elizabeth CHOQUE MAMANI</i>
<i>En fecha:</i>	<i>2015-12-04</i>

<i>Observaciones:</i>	<i>Ninguna</i>
<i>Nombre de archivo:</i>	<i>DTA-CRI-012 V6 TRAZABILIDAD</i>

<i>Agradecimientos:</i>	<p><i>Este documento fue posible gracias a la valiosa colaboración y aporte de las siguientes personas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ana Maria Romero Jaldín – CENTRO DE AGUAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL UMSS • Brian Francisco Gonzales Pinell – SINCHI WAYRA S.A. • Cristian Roberto Herbas Sánchez- LABORATORIO QUÍMICO IGEMA-UMSA • Daniel Ticona - ELECTROPAZ • Eliana Ivonne Rocha Giardina – INLASA • Erick von Borries – IBMETRO • Francisco Bellot Alarcón – INSTITUTO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL • Félix Toconas Mejía – SINCHI WAYRA S.A. • Gerson Vallejos – IBMETRO • Gustavo Fernando Sempertegui Velasco - MINERAL SAN CRISTOBAL S.A. • Giovanni Cavalloti Vaca – SENASAG • Göran Niemi - ELECTROTEC • Hortencia Dávila Gonzales –IBMETRO • Herbert Gonzalo Guevara Pérez – INTI RAYMI • Jaime Chincheros Paniagua – LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL – IE –UMSA • Javier Wilde Villegas Alvarez –LACEEL • Job Seang Yapura Mendoza – COMPLEJO METALÚRGICO VINTO S.A. • Luis Waldo Gutierrez Bustillo – PETROBRAS • Maria del Carmen Vega Amonzabel –IBMETRO • Magali Peralta Landivar – LABROB • Marco Antonio Villegas Alvarez – LACEEL • Paola Mariel Pérez Arias – GRUPO ALCOS S.A. • Ricardo Visiers – RVG Consulting International • Rodolfo García Aguilar – AGUAS DEL ILLIMANI • Rolando Max Alvarez Gutierrez – FLASH S.R.L. • Sulema Nieves Valdez Castro – ESPECIALIDADES QUÍMICAS • Tatiana Virginia Flores Orosco – LACEEL • Victor Manuel Miranda Salinas – CONSULTORA SIG • Vesna Boric Bonifaz – INLASA
-------------------------	--

Contenido

1.	Objeto	4
2.	Alcance	4
3.	Responsabilidad	4
4.	Referencias documentales	4
5.	Campo de aplicación	4
6.	Introducción: el concepto de “trazabilidad”	5
7.	Alcance de acreditación	6
8.	Informes de laboratorios de calibración acreditados	6
9.	Estimación y declaración de la incertidumbre	6
10.	Declaraciones de trazabilidad	7
11.	Calibraciones internas	8
12.	Uso de números de informe de ensayo y/o calibración como evidencia de trazabilidad	9
13.	Acreditadores aceptables de laboratorios de calibración y ensayo	10
14.	Criterios para la aceptación de certificados de calibración	11
15.	¿Dónde se puede Obtener Mayor Información?	11

1. OBJETO

Este documento establece los criterios que la Dirección Técnica de Acreditación (DTA) del Instituto Boliviano de Metrología usará para evaluar el cumplimiento de los requisitos de trazabilidad de las mediciones establecidos en las normas de acreditación para laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos. Todos ellos relacionados con la obtención de resultados de medición confiables.

2. ALCANCE

Este documento se aplica en todas las evaluaciones a laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos, en la etapa de acreditación inicial o durante los seguimientos.

3. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad por el cumplimiento del presente documento es del Responsable de Acreditación de Laboratorios y del Responsable de Acreditación de Organismos, según corresponda.

4. REFERENCIAS DOCUMENTALES

- 4.1 NB-ISO-IEC 17025:2005: Requisitos Generales para la Competencia Técnica de Laboratorios de Calibración y Ensayo.
- 4.2 DTA-CRI-011: Estimación de la incertidumbre de las mediciones en Laboratorios de Ensayo.
- 4.3 DTA-CRI-014: Calibración, trazabilidad y calificación de equipos utilizados en mediciones químicas.
- 4.4 A2LA:2005: Policy on Measurement Traceability.
- 4.5 IAAC GD 002/04:2003: Política de trazabilidad de los resultados de las mediciones.
- 4.6 ILAC G2:1994: Traceability of Measurements
- 4.7 ILAC P10:01/2013 Política de ILAC sobre la Trazabilidad de los Resultados de Medición.

5. CAMPO DE APLICACIÓN

- 5.1 La calidad de los productos y servicios se vuelve cada vez más dependiente de mediciones confiables. La importancia asignada a las mediciones se refleja en las normas relevantes por el requisito de que las mediciones deben ser "trazables" a patrones de mediciones nacionales o internacionales y/o materiales de referencia certificados.
- 5.2 Este documento pretende explicar el concepto de trazabilidad de los resultados de medición y, cómo puede ser establecida y demostrada. Se describen los requisitos de la DTA referentes a la trazabilidad de los resultados de las mediciones. Este documento se aplica a todos los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos acreditados por la DTA y los que se encuentren en

proceso de acreditación. Todos ellos relacionados con la obtención de resultados de medición confiables.

- 5.3 Los requisitos específicos en esta política se encuentran formateados en itálica y numerados como en “(G1)”.

6. INTRODUCCIÓN: EL CONCEPTO DE “TRAZABILIDAD”

6.1 Trazabilidad es la propiedad del resultado de una medición mediante el cual puede ser relacionada a referencias establecidas, generalmente patrones nacionales o internacionales, a través de una cadena ininterrumpida de comparaciones, teniendo cada eslabón de la cadena incertidumbres establecidas.

6.2 El propósito de exigir la trazabilidad es asegurar que las mediciones son representaciones adecuadas de la cantidad específica sujeta a medición, dentro de la incertidumbre de la medición (En el caso de ensayos, la DTA utiliza como directriz el documento DTA-CRI-011 “Estimación de la incertidumbre de las mediciones en Laboratorios de Ensayo”).

6.3 La trazabilidad se caracteriza por seis elementos esenciales:

- a) **Una cadena ininterrumpida de comparaciones:** hacia atrás, dirigiéndose a referencias declaradas aceptables a las partes, usualmente patrones nacionales o internacionales;
- b) **Incertidumbre de la medición:** la incertidumbre de la medición para cada eslabón en la cadena de trazabilidad debe ser calculada de acuerdo a métodos definidos y debe ser declarada en cada eslabón de la cadena, de tal forma que se pueda calcular la incertidumbre global para toda la cadena;
- c) **Documentación: Las mediciones de** cada eslabón en la cadena debe ser ejecutadas de acuerdo a procedimientos documentados y generalmente reconocidos y los resultados deben ser registrados, por ejemplo en un certificado de calibración;
- d) **Competencia:** los laboratorios que ejecutan uno o más eslabones en la cadena deben proveer evidencia de su competencia técnica, por ejemplo, laboratorios de Institutos Nacionales de metrología o laboratorios de calibración acreditados en el campo específico por un organismo de acreditación, para ese fin se aplicará la versión vigente del documento obligatorio: “ILAC P10 Política de ILAC sobre la Trazabilidad de los Resultados de Medición”;
- e) **Referencia a unidades del SI:** cuando sea posible, los patrones nacionales, internacionales o intrínsecos deben ser patrones primarios y coherentes relacionados con la realización de las unidades del SI;
- f) **Recalibraciones:** las calibraciones deben ser repetidas a intervalos apropiados, de tal forma que se preserve la trazabilidad del patrón. La amplitud de estos intervalos depende de un gran número de variables (p.e. incertidumbre requerida, frecuencia de uso, forma de uso, estabilidad del equipo).

G1. *La DTA exige que todas las calibraciones de los equipos de medición y de ensayo y patrones de referencia sean llevadas a cabo por laboratorios de*

calibración acreditados según ISO/IEC 17025:2005 (en algunos casos, un laboratorio de ensayo acreditado también puede ser capaz de satisfacer los requisitos de trazabilidad) o por un instituto nacional de metrología reconocido de acuerdo a lo establecido en el apartado 14. Excepto para los equipos contemplados en DTA-CRI-014

- G2. *Estas calibraciones deben estar documentadas en un certificado de calibración que contenga el logotipo del organismo de acreditación, o hacer referencia de otra manera a la condición de acreditado para laboratorios de calibración.*
- G3. *Todos los laboratorios deben definir su política para establecer la trazabilidad de sus materiales de referencia al SI o a materiales de referencia certificados. Los materiales de referencia internos deben ser verificados.*

7. ALCANCE DE ACREDITACIÓN

- 7.1 Un alcance de acreditación es un documento donde se especifican los servicios de evaluación de la conformidad para los cuales la DTA ha otorgado la acreditación. Adicionalmente, el alcance describe los rangos de trabajo y la mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre.
- 7.2 Para el caso de los laboratorios, éstos deben asegurarse durante la prestación de los servicios, que el cliente conozca el alcance de acreditación y la incertidumbre de medición que el laboratorio puede alcanzar.

8. INFORMES DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN ACREDITADOS

- 8.1 Los certificados de calibración deberían indicar, siempre que fuese aplicable, la trazabilidad a patrones de medición nacionales, internacionales (para demostrar la trazabilidad de medición) y deberían proveer el resultado de la medición y la incertidumbre de medición asociada.
- 8.2 Se puede aceptar una declaración de cumplimiento con una especificación metrológica identificada en vez de los resultados de medición y la incertidumbre asociada, cuando sea necesario y adecuado para los requisitos del cliente.
- 8.3 Se considera que los certificados o informes de calibración que incluyen el logotipo de un organismo de acreditación reconocido satisfacen los requisitos de trazabilidad. Por definición, dichos certificados o informes contienen una declaración apropiada de los resultados de la medición y/o una declaración de cumplimiento con una especificación metrológica identificada acompañada por una declaración apropiadamente definida de la incertidumbre y una adecuada declaración de la trazabilidad.

9. ESTIMACIÓN Y DECLARACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

- 9.1 La incertidumbre de medición es un elemento crucial del concepto de trazabilidad de la medición.
 - G4. *Cuando la estimación de la incertidumbre de medición es aplicable, la DTA exige que los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos, realicen la estimación de la incertidumbre de las mediciones. Los*

laboratorios de calibración deben hacerlo de acuerdo con ISO GUM “Guía para la expresión de la Incertidumbre de Medición” mientras que los laboratorios de ensayo deben aplicar las directrices contenidas en DTA-CRI-011.

G5. Si un certificado o informe de calibración contiene una declaración del resultado de la medición y la incertidumbre asociada, la declaración de la incertidumbre debe estar acompañada por una explicación de su significado.

9.2 Un ejemplo de dicha explicación puede ser la declaración “Las incertidumbres informadas representan incertidumbres expandidas expresadas a un nivel de confianza de aproximadamente 95% usando un factor de cobertura $k=2$ ”. Las declaraciones de la incertidumbre que no especifican al menos el factor de cobertura y el nivel de confianza son incompletas y son inadecuadas para demostrar que se ha alcanzado la trazabilidad de la medición.

9.3 A menudo se da el caso que un certificado de calibración contiene la declaración “en tolerancia”, o términos similares, junto con una declaración que la incertidumbre de medición no excede cierta fracción de la tolerancia. Dichas fracciones son llamadas comúnmente “tasa de incertidumbre”. La incertidumbre de medición declarada en términos de estas tasas pueden ser adecuadas para el fin de demostrar la trazabilidad de la medición, ya que son declaraciones implícitas de la incertidumbre: conociendo la tolerancia y la tasa de incertidumbre se puede determinar el máximo valor posible de la incertidumbre de medición.

G6. Las tasas de incertidumbre deben ser estimadas utilizando la incertidumbre de medición expandida, no la “incertidumbre colectiva de los patrones de medición”.

G7. Las declaraciones implícitas de la incertidumbre (generalmente expresadas en términos de una proporción de incertidumbre) deben estar acompañadas de palabras que indiquen que la proporción de incertidumbre fue estimada utilizando la incertidumbre de medición expandida. Adicionalmente, se debe declarar el factor de cobertura y el nivel de confianza

10. DECLARACIONES DE TRAZABILIDAD

G8. Además de la información exigida en las secciones anteriores, los informes o certificados de calibración deben contener una declaración de la trazabilidad.

10.1 Esta declaración afirma que la calibración informada fue llevada a cabo utilizando patrones cuyos valores son trazables a patrones apropiados nacionales, internacionales, intrínsecos o de mutuo acuerdo. Por ejemplo, si la cadena de trazabilidad de un laboratorio dado se origina en el NIST, entonces la declaración deberá afirmar por ejemplo: “Esta calibración fue conducida usando patrones trazables al NIST”, o términos a ese efecto para materiales de referencia y “Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que materializan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)” para servicios de calibración.

10.2 Los certificados de calibración que no contengan declaraciones equivalentes de la

trazabilidad, o que sólo hagan referencia a informes o números de ensayo como evidencia de trazabilidad (véase más abajo) son insuficientes para demostrar la trazabilidad de la medición.

G9. Para las evaluaciones de acreditación, la DTA exigirá a los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos (para estos tres últimos, solamente si es aplicable) que provean los siguientes detalles cuando presenten sus solicitudes de acreditación o antes de la siguiente evaluación de seguimiento:

- (a) las fuentes de trazabilidad a patrones nacionales de medición disponibles para los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos acreditados o aspirantes en el país, así como detalles sobre la forma en que estos patrones se vinculan con patrones primarios internacionalmente reconocidos;*
- (b) las mejores capacidades de medición disponibles de las fuentes mencionadas en el inciso (a) anterior para cada campo de medición que estén a la disposición de los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración, organismos de inspección y organismos de certificación de productos acreditados en el país; y*
- (c) la política escrita de los laboratorios de ensayo, laboratorios de calibración y organismos de inspección para las fuentes aceptables de resultados de medición (ver 14.1). (De igual manera los organismos de certificación de productos que deban demostrar las mediciones confiables, deben asegurar que los organismos relacionados cumplen con lo establecido en el presente criterio).*

11. CALIBRACIONES INTERNAS

11.1 Un sistema de calibración interna asegura que todos los instrumentos de medida y ensayo usados en una organización son calibrados regularmente contra sus propios patrones de referencia. El sistema de calibración interna debe disponer de patrones de referencia calibrados en un laboratorio de calibración acreditado o en un instituto nacional de metrología con el fin de asegurar la trazabilidad de las mediciones.

11.2 La naturaleza y alcance del control metrológico para calibraciones internas se deja a discreción de la organización. Debe estar adaptado a las aplicaciones particulares, de tal manera que los resultados obtenidos con el equipo de medición y ensayo sean lo suficientemente precisos y confiables. La acreditación de organizaciones que ejecutan calibraciones internas no siempre es necesaria para satisfacer los requisitos de la Norma NB-ISO-IEC 17025:2005.

G10. Todas las calibraciones internas deben estar respaldadas por el siguiente conjunto mínimo de elementos:

- (a) El laboratorio de ensayo, laboratorio de calibración, organismos de inspección que realiza las calibraciones deben mantener procedimientos para las calibraciones internas y éstas deben ser evidenciadas por un certificado de calibración, certificado o etiqueta,*

u otro método adecuado y los registros de calibración deben ser conservados por un tiempo apropiado y preestablecido. Los organismos de certificación de productos deben asegurar el cumplimiento de este punto de la organización relacionada con su actividad de certificación;

- (b) El laboratorio que realiza las calibraciones debe mantener registros de entrenamiento para el personal de calibración y estos registros deben demostrar la competencia técnica del personal que ejecuta las calibraciones: evidencia de competencia incluye, por ejemplo, entrenamiento documentado y los resultados de las auditorías de medición;*
- (c) El laboratorio u organismo de inspección, que realiza las calibraciones debe ser capaz de demostrar trazabilidad a patrones de medición nacionales o internacionales solicitando servicios de calibración de institutos nacionales de metrología o laboratorios de calibración acreditados;*
- (d) El laboratorio que realiza las calibraciones debe tener y aplicar procedimientos para evaluar la incertidumbre de medición. La incertidumbre de medición debe ser tomada en cuenta cuando se hace declaraciones de cumplimiento con especificaciones;*
- (e) Los patrones de referencia deben ser recalibrados a intervalos apropiados para asegurar que el valor de referencia es confiable. La política y los procedimientos para establecer y cambiar los intervalos de calibración deben estar basados en el comportamiento histórico del patrón de referencia.*

11.3 No siempre es sencillo definir las circunstancias precisas bajo las cuales una calibración dada debería ser considerada una calibración interna que no está sujeta a los requisitos de acreditación. Se puede distinguir, sin embargo, al menos dos clases:

- a) Si el servicio de calibración es ejecutado dentro de la misma instalación física del cliente, y si las calibraciones son ejecutadas en un laboratorio de calibración permanente (por ejemplo, el equipo del cliente a ser calibrado es transportado al laboratorio de calibración), entonces la calibración debería ser considerada una calibración interna no sujeta a los requisitos de acreditación;
- b) Si el servicio de calibración es ejecutado en una ubicación distinta a la de un laboratorio de calibración permanente (por ejemplo, si se transporta patrones de referencia hasta el equipo del cliente a ser calibrado), entonces dicho servicio de calibración debería estar acreditado (ver 14.1).

12. USO DE NÚMEROS DE INFORME DE ENSAYO Y/O CALIBRACIÓN COMO EVIDENCIA DE TRAZABILIDAD

12.1 La DTA recibe frecuentemente solicitudes para verificar la autenticidad de números de informes de ensayo de laboratorios u organismos internacionales. Aunque se puede verificar la autenticidad de los números, éstos no dan seguridad

o evidencia que el valor de la medición provista por otra organización es trazable. No solo debería existir una cadena ininterrumpida de comparaciones, cada medición debe estar acompañada por una declaración de la incertidumbre asociada con el eslabón más alejado en la cadena, esto es, la última instancia que provee el valor de la medición. Sólo las instancias que proveen los valores de medición al cliente pueden entregar las incertidumbres asociadas y describir la cadena de trazabilidad.

- 12.2** Para establecer una ruta de auditoria para la trazabilidad, un resultado de calibración apropiado debe incluir: el valor asignado, una incertidumbre declarada, identificación de los patrones utilizados en la calibración y la especificación de cualquier condición ambiental de calibración donde se debería aplicar factores de corrección, si el equipo o patrón fuera usado bajo condiciones ambientales diferentes.
- 12.3** Los números de informe de ensayo no deberían ser usados ni exigidos como prueba de la adecuación o trazabilidad de un ensayo o medición, aunque se usan a menudo para identificar únicamente documentos que contienen evidencia de trazabilidad.
- 12.4** Se debe hacer notar también que normas reconocidas nacional e internacionalmente y que contienen requisitos de calidad en las mediciones y ensayos, tales como ISO/IEC 17025:2005 y la serie ISO 9000:2000, no exigen el uso de números de informe de ensayo para establecer la trazabilidad.
- 12.5** Consecuentemente, la DTA no exige ni acepta la presencia de números de informes de ensayo en informes de ensayo o calibración como evidencia suficiente de la trazabilidad de un resultado de medición.

13. ACREDITADORES ACEPTABLES DE LABORATORIOS DE CALIBRACIÓN Y ENSAYO

- 13.1** La DTA ha previsto la firma de acuerdos de reconocimiento (MLA) a nivel regional o internacional. La importancia de estos acuerdos es que los signatarios promueven el reconocimiento y aceptación de certificados e informes emitidos por organizaciones acreditadas por los organismos firmantes del MLA. A través de los MLA, se asegura un nivel de competencia uniforme de los organismos involucrados y se disminuye o elimina la necesidad de evaluaciones múltiples. Esto significa que un proveedor debería necesitar solo un certificado o informe para satisfacer a los mercados o gobiernos representados por los signatarios del MLA.
- 13.2** La DTA acepta los resultados de calibraciones y ensayos informados por laboratorios que están acreditados por cualquier organismo que forma parte de un MLA del cual la DTA sea miembro, en la forma de informes de ensayo o calibración que contengan el logotipo del organismo acreditador o que hagan referencia de otro modo a su condición de acreditado.
- 13.3** Hasta la firma de estos acuerdos, la DTA aceptará como válidos los informes y certificados emitidos por laboratorios acreditados por organismos de acreditación miembros de cooperaciones regionales (IAAC, EA, APLAC) aunque no hayan suscrito un MLA con la DTA.

14. CRITERIOS PARA LA ACEPTACIÓN DE CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

14.1 En base a los puntos expresados anteriormente, la DTA acepta certificados de calibración y proveedores de material de referencia certificado para la demostración de la trazabilidad, en el siguiente orden:

- a) Laboratorios del Instituto Boliviano de Metrología – IBMETRO;
- b) Laboratorios de referencia reconocidos por el IBMETRO;
- c) Laboratorios de calibración acreditados por la DTA;
- d) Laboratorios integrantes de los Institutos Nacionales de Metrología de otros países que cumplan con G12;
- e) Laboratorios acreditados por organismos de otros países que mantengan acuerdos de reconocimiento con la DTA;
- f) Laboratorios acreditados por organismos de acreditación de otros países (con los cuales la DTA no mantiene un acuerdo de reconocimiento);
- g) Ninguna de las posibilidades anteriores: solución en conjunto con la DTA.

14.2 Las organizaciones que desean demostrar la trazabilidad de sus mediciones deben tomar en cuenta esta jerarquía, y asegurar que los informes o certificados de los organismos que proveen servicios de calibración satisfacen las directrices especificadas en este documento.

G11. La DTA considera que los laboratorios que solo poseen la certificación de sistemas de gestión no han demostrado la competencia técnica.

G12. La DTA adopta y aplica la versión vigente del documento obligatorio: “ILAC P10 Política de ILAC sobre la Trazabilidad de los Resultados de Medición”.

15. ¿DÓNDE SE PUEDE OBTENER MAYOR INFORMACIÓN?

15.1 Si requiere mayor información sobre los temas expuestos en este documento, dirigir sus solicitudes a:

Dirección Técnica de Acreditación – DTA
Instituto Boliviano de Metrología – IBMETRO
Avenida Camacho 1488 – Edificio Anexo
Teléfono/Fax +591 2 237-2046
La Paz – BOLIVIA
Email: creditación@ibmetro.gob.bo
URL: www.ibmetro.gob.bo/acreditacion

Apéndice A: Historial de revisiones del documento

Fecha	Descripción
2002-07-22	<ul style="list-style-type: none"> • Creación del documento
2005-10-19	<ul style="list-style-type: none"> • Reestructuración y actualización del documento a la nueva versión de la Norma NB-ISO-IEC 17025:2005 • Se adecua al nuevo organismo de acreditación • Se incorpora: “agradecimientos con los nombre de los profesionales que colaboraron en la revisión de este documento” • Se incorpora los criterios G9, G11 y G12
2006-05-22	<ul style="list-style-type: none"> • Se incorpora el Anexo: Solución transitoria sobre la calibración de equipos utilizados en mediciones químicas
2006-06-19 2006-06-20 2007-05-31 2007-06-01	<ul style="list-style-type: none"> • 4: Se incorpora “DTA-CRI-014: Calibración, trazabilidad y calificación de equipos utilizados en mediciones químicas” • G1: Se incorpora “Excepto para los equipos contemplados en DTA-CRI-014” • 7.1: “Los alcances de acreditación son documentos que definen específicamente las mediciones que un laboratorio se encuentra acreditado para realizar. Adicionalmente, el alcance define los rangos del mesurando acreditado junto con la mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre para cada mesurando y rango”, es reemplazado por: “Un alcance de acreditación es un documento donde se especifican los servicios de evaluación de la conformidad para los cuales la DTA ha otorgado la acreditación. Adicionalmente, el alcance describe los rangos y la mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre” • 7.2: “Antes de trabajar con un laboratorio acreditado, es importante que el cliente solicite una copia del alcance de acreditación del laboratorio, de tal forma que pueda estar seguro que el laboratorio está acreditado para realizar las mediciones necesarias. Adicionalmente, los clientes deben asegurarse que las incertidumbres de medición del laboratorio son adecuadas para sus necesidades”, es reemplazado por: “El laboratorio debe asegurarse durante la prestación de los servicios, el cliente conozca el alcance de acreditación y las incertidumbre de medición que el laboratorio puede alcanzar” • 10.1: Se incorpora “para materiales de referencia y Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que materializan las unidades de la medición de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)” para servicios de calibración”. • G9-c), 11.3-b): Se incorpora “(Ver 14.1)” • Se elimina el apartado “15. Resumen de requisitos específicos” • Se elimina el Anexo: Solución transitoria sobre la calibración de equipos utilizados en mediciones químicas
2012-12-21	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión periódica del documento
2015-12-04	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación del alcance del documento a: Organismos de inspección y Organismos de Certificación de Productos, todos ellos relacionados con la obtención de mediciones confiables. • Aplicación de la versión vigente del documento obligatorio: “ILAC P10 Política de ILAC sobre la Trazabilidad de los Resultados de Medición”.