

Proyectos INACAL-PTB 2015-2023

Fortaleciendo la infraestructura de la calidad

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) del Perú y el Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB o Instituto Nacional de Metrología de Alemania) ponen a disposición de un amplio público la presente publicación que recoge las experiencias y los aprendizajes del trabajo desarrollado conjuntamente desde la creación del INACAL en 2015.

Hasta 2023 se han ejecutado cuatro proyectos, y un quinto está en etapa de implementación. El objetivo de todos ellos es seguir expandiendo y consolidando los servicios de la infraestructura de la calidad (IC) en nuevos ámbitos y contribuir con el fortalecimiento del Sistema Nacional para la Calidad (SNC).

Los proyectos INACAL-PTB incursionaron en los temas de gestión de recursos naturales y aguas residuales, el monitoreo de la calidad ambiental, y la protección de la biodiversidad y el clima. Su objetivo fue que la IC contribuya a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las políticas de desarrollo del Perú.



Justamente, lograr un desarrollo sostenido del país demanda impulsar el SNC. Esto porque la IC permite implementar mecanismos eficaces para, por ejemplo, medir la presencia y concentración de contaminantes en aguas residuales no domésticas, aguas superficiales o en el aire que respiramos. De igual manera, es necesaria para determinar el estado de conservación de los recursos naturales o la calidad de los productos destinados a la exportación. La calidad, confiabilidad y comparabilidad de estos resultados solo pueden garantizarse cuando se basan en normas técnicas, evaluación de la conformidad acreditada y trazabilidad metrológica, que son los servicios de la IC.

Aquí presentamos un resumen de los tres proyectos bilaterales INACAL-PTB: gestión de aguas residuales y agroexportación (2015-2017), y los dos de manejo de recursos naturales y monitoreo de parámetros ambientales y climáticos (2017-2021 y 2022-2025). Asimismo, detallamos en qué consistió el Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para Biodiversidad y Protección del Clima en América Latina y el Caribe (2014-2022).

Los proyectos INACAL-PTB incursionaron en los temas de gestión de recursos naturales y aguas residuales, el monitoreo de la calidad ambiental, y la protección de la biodiversidad y el clima. Su objetivo es que la infraestructura de la calidad contribuya a las políticas de desarrollo del Perú.

1

Fomento de la infraestructura nacional de la calidad en las áreas de gestión de aguas residuales y agroexportación (2015-2017)

Su objetivo fue ampliar y fortalecer los servicios de la IC —en particular en metrología, acreditación y normalización— en la gestión de aguas residuales y la agroexportación, con un enfoque nacional.

Estuvo dirigido a la industria y el comercio que realizan descargas a las redes de alcantarillado municipales, a las pymes de producción agrícola y de agroexportación, y a la población peruana en general.



Principales logros



Se incrementó en 45 los servicios acreditados disponibles (laboratorios de ensayo) para la correcta medición de aguas residuales no domésticas. En especial, se logró ampliar esta oferta de servicios en el interior del país.



Tres servicios acreditados nuevos para atender las demandas del sector agroexportador.



Se amplió en más del 30% el uso de normas técnicas peruanas (NTP) por parte de empresas e instituciones de ambos sectores.



Se logró la publicación de nuevas NTP, la venta de NTP relevantes y contar con comités técnicos de normalización activos.



Participación continua de 13 laboratorios de aguas residuales en ensayos de aptitud organizados por la Dirección de Metrología del INACAL (DM), como mecanismo para el aseguramiento de sus mediciones.

Lecciones aprendidas



La intervención conjunta permitió ampliar las capacidades del INACAL en metrología, acreditación y normalización, con recursos propios.



Asimismo, permitió apoyar en el cumplimiento de los planes y estrategias del país, y los del Programa Conjunto de la Cooperación Alemana en el área prioritaria de agua y saneamiento, con contribución de GIZ, KfW y PTB.



Se identificó la relevancia de las mesas de cooperación sectoriales e intersectoriales para impulsar la IC, y la necesidad de seguir fomentando diálogos con otros sectores.

2

Fortalecimiento de la infraestructura nacional de la calidad para el manejo de los recursos naturales y el monitoreo de parámetros ambientales y climáticos I (2017-2021)

Su objetivo fue incrementar, entre los diferentes actores del sector ambiental, el uso de servicios de la IC en el monitoreo ambiental y la gestión de recursos naturales, así como en la prevención y adaptación al cambio climático.

Fue desarrollado por el INACAL, en coordinación con el Ministerio del Ambiente (MINAM) y órganos adscritos. Contó con una asignación del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ) de 1 millón de euros.

Permitió al MINAM avanzar en la implementación de la Política Nacional para la Calidad en el sector ambiental y consolidar al INACAL como ente rector del Sistema Nacional para la Calidad en dicho ámbito. Se ejecutó mediante tres componentes.



Componente 1: Monitoreo de la calidad ambiental

Se enfocó en el monitoreo de parámetros ambientales considerando el desarrollo de servicios que apoyen el aseguramiento de las mediciones relativas a estándares de calidad ambiental (ECA) en agua y en aire. Promovió el uso de dichos servicios entre las instituciones del sector ambiente y fortaleció sus competencias técnicas. Para que las mediciones de los ECA sean confiables, transparentes y trazables, se apoyan en los servicios de la IC, a través de:

- Las NTP que establecen los métodos/técnicas de medición y procedimientos estandarizados.
- Servicios de evaluación de la conformidad acreditados: ensayos, certificaciones, inspecciones.
- Servicios metrológicos: calibraciones, mediciones, ensayos de aptitud, materiales de referencia, entre otros.
- Fortalecimiento de competencias y capacidades técnicas en el uso de los servicios de IC.

Principales logros



Se acordó desarrollar servicios de IC para apoyar los ECA de agua y aire en los siguientes parámetros:

Agua: fenoles, fósforo total, mercurio, coliformes termotolerantes, arsénico, aceites y grasas, demanda bioquímica de oxígeno, cobre, plomo, zinc.

Aire: benceno, ozono, PM 2,5, PM 10 y mercurio.



El Subcomité Técnico de Normalización de Métodos de Monitoreo y Medición de Estándares de Calidad Ambiental aprobó cinco NTP para los parámetros priorizados en agua, y seis NTP para los de aire.



Con recursos del INACAL se adquirió un banco de flujo para ofrecer

servicios de calibración en flujómetros en un rango de 5 L/min a 50 L/min.



Se desarrolló el servicio de calibración de medidores de flujo y la guía de calibración, lo que permitirá calibrar patrones de laboratorios secundarios acreditados.

Componente 2: Gestión sostenible de recursos naturales, específicamente de recursos forestales no maderables

Se apoyó a productores de cadenas de valor sostenibles para que, aprovechando los servicios de la IC, mejoren la calidad y competitividad de sus productos y se vinculen sosteniblemente con los recursos del bosque.

Se seleccionó la castaña y la tara porque se desarrollan en bosques naturales, tienen una larga historia de uso y aprovechamiento en el Perú, y son importantes para las economías locales.



Castaña

El problema central que limita su desarrollo son malas prácticas de manejo y gestión de la cadena, desde la recolección hasta su procesamiento. Está amenazada por actividades de deforestación, degradación forestal e informalidad.



Principales logros



Desarrollo y publicación de dos NTP sobre buenas prácticas para la recolección de castaña y manufactura.



Piloto de aplicación de buenas prácticas de recolección de castaña en 10 concesiones de Madre de Dios.



Evaluación metroológica y elaboración de una propuesta de estandarización de las mediciones durante la comercialización de castañas para transparentar las transacciones.



Estudio metroológico para determinar las condiciones mínimas aceptables de temperatura y humedad relativa para almacenar castañas peladas y con cáscara.



Propuesta para incorporar el enfoque de género en el mejoramiento de los estándares de calidad en la cadena de valor de la castaña.



Fortalecimiento de las capacidades de los actores de la cadena en temas como implementación de buenas prácticas de higiene, recolección, prevención y reducción de la contaminación, inocuidad de alimentos, etc.

Tara

Su cadena de valor presenta altos niveles de informalidad en la recolección y el acopio minorista, y gran nivel de formalización de los últimos eslabones: acopio mayorista, transformación y comercialización.

Genera problemas de calidad en la provisión de insumos (tara en vaina) para la transformación del producto.



Principales logros



Desarrollo de tres NTP sobre buenas prácticas para la producción de plantones y buenas prácticas agrícolas, así como establecer los requisitos del fruto de la tara.



Se realizó una evaluación metrológica para estandarizar los procesos de medición del contenido de humedad en la tara en vaina. Se estableció los requisitos para su calibración.



Se fortaleció las capacidades de los actores de la cadena de la tara en muestreo y medición de contenido de humedad en sólidos.

Componente 3: Cultura para la calidad

Difusión de servicios de la IC para el sector ambiente. Se organizó cuatro seminarios virtuales, una charla y dos talleres para la difusión de las NTP. Se participó en la Expo Amazónica 2019 en Iquitos-Loreto, en la III Expo Madre de Dios, en el VI Festival de la Castaña Amazónica, y en el XIV Foro Nacional de la Tara (Trujillo). Se publicó el manual de buenas prácticas de recolección, y se cuenta con videos y material fotográfico sobre las cadenas de la castaña y tara.

Lecciones aprendidas



La ejecución de dos ejes temáticos específicos de un sector —monitoreo de la calidad ambiental y gestión de los recursos naturales forestales— fue determinante para desarrollar nuevos enfoques, estrategias y aprendizajes.



Se avanzó en desarrollar nuevos servicios de IC, promover su uso y la cultura de calidad en el sector ambiental, y posicionar institucionalmente al INACAL como ente rector del SNC en el sector ambiental.



Fue clave aplicar a la situación local la herramienta CALIDENA del PTB para tener una mirada integral e identificar oportunidades de desarrollo de servicios de IC.

3

Fortalecimiento de la infraestructura nacional de la calidad para el manejo de los recursos naturales y el monitoreo de parámetros ambientales y climáticos II (2022-2025)

Da continuidad a las actividades del primer proyecto en medioambiente entre el INACAL y PTB (2017-2021). Pasa de un enfoque de identificación de brechas y promoción del uso de servicios IC, a uno que incorpora servicios de IC en el monitoreo ambiental y la gestión sostenible de recursos naturales. Desarrolla pilotos en contextos determinados.

Asignación del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (BMZ): 500,000 euros



Componente 1:

Monitoreo ambiental

- Cierre de brechas de servicios de la IC para el monitoreo de agua y aire.
- Piloto de muestreo y mediciones de parámetros de agua en campo con el uso de los servicios de la IC.
- Piloto sobre las mediciones de límites máximos permisibles (LMP) en aire en el sector cemento con el uso de los servicios de la IC.

Principales logros¹



Dos NTP de métodos de ensayo para el monitoreo de la calidad del aire publicados.



Diagnóstico de las autoridades administrativas y locales del agua de Huaraz (Ancash) e Ilave (Puno) para promover su acreditación en el muestreo y mediciones en agua.

Componente 2:

Cadenas de valor de la biodiversidad

- Cierre de brechas de servicios de la IC.
- Piloto de medición y control de la humedad y temperatura en tara y su almacenamiento.
- Piloto de implementación de la unidad de medida en castaña.
- Piloto de asistencia técnica a empresas junto con un CITE.
- Piloto de implementación de las NTP de castaña y tara.

Principales logros



NTP sobre aceite de castaña amazónica publicada.



Se adquirió un molino de suelo, bomba al vacío y desecador para desarrollar un procedimiento de referencia que mida la humedad en el fruto de la tara.

Componente 3:

Fortalecimiento institucional

- Fortalecer la cooperación entre el INACAL y el MINAM.
- Actividades conjuntas de sensibilización y sector priorizado.
- Desarrollo de los instrumentos del INACAL.

Principales logros



Se estableció un grupo de trabajo entre el INACAL y el MINAM para elaborar una hoja de ruta conjunta que incorpore temas de calidad en el sector ambiente.

1 • Del 1 de febrero de 2022 al 31 de enero de 2023.

4

Fondo Regional Infraestructura de la Calidad para Biodiversidad y Protección del Clima en América Latina y el Caribe (2014-2022)

Objetivo

Fortalecer las capacidades de las instituciones de la IC en América Latina y el Caribe para desarrollar y suministrar servicios nuevos e innovadores en biodiversidad y protección del clima.

Fue implementado por el PTB con la Organización de los Estados Americanos (OEA)) como contraparte política.

Los socios de implementación fueron las organizaciones de la IC en América Latina y el Caribe (incluidos sus miembros, entre los que está el INACAL):



De normalización: Comisión Panamericana de Normas Técnicas - COPANT



De metrología: Sistema Interamericano de Metrología - SIM



De acreditación: Inter American Accreditation Cooperation - IAAC

Marco de intervención

Se implementó mediante una estructura de fondo regional. Las instituciones nacionales de IC presentaron propuestas de subproyectos sobre temas de biodiversidad y clima. Un comité de gestión del proyecto las evaluó y seleccionó según criterios definidos previamente.

Áreas clave

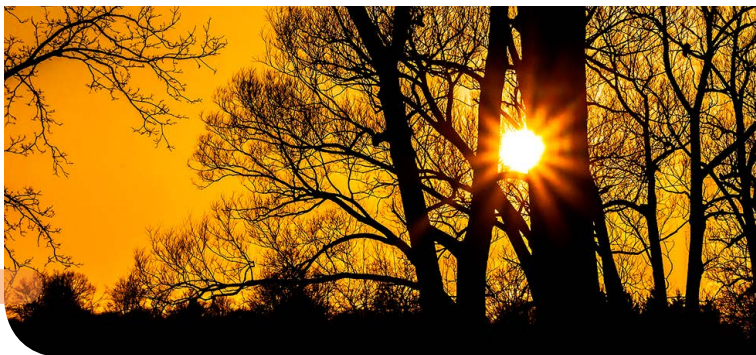
- Intercambio regional sobre normas ISO y desarrollo de normas.
- Mejora del sistema metrológico.
- Desarrollo e implementación de nuevos programas de acreditación y de programas para validación, verificación y certificación.

Alcances

El INACAL participó en nueve subproyectos que se describen a continuación.

Subproyecto 1 (2016-2019)

Desarrollo de la escala de irradiancia espectral en el rango UV



Adquirir conocimientos y experiencia para lograr capacidades de medición y calibración en radiometría UV.

Resultados



Desarrollo de nuevas capacidades de medición en irradiancia espectral en el rango UV, y en el visible y el infrarrojo cercano (NIR).



Fortalecimiento de la red del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) en el área de radiometría.

Subproyecto 2 (2015-2022)

Asegurar la calidad de mediciones de calidad de aire - Metrología química para emisiones vehiculares



Desarrollar las capacidades de medición para ofrecer trazabilidad a las mediciones de gases (propano, CO y CO₂) de la emisión del escape de los vehículos motorizados.

Resultados

El INACAL y el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) están en vías de ofrecer los servicios de calibración de:



Mezclas de emisión vehicular a los laboratorios que analizan gases de emisión vehicular.



Analizadores de gases con mezclas calibradas en los institutos.

Subproyecto 3 (2015-2018)

Material de referencia certificado regional de quinua como apoyo a la biodiversidad y protección del clima

Desarrollar un material de referencia (patrón de quinua) con certificación de los institutos nacionales de metrología de la región para asegurar la calidad y los métodos de medición de las características nutricionales de la harina de quinua. Mejorar las herramientas de aseguramiento de calidad y trazabilidad metrológica en dichas mediciones.



Resultados



Material de referencia certificado de quinua "MRC Quinoa-01". A partir de él se generará un lote secundario de referencias en Bolivia, Perú y Ecuador.



Se fortaleció las capacidades metrológicas y competencias técnicas de los profesionales involucrados.



Los laboratorios de ensayo están en capacidad de ofrecer:

- Análisis en los parámetros del material de referencia certificado.
- El inicio del proceso de declaración de las capacidades de medición y calibración en parámetros vinculados con ese material de referencia certificado.
- La posibilidad de generar nuevos materiales de referencia a partir del conocimiento adquirido.
- El monitoreo del lote actual del material de referencia certificado.

Subproyecto 4 (2016-2022)

Guía para presentar propuestas de normas técnicas de productos de especies nativas como proyectos de normas regionales o internacionales

Junto con los institutos de normalización de Colombia y Ecuador, su objetivo fue elaborar una guía que oriente a los organismos nacionales de normalización para desarrollar propuestas de normas técnicas de especies nativas que faciliten su presentación en ISO y *Codex Alimentarius*. De ese modo, facilita su entrada a mercados internacionales.



Resultados



En el corto plazo, se espera que la guía fomente mayor participación de los institutos de metrología de la región en los foros internacionales de normalización.



Se prevé que sea utilizada por los organismos nacionales de normalización para elevar propuestas sobre productos de la biodiversidad a nivel regional e internacional ante el *Codex Alimentarius* y la ISO.



Tres de las cuatro propuestas de normas en proceso de estudio a nivel internacional y regional fueron elaboradas por el INACAL.



Se ejecutó un piloto de aplicación de la guía en cada país participante: Colombia, Ecuador y Perú.

Subproyecto 5 (2016-2022)

Mediciones exactas de clorofila, fósforo y oxígeno disuelto en diferentes medios acuáticos para la evaluación del monitoreo de la biodiversidad

Junto con instituciones de Argentina, Bolivia, Costa Rica, Ecuador, Nicaragua y Uruguay, su objetivo fue asegurar la trazabilidad metrológica de las mediciones acuáticas de clorofila, fósforo y oxígeno disuelto en agua mediante el desarrollo de materiales de referencia certificados y la calibración de sensores. Asimismo, proporcionar herramientas que garanticen la información recogida por las autoridades ambientales.



Resultados



Cada instituto participante desarrolló competencias para las determinaciones de fósforo, clorofila y oxígeno disuelto.



Se obtuvo un material de referencia certificado para la determinación de fósforo disponible para su uso.



El material de referencia certificado de fósforo en agua de río servirá para que los institutos brinden servicios de análisis de alta exactitud y produzcan nuevos materiales de referencia.



Los laboratorios participantes podrán brindar el servicio de calibración de sensores de oxígeno disuelto en agua con el método Winkler gravimétrico, lo que ofrece trazabilidad a sus mediciones.

Subproyecto 6 (2018-2020)

Aseguramiento de las mediciones de opacidad en gases de emisión vehicular en centros de inspección técnica vehicular

Desarrollar la capacidad de medición en la calibración de los medidores de opacidades, filtros ópticos y espectrofotómetros para ofrecer mediciones de opacidad en vehículos con motor diésel confiables y trazables. Contar con herramientas que permitan establecer si los vehículos cumplen con los límites máximos permitidos por las legislaciones nacionales para proteger el medio ambiente.

Resultados



Se aseguró la trazabilidad de las mediciones de opacidad en los centros de inspección técnica vehicular mediante el contacto permanente entre los institutos nacionales de metrología y los demás actores involucrados en las mediciones de opacidad, entidades gubernamentales, laboratorios secundarios y centros de inspección técnica vehicular.



Los institutos de metrología participantes continuarán brindando el servicio de calibración de filtros ópticos y de opacímetros. El INACAL viene trabajando junto al Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (MTC) para acreditar organismos de inspección.

Subproyecto 7 (2018-2022)

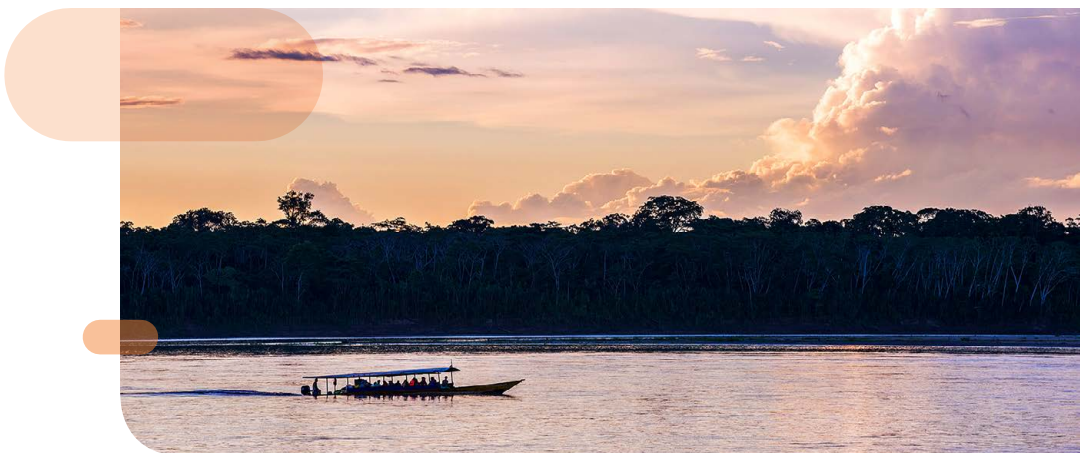
Desarrollo e implementación de herramientas analíticas para el aseguramiento de la calidad y la trazabilidad en las mediciones de elementos tóxicos en peces del Amazonas

Junto con los institutos de metrología de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y México, su objetivo fue desarrollar métodos de medición de mercurio en peces predadores para mejorar las capacidades de los laboratorios de los países latinoamericanos.

Resultados



Se fortaleció las capacidades de medición de mercurio total y de metilmercurio en peces, matrices de agua y alimentos usando herramientas analíticas clásicas y de alta exactitud, con trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades.

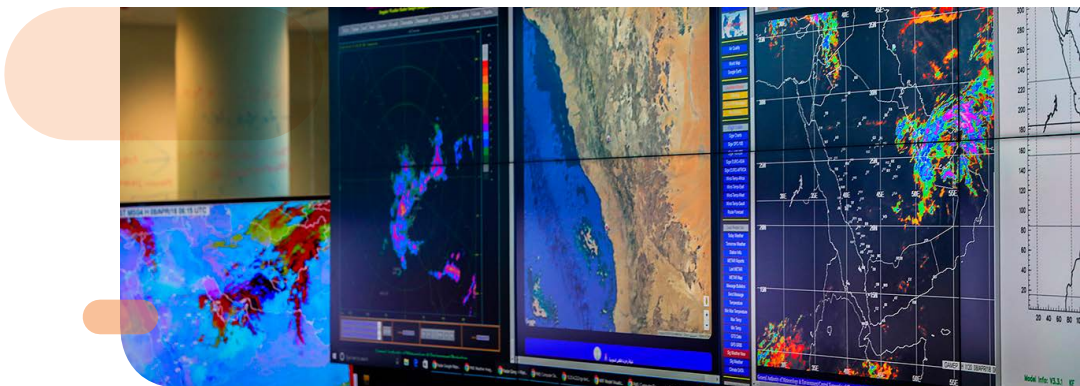


Los institutos de metrología mantienen una red de comunicación y continuarán intercambiando información y experiencias. Asimismo, organizarán un ensayo de aptitud que facilitará la continuidad de los ensayos de comparación internacional.

Subproyecto 8 (2018-2022)

Metrología para meteorología en América Latina

Su objetivo fue aumentar la fiabilidad de los resultados de las mediciones aplicadas en las ciencias meteorológicas y climatológicas. Asimismo, junto con los institutos de metrología de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador y México, establecer procedimientos para mejorar la calidad metrológica de los datos.



Resultados



Brindar información a los institutos de meteorología sobre trazabilidad metrológica y evaluación de la incertidumbre de la medición de los datos utilizados permitió aumentar su confianza en sus resultados.



Incorporar la actividad metrológica en las actividades regulares de los especialistas en meteorología fortaleció su competencia técnica.



Mayor y mejor oferta de servicios de metrología que se ajustan a las necesidades del equipamiento meteorológico.



Intercambio de metrólogos y meteorólogos en la gestión metrológica y de procesos de medición alineados con normativas internacionales.



Fortalecimiento de las capacidades de medición y calibración en equipos de uso en meteorología.

Subproyecto 9 (2017-2022)

Desarrollo del programa de acreditación para organismos de validación y verificación de gases de efecto invernadero (GEI)

Fortalecer las capacidades de las instituciones de IC en América Latina y el Caribe para ofrecer servicios innovadores en biodiversidad y protección climática mediante la metodología de inventarios de GEI y su validación. Brindar información confiable sobre emisiones para definir políticas o planes en relación al cambio climático y los objetivos de la organización.

Resultados



Se implementó el nuevo esquema para la acreditación de organismos de validación y verificación (OVV) de GEI.



Se difundió dicho esquema entre los organismos de evaluación de la conformidad acreditados del INACAL-DA.



El Perú continuará con la difusión de su esquema de acreditación de OVV de GEI, con miras a acreditar organismos en el mediano plazo.

Nuevos retos para INACAL y PTB

Uno de los temas de interés entre ambas partes es la economía circular (EC), modelo de producción y consumo que busca el máximo aprovechamiento de los recursos con la mínima generación de residuos.

Las políticas de EC están siendo incorporadas en las agendas multilaterales y acuerdos internacionales. En el tránsito de las organizaciones hacia una EC, la IC juega un rol fundamental.

A través del Fondo Infraestructura de la Calidad para la Economía Circular (Fondo QI4CE, por sus siglas en inglés), el INACAL y PTB están desarrollando un proyecto de EC titulado “Elaboración de proyectos de normas sobre medición de reciclabilidad o potencial de reciclabilidad en materiales y/o envases (2022-2023)”. Su objetivo es contribuir al reciclaje desde la normalización



técnica considerando que en América Latina y el Caribe se recicla menos del 5% de los más de 200 millones de toneladas de residuos generados cada año. ICONTEC de Colombia es el socio implementador, y el INACAL es el coordinador.

Participan:



Organismos de normalización.



Organismos de evaluación de la conformidad acreditados.



Organizaciones interesadas en medir de manera confiable la cantidad de material reciclado reincorporado en productos o servicios.

El proyecto considera los siguientes resultados previstos:



Los organismos de normalización participantes aprobarán dos proyectos de normas (uno como mínimo) que contribuyan a medir el material reciclado en proceso y a asegurar la calidad de procesos de reincorporación de materiales y/o la determina-

ción de potencial de reciclabilidad en materiales o envases.



Se identificará las capacidades potenciales de los laboratorios de los países participantes para realizar pruebas de materiales referidos a los proyectos de normas desarrollados. Se elaborará un directorio de organismos de evaluación de la conformidad con capacidad de realizar ensayos en cada país participante.



Se organizará un evento de sensibilización sobre medición de reciclabilidad o potencial de reciclabilidad en materiales o envases para difundir los resultados del proyecto con las partes interesadas, incluidos los miembros de la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT).

Adicionalmente, está previsto continuar y profundizar este trabajo en EC en un futuro proyecto bilateral entre el INACAL y PTB con apoyo del BMZ, denominado "Fortalecimiento de la infraestructura de la calidad para la economía circular en zonas urbanas".

Conclusiones

La Cooperación Alemana ha sido uno de los primeros aliados estratégicos del INACAL para impulsar la infraestructura de la calidad (IC) desde 2015. Gracias a la contribución de PTB ha sido posible impulsar el cumplimiento de los objetivos formulados en los planes y estrategias del Perú, y los objetivos del Programa Conjunto de la Cooperación Alemana en el área prioritaria de medio ambiente y recursos naturales, donde se enmarca el proyecto actual.

Las varias intervenciones, actividades o proyectos realizados han logrado fortalecer la institucionalidad del INACAL en la provisión de servicios de IC, así como estrechar la cooperación y el diálogo con instituciones sectoriales (agricultura, vivienda, ambiente, salud, etc.). Su acercamiento con otros sectores ha permitido reconocer el desafío que implican temas como la biodiversidad y la protección del clima para las instituciones de la IC. Es necesario adaptar y desarrollar servicios de la IC para satisfacer estas necesidades.

Asimismo, se ha conseguido aumentar la cultura de calidad en instituciones públicas y privadas, avanzar en la imple-

mentación de la Política Nacional para la Calidad en el sector ambiental en el desarrollo y uso de nuevos servicios de IC, y posicionar institucionalmente al INACAL como ente rector del Sistema Nacional para la Calidad en el sector ambiental. Hoy, contamos con organismos de evaluación de la conformidad que ofrecen nuevos servicios acreditados.

De igual modo, se ha logrado incrementar la aprobación y el uso de las NTP; formar expertos técnicos en varias regiones del país; y fomentar la acreditación de los laboratorios y la culminación de las capacitaciones a técnicos y evaluadores en provincias.

Finalmente, a partir de la participación del INACAL en subproyectos de proyectos regionales, entre las organizaciones de América Latina y el Caribe ha sido sumamente valioso desarrollar redes y un clima favorable para el aprendizaje. Haber reconocido que la biodiversidad y la protección del clima son temas nuevos para las instituciones de la IC y que existe la necesidad de adaptar y desarrollar servicios de la IC para tales fines.



Calle Las Camelias 817, San Isidro, Lima 27, Perú
Central: (51-1) 640 8820
www.inacal.gob.pe

